



MULTIPLICA ODS:

CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Organização:

Aline Martins de Carvalho
André Aparecido Medeiros
Débora Bós e Silva
Juliana Andrade Hay
Leticia Machado



USP

Autores:

Agnes Curto
Aline Martins de Carvalho
Ana Paula Branco do Nascimento
André Aparecido Medeiros
Beatriz Alves de Araujo
Débora Bós e Silva
Fernanda Gomes Ferreira Teixeira
Juliana Andrade Hay
Leticia Machado
Maria Fernanda Elias
Marina Maintinguer Norde
Marina Mendonça Cavalin
Mônica Rocha Gonçalves

MULTIPLICA ODS:

CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL

DOI 10.11606/9786588304143

Organização:

Aline Martins de Carvalho
André Aparecido Medeiros
Débora Bós e Silva
Juliana Andrade Hay
Leticia Machado

Esta obra foi produzida no âmbito do Edital 2024 de Apoio à Publicação de Livros Digitais da USP da Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais ABCD.



Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública
São Paulo
2025

Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/))

“Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.”

Os autores são exclusivamente responsáveis pelas ideias, conceitos, citações e imagens apresentadas neste livro.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor: Carlos Gilberto Carlotti Junior

Vice-Reitor: Maria Arminda do Nascimento Arruda

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

Diretor: José Leopoldo Ferreira Antunes

Vice-Diretora: Patricia Constante Jaime

CONSELHO EDITORIAL

Angela Maria Belloni Cuenca (Presidente)

Aline Rissatto Teixeira

Alisson Diego Machado

Carinne Magnago

Denise Pimentel Bergamaschi

Fabíola Zioni

Gizelton Pereira Alencar

José Luis Negrão Mucci

Maria Cristina da Costa Marques

Maria do Carmo Avamilano Alvarez

Maria Tereza Pepe Razzolini

Organização:

Aline Martins de Carvalho

André Aparecido Medeiros

Débora Bós e Silva

Juliana Andrade Hay

Leticia Machado

Projeto gráfico:

OmniStrategy LTDA

Apoio técnico:

Equipe da Biblioteca da

Faculdade de Saúde Pública da USP

Av. Dr. Arnaldo, 715

01246-904 – Cerqueira César – São Paulo – SP

<http://www.biblioteca.fsp.usp.br>

markt@fsp.usp.br

Catálogo na Publicação

Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública

Multiplica ODS : construindo um futuro sustentável [recurso eletrônico] / Aline Martins de Carvalho, André Aparecido Medeiros, Débora Bós e Silva, Juliana Andrade Hay, Leticia Machado (Organizadores). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2025.

180 p. : il. color. PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-88304-14-3 (eletrônico)

DOI 10.11606/9786588304143

1. Sistema Alimentar. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3. Meio Ambiente e Saúde Pública. I. Carvalho, Aline Martins de. II. Medeiros, André Aparecido. III. Bós e Silva, Débora. IV. Andrade Hay, Juliana. V. Machado, Leticia.

CDD 333.7

AUTORES & ORGANIZADORES

Agnes Curto é Nutricionista pela Universidade de São Paulo (USP) e Pós-Graduada em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos, pelo Instituto Racine, e em Gestão de Negócios, pelo Senac. Integrante do grupo de pesquisa Sustentarea - FSP/USP. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-3114-9583>. Principais temas de atuação: desperdício de alimentos, sustentabilidade, segurança alimentar, segurança dos alimentos, gestão da qualidade.

Aline Martins de Carvalho é Nutricionista, Mestre e Doutora em Nutrição em Saúde Pública pela USP, Professora do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP e Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Extensão da USP Sustentarea. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4900-5609>. Principais temas de atuação: alimentação sustentável, sistemas alimentares.

Ana Paula Branco do Nascimento é graduada em Ciências Biológicas (UEM) e Nutrição (USJT), Mestre em Ecologia de Agroecossistemas (ESALQ/USP) e Doutora em Ecologia Aplicada com ênfase em Ambiente e Sociedade (ESALQ/CENA/USP). Docente e Pesquisadora da Universidade São Judas Tadeu (USJT), Pesquisadora Colaboradora do Instituto de Estudos Avançados (IEA/USP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5342-8359>. Principais temas de atuação: hortas urbanas, estilo de vida e agenda 2030.

André Aparecido Medeiros é Doutorando em Ciências pelo Programa de Saúde Pública (FSP/USP), MSc em Comunicação (Unesp) e MArt em Estudos Internacionais de Paz, Conflitos e Desenvolvimento (Iudesp/UJI). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6339-5180>. Principais temas de atuação: mobilidade humana, vulnerabilidades socio sanitárias, saúde ambiental, comunicação e saúde, desenvolvimento social, e campesinato.

Beatriz Alves de Araujo é Mestre em Ciências Sociais, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ) e bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2626-2629>. Principais temas de atuação: Segurança

Alimentar e Nutricional; Políticas Públicas; Cooperação Internacional; Cooperação Sul-Sul.

Débora Bós e Silva é Advogada e Pesquisadora, Doutoranda em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS), Mestre em Direito (UCS), Especialista em Administração Pública Municipal (UFCG), em Direito Processual (PUC/MG) e em Relações Internacionais (Damásio). Líder do Multiplica ODS (Sustentarea/USP) e Líder Climática (The Climate Reality Brasil). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5410-6335>. Principais temas de atuação: direito humano à alimentação, desperdício de alimentos, impactos socioambientais e mudanças climáticas.

Fernanda Gomes Ferreira Teixeira é graduada em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Monitora do Laboratório de Biodiversidade e Nutrição (LabNutrir/UFRN) e bolsista CNPq no projeto de pesquisa em sindemia global pelo Sustentarea (USP). Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-6632-8276>. Principais temas de atuação: direito internacional ambiental, direito humano à alimentação adequada, sindemia global e governança em SAN.

Juliana Andrade Hay é Engenheira Agrônoma e Mestranda em Bioenergia, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Integrante do Laboratório de Mecanização Agrícola (Lama) e Técnica em Certificação Orgânica pelo programa Paraná mais Orgânico (PMO). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9018-8438>. Principais temas de atuação: desperdício de alimentos, segurança alimentar, agroenergia, abordagem Nexo, agroecologia e resiliência camponesa.

Leticia Machado é Geógrafa, Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), mestranda em Estudos Urbanos e Metropolitanos pela Universidade Autônoma de Barcelona (UAB). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0103-6825>. Principais temas de atuação: sistemas alimentares locais, agricultura urbana, ambiente alimentar urbano, promoção da saúde e sustentabilidade.

Maria Fernanda Elias é Nutricionista, Mestre em Saúde Pública e Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo. Atua como Pesquisadora de Pós-Doutorado no Programa Cidades Inteligentes e Sustentáveis na UNINOVE e como Diretora Científica para a América Latina na DSM-Firmenich. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-1199-8013> . Principais temas de atuação: fome, desnutrição, segurança alimentar e nutricional, compostos bioativos, sustentabilidade, biotecnologia, objetivos de desenvolvimento sustentável.

Marina Maintinguer Norde é Nutricionista, Mestre e Doutora em Nutrição em Saúde Pública. Pesquisadora de Pós-Doutorado do Obesity and Comorbidities Research Center (OCRC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7666-3052>. Principais temas de atuação: epidemiologia nutricional; indicadores de sustentabilidade de sistemas alimentares e de qualidade da alimentação; epidemiologia da obesidade e comorbidades.

Marina Mendonça Cavalin é Nutricionista pela Universidade de São Paulo (USP) e Mestranda em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-5360-3791>. Principais temas de atuação: Diabetes Mellitus, condições crônicas não transmissíveis (CCNT), sustentabilidade e segurança alimentar.

Mônica Rocha Gonçalves é Nutricionista, Mestre em Políticas Públicas em Saúde, pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e doutoranda em Nutrição em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9228-6848>. Principais temas de atuação: políticas públicas, educação alimentar e nutricional, epidemiologia da obesidade.

PREFÁCIO

Uma das conexões mais profundas é, em especial, aquela que se estabelece entre o ser humano e a alimentação. Tendo em vista esta proposta, a presente obra, fruto do curso: Multiplica ODS: Conectando sistemas alimentares aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável", produzido pelo Sustentarea, Núcleo de Extensão da Universidade de São Paulo, com parceria da Escola de Comunicação e Artes da USP e o apoio da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP, representa uma oportunidade única de reafirmar a alimentação como uma necessidade inadiável.

Apresentar esta obra na qual encontro vívida a preocupação com a alimentação, expressa a um só tempo, a comum vulnerabilidade que nos aproxima como seres vivos neste planeta.

Refletir nos dias de hoje sobre a tarefa de garantir e efetivar o direito humano e fundamental à alimentação, sem perder de vista a sua relação com os demais direitos, pode ser extremamente árdua, sobretudo quando o desafio principal perpassa por compreender a realidade que nos envolve, em seus aspectos ambientais, sociais e econômicos. O anseio de mudança, sempre presente, exige que essa proposta desafiadora de assegurar, proteger e efetivar a alimentação, considere a multiplicidade de questões que gravitam em torno do assunto, passando pela fiscalização das políticas públicas, o fortalecimento e facilitação da cooperação entre cidadãos, governos, países e instituições.

Dentro dessa proposta, é fundamental compreender como os sistemas alimentares se relacionam com a Agenda 2030 - um plano de ação global estabelecido em 2015, pelas Nações Unidas, visando assegurar uma vida digna às populações e respeitosa ao planeta.

Nesse sentido, a presente obra é dividida em cinco capítulos principais.

O “**Capítulo 1: Da sustentabilidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**”, aborda sobre o desenvolvimento sustentável, assim considerado como aquele que é capaz de "atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades", apresentando alguns dos principais eventos que contribuíram para a construção do conceito. Além disso, apresenta a Agenda 2010 - um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, abraçando o tripé da sustentabilidade formado pela dimensão econômica, a dimensão social e a dimensão ambiental. A Agenda 2030

apresenta 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, os quais têm como principal lema: "Não deixar ninguém para trás". Este capítulo contextualiza essas questões com a alimentação, explicando como o sistema alimentar relaciona-se transversalmente com a sustentabilidade e com a efetivação de todos os ODS.

Na sequência, o "**Capítulo 2: Da Dimensão Ambiental**", busca compreender como o tripé da sustentabilidade (Dimensão Ambiental, Dimensão Econômica e Dimensão Social), se relaciona com a Agenda 2030. Para tanto, apresenta-se o modelo SDG Wedding Cake, no qual os ODS são agrupados em três camadas. Além disso, explicitam-se quais são os ODS que se relacionam com a dimensão ambiental - responsável pelo uso dos recursos naturais e os benefícios da biodiversidade, em prol da consecução de cada um dos 17 ODS da Agenda 2030. São eles: ODS 6 - Água Potável e Saneamento, ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, ODS 14 - Vida na Água e ODS 15 - Vida Terrestre. Este capítulo se relaciona fortemente com a abordagem de práticas que respeitam a biodiversidade, a fim de proteger os ecossistemas, os alimentos e a agricultura.

No "**Capítulo 3: Da Dimensão Social**", busca-se compreender a dimensão social como um elemento imprescindível da sustentabilidade, garantido a partir do alcance a um patamar de homogeneidade social, com distribuição de renda justa, emprego pleno que ofereça uma vida digna e acesso aos recursos naturais e sociais. Apresentam-se os ODS relacionados à Dimensão Social. São eles: ODS 1 - Erradicação da Pobreza, ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável, ODS 3 - Saúde e Bem-Estar, ODS 4 - Educação de qualidade, ODS 5 - Igualdade de Gênero, ODS 7 - Energia Limpa e Acessível, ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

No "**Capítulo 4: Da Dimensão Econômica**", busca-se compreender de que forma o desenvolvimento sustentável está ligado à economia, ganhando especial relevo objetivos específicos, quais sejam: ODS 08 - Trabalho decente e crescimento econômico, ODS 09 - Indústria, inovação e infraestrutura, ODS 10 - Redução das desigualdades e ODS 12 - Consumo e produção responsáveis.

No "**Capítulo 5: E o ODS 17?**", busca-se entender a importância do ODS 17 para a Agenda 2030. Este ODS busca reforçar os meios de implementação e revitalizar parceria global para o desenvolvimento sustentável, a partir de parcerias nacionais e internacionais, de forma a fortalecer e facilitar a cooperação entre governos, países e instituições. Trata-se de uma análise fundamental, eis que este

objetivo complexo permeia o sucesso da realização dos demais ODS e têm como sua principal palavra-chave a cooperação.

Com base no conteúdo dos capítulos, percebe-se a riqueza dos conteúdos apresentados nesta obra, os quais contribuirão, sem dúvidas, para a comunidade como um todo. Uma excelente leitura!

Caxias do Sul, setembro de 2024.

Débora Bós e Silva
Líder do Multiplica ODS (Sustentarea-USP).
Doutoranda e Mestra em Direito (UCS).

SUMÁRIO

Apresentação	10
1. Capítulo 1: Da Sustentabilidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	11
2. Capítulo 2: Da Dimensão Ambiental	38
3. Capítulo 3: Da Dimensão Social	77
4. Capítulo 4: Da Dimensão Econômica	127
5. Capítulo 5: E o ODS 17?	161
Considerações finais	178



APRESENTAÇÃO

Em um mundo repleto de injustiças, desafios complexos e interconectados, a busca por soluções sustentáveis nunca foi tão urgente. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), representam esse tão importante chamado à ação global, atuando como um mapa que nos guia através desses desafios, desde as mudanças climáticas até as desigualdades sociais, nos inspirando a agir de maneira colaborativa e inovadora.

Este conjunto de 17 objetivos não são apenas uma lista de metas, mas sim uma visão compartilhada para a construção de um futuro mais justo, na intenção de “não deixar ninguém para trás”.

Imagine um mundo onde a pobreza e a fome são erradicadas, onde cada criança tem acesso a uma educação de qualidade, onde a igualdade de gênero é uma realidade, onde as sociedades se desenvolvem com o acesso seguro a recursos, como água e energia, onde todos tem oportunidades a empregos decentes, infraestrutura adequada e meios de subsistência resilientes e onde o meio ambiente é preservado para as próximas gerações.

Neste livro, convidamos você a explorar como os 17 ODS impactam em nossas realidades. Você encontrará também histórias de sucesso de pessoas comuns que se tornaram agentes de mudança, além de iniciativas que desafiaram os modelos vigentes de governança, fazendo a diferença em comunidades em todo o Brasil. Cada capítulo revela a interconexão entre os objetivos e nos mostra que, juntos, podemos tirar os ODS do papel e torná-los uma realidade.

A leitura deste livro não é apenas uma oportunidade para entender melhor os ODS, mas também um convite à ação. Ao mergulhar nas páginas que se seguem, você será inspirado a refletir sobre o seu papel neste movimento global e a considerar como suas ações podem contribuir para um futuro mais sustentável.

Ao abraçá-los, estamos nos unindo a uma comunidade global de idealizadores, movidos pela esperança de um amanhã mais equitativo e sustentável para todos. Boa leitura!

Ponta Grossa, setembro de 2024.

Juliana Andrade Hay

*Engenheira Agrônoma e Mestranda em Bioenergia, pela
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).*

CAPÍTULO 1:

DA SUSTENTABILIDADE AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



OBJETIVOS DESTE CAPÍTULO:

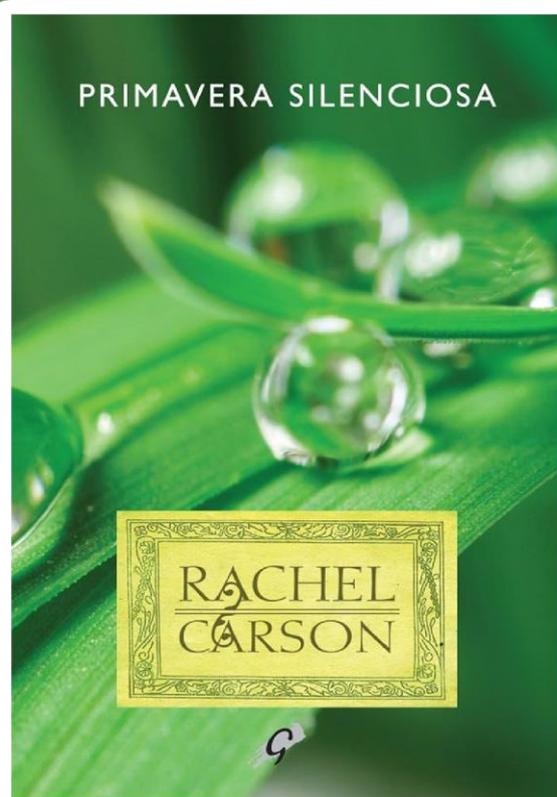
- Definir o conceito de Desenvolvimento Sustentável;
- Conhecer os principais eventos relacionados ao Desenvolvimento Sustentável;
- Entender o que é a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- Compreender como o sistema alimentar está organizado.

O QUE É DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

É o desenvolvimento capaz de *“atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”*, segundo a definição da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento criada pela Organização das Nações Unidas (ONU).

A compreensão de que a natureza é uma fonte de recursos limitados, que vem sendo depredada pelo ser humano, surge nos debates científicos em 1962, incitados pelo livro “Primavera Silenciosa” (Figura 1. Obra Primavera Silenciosa, de Rachel Carson). Carson, que era bióloga e considerada um símbolo do movimento ambientalista mundial. Denunciou o processo de contaminação da natureza e da saúde humana, por conta do uso irrestrito de pesticidas químicos, em uma série de artigos no The New Yorker. Seus estudos influenciaram a elaboração de leis de controle ao uso de pesticidas nos Estados Unidos.

Figura 1. Obra Primavera Silenciosa, de Rachel Carson



Fonte: Amazon/Divulgação

COMO ALCANÇAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

O desenvolvimento sustentável só é alcançado quando há promoção de um crescimento econômico justo, que ofereça melhores oportunidades a todas as pessoas, sempre na perspectiva de diminuir as desigualdades sociais, estabelecendo um padrão de vida digno a todos os indivíduos. Esse desenvolvimento precisa, ainda, acontecer de forma concomitante ao gerenciamento integral e sustentável dos recursos naturais e dos ecossistemas.

O conceito de desenvolvimento sustentável está associado à ideia de intergeracionalidade, que vincula a justiça social e valores éticos entrelaçando a geração atual com as gerações futuras.

Quando expostos dessa forma, compreendemos a complexidade que é migrar para uma forma de desenvolvimento que seja sustentável. É um trabalho árduo que atinge todas as esferas da sociedade, sendo necessárias ações de macropolítica e de iniciativas locais que atendam às necessidades das comunidades.

O desenvolvimento sustentável só é posto em prática através de ações conjuntas que prezam pela construção de um futuro inclusivo e resiliente para todas as pessoas do planeta, ou seja, é através do esforço coletivo que vamos construir o futuro que queremos (Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CMMAD).

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS EVENTOS POLÍTICOS E SOCIAIS RELACIONADOS AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Em 1972, a ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, mais conhecida como Conferência de Estocolmo, a qual constituiu a primeira conferência internacional organizada para discutir sobre o meio ambiente global e as possíveis formas de desenvolvimento. Como resultado, foi elaborada a Declaração de Estocolmo, que foi a base para uma nova agenda ambiental da ONU e resultou na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Os recursos naturais da Terra, incluídos o ar, a água, o solo, a flora e a fauna e, especialmente, parcelas representativas dos ecossistemas naturais, devem ser preservadas em benefício das gerações atuais e futuras,

mediante um cuidadoso planejamento ou administração adequados. A capacidade da Terra de produzir recursos renováveis vitais, deve ser mantida e, sempre que possível, restaurada – Trecho da Declaração de Estocolmo.

Dez anos após a Conferência de Estocolmo, foi criada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) da ONU. Liderada por Gro Harlem Brundtland, a comissão elaborou um documento detalhado que abordava os problemas gerados pela crise ambiental, assim como possíveis soluções para minimizar as consequências da depredação ambiental.



curiosidade

Gro Harlem Brundtland era médica especialista em saúde pública e foi primeira-ministra da Noruega em 1981. Foi escolhida para ser a presidente da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento pela sua expertise na área de saúde coletiva, conseguindo analisar a questão da saúde como parte da preservação ambiental e do desenvolvimento Humano.

Após um intenso trabalho analítico, a CMMAD lançou, em 1987, o Relatório “Nosso Futuro em Comum”, também conhecido como “Relatório Brundtland”. Nas páginas do relatório, os membros da comissão trouxeram estudos de casos, ações e modelos, que serviriam de inspiração para a construção de uma sociedade mais justa.

O relatório foi construído com base na premissa de que os homens possuem um interesse em comum: a preservação da espécie humana e, para não causar a própria extinção ou prejudicar as gerações futuras era preciso construir uma nova forma de desenvolvimento.

SETE PONTOS-CHAVE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- 1. Retomada do crescimento:** Que seja inclusivo e qualitativo, incorporando tecnologia verde, pautada no equilíbrio sistêmico.
- 2. Mudança na qualidade do desenvolvimento:** Que seja mais orgânico, menos intensivo no uso de recursos e de energias e mais equitativo em seu impacto.
- 3. Atendimento básico às necessidades humanas:** Para isso, o crescimento precisa ser inclusivo e não concentrado nos países desenvolvidos.

4. **Manutenção de um tamanho populacional sustentável:** Criar políticas de acompanhamento de natalidade, prezar por um crescimento populacional ordenado que assegure os atendimentos básicos das necessidades humanas.
5. **Conservação e melhoria dos recursos-base:** Repensar o uso dos recursos naturais, buscar novas fontes de energia que sejam renováveis, otimizar o uso dos recursos existentes.
6. **Reorientação da tecnologia e da gestão de risco:** com foco em diminuir as desigualdades do mundo, auxiliando no processo de desenvolvimento sustentável dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, além de criar tecnologias que não gerem um impacto ambiental negativo.
7. **Inclusão do meio ambiente e da economia no processo decisório:** as decisões políticas devem sempre levar em consideração o seu impacto econômico, político e ambiental. A questão ambiental não pode ter um papel secundário.

Fonte: Adaptado do Relatório Nosso Futuro em Comum, 1987.

A partir do Relatório Brundtland, há compreensão de que três dimensões centrais precisam ser alcançadas para conquistarmos o desenvolvimento sustentável, são elas: o crescimento econômico, a proteção ao meio ambiente e a inclusão social, que são dimensões interligadas e que impactam de forma direta na qualidade de vida das sociedades e dos indivíduos.

Apesar do relatório ter sido publicado em 1987, poucas ações práticas foram tomadas até 1992, quando ocorreu a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como ECO-92 ou Rio-92. A conferência, que foi considerada um sucesso, contou com delegações de mais de 175 países, além de representantes de movimentos sociais, de entidades privadas e da sociedade civil.

A partir da ECO-92, ficou entendido que os maiores responsáveis por colocar em risco o meio ambiente, através de uso excessivo dos recursos findáveis, eram os países desenvolvidos, e que, para o alcance do desenvolvimento sustentável pelos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, seria necessário um suporte tecnológico e financeiro a um crescimento positivo e não agressivo. Compromisso e

cooperação foram as palavras-chave do encontro, mostrando que, somente com a dedicação de todos, seria possível migrar o estilo de desenvolvimento existente.

A Eco-92 foi o palco para a elaboração de importantes tratados como:

- Agenda 21: um programa de ação global, divididos em 40 capítulos, voltado a auxiliar na implementação de um desenvolvimento sustentável;
- Declaração do Rio: que estabeleceu 27 diretrizes para uma interação harmônica entre os seres humanos e o meio ambiente;
- Declaração de Princípios sobre Florestas;
- Convenção sobre Diversidade Biológica;
- Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas.

A Convenção sobre Diversidade Biológica junto com a Convenção- Quadro sobre Mudanças Climáticas resultou no Protocolo de Kyoto, em 1997, que alertava sobre os perigos do aquecimento global e a necessidade de diminuir a produção dos gases do efeito estufa.

Já a Agenda 21 e a Declaração do Rio tornaram-se documentos centrais para nortear políticas que vislumbrassem o desenvolvimento sustentável e atenuassem a pobreza e a desigualdade social.

Em suma, a Agenda 21 incentivou que os países signatários abrissem espaços em suas agendas para a construção de ações e políticas em prol da proteção ambiental, da justiça social e da eficiência econômica.

A Agenda 21 não estipulava desafios e metas detalhadas sobre os passos a serem seguidos, ela era um guia que auxiliava os Estados-Nações a construírem suas próprias agendas voltadas para a sustentabilidade, com destaque às necessidades locais. Ficou conhecida como uma agenda ambiciosa que exigia comprometimento dos líderes dos países signatários.

Quase dez anos depois, na virada do milênio , a Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU solicitou a organização de uma nova cúpula mundial voltada especificamente para o tema do desenvolvimento sustentável. Em setembro de 2000, ocorreu a Cúpula do Milênio, que reuniu representantes de mais de 189 países.

Esse foi o encontro que marcou o início da discussão sobre a construção da Agenda do Milênio. Em 2001, um grupo de especialistas lançou os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) (Figura 2), os quais pretendiam trazer à tona os debates suscitados pela Agenda 21, levando a temática da sustentabilidade para além do debate econômico.

Os ODM eram divididos em 8 objetivos bem específicos e possuíam 21 metas. Tinham, como base de ações, uma agenda social voltada para os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, com ênfase em países mais pobres. Por esse motivo, os ODM eram considerados uma agenda menos abrangente.

Foi a primeira vez que se estipulou objetivos e metas precisas com um prazo para a sua realização. A utilização de indicadores de acompanhamento dos mesmos, engajou um número expressivo de países.

Figura 2. Objetivos do Desenvolvimento do Milênio 2000-2015



Fonte: Estratégia ODS, 2021.

O prazo para a realização dos ODM se encerrou em 2015 (Figura 3), conquistando diversas ações de melhoria das condições de vida e justiça social, sendo considerado o projeto de redução da pobreza mais bem sucedido até os dias de hoje. Estima-se que, no mundo, de 1990 até 2010, a pobreza havia reduzido pela metade, passando de 1,9 bilhões de pessoas para 836 milhões. Outro índice alcançado com sucesso foi a diminuição da mortalidade infantil que caiu de 90 para 43 mortes a cada 1000 nascimentos no mesmo período (Ver Figura 2).

Apesar do sucesso, os ODM não indicavam os caminhos, as ações e diretrizes que ajudariam no seu alcance. Em 2012, na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio + 20, os países membros da ONU concordaram em criar um grupo de trabalho aberto que deveria elaborar um novo conjunto de objetivos e metas que tivessem como propósito alcançar o desenvolvimento sustentável.

Os ODM contribuíram com um olhar multidimensional para as questões sociais, ou seja, deixa-se de entender a pobreza pelo olhar unidimensional de falta de renda para englobar todas as privações humanas e direitos básicos, que rompem com a declaração dos direitos humanos. Assim, a compreensão de necessidade para além da economia abre caminho para que as questões sociais e ambientais ganhem destaque no debate mundial.

Em agosto de 2015, após 3 anos de encontros e negociações, os países-membros da ONU concordaram com uma nova agenda em prol da sustentabilidade, nascendo assim a agenda “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. A agenda foi lançada oficialmente na Cúpula da ONU, em Nova Iorque, em setembro de 2015 (Figura 4).

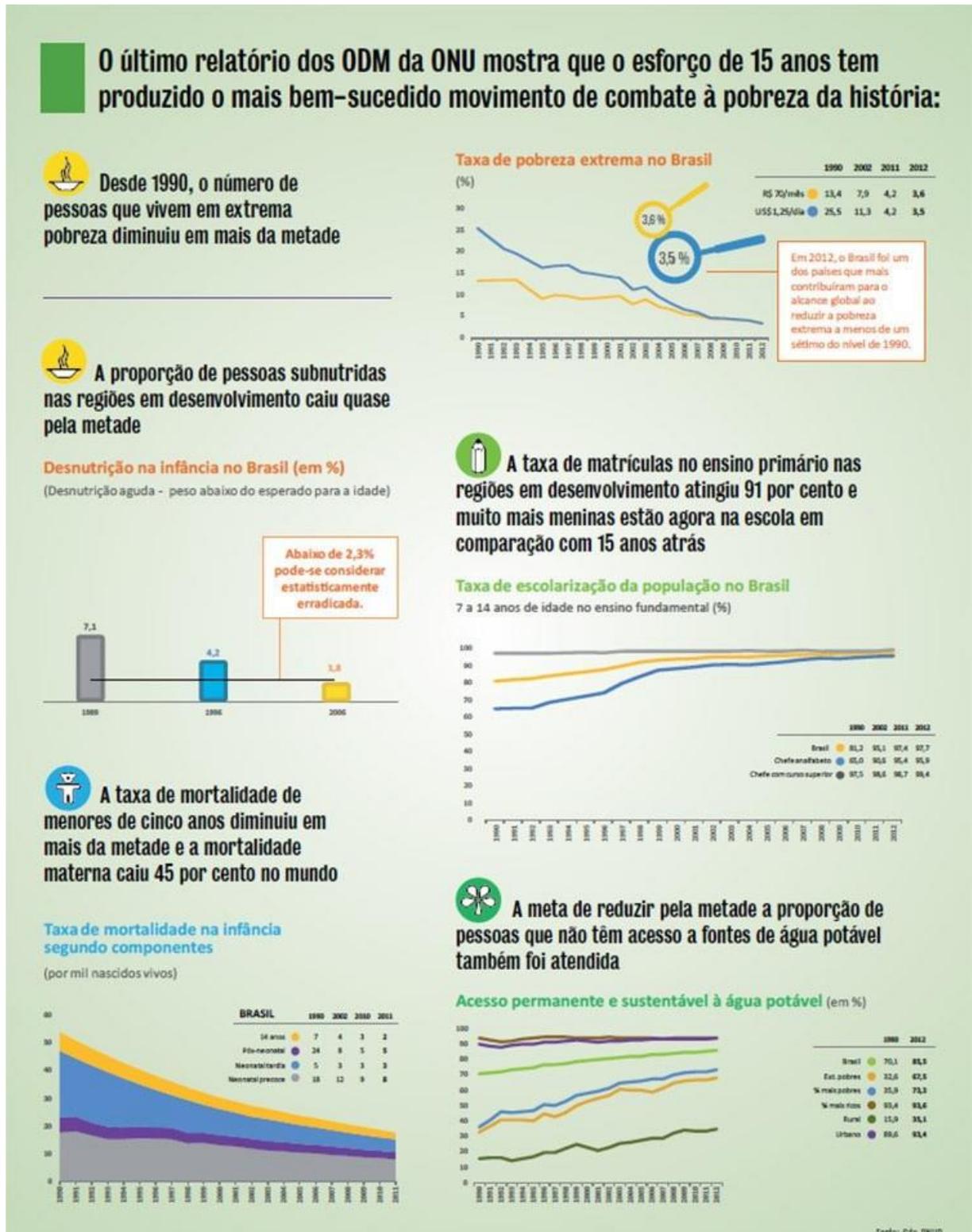
O QUE É A AGENDA 2030?

A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela é universal, integrada e transformadora e tem como objetivo estimular a construção de ações e projetos para a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, no prazo de 15 anos. A obrigação de implementar a Agenda 2030 recai especialmente sobre os governos nacionais.

A Agenda 2030 surge como um esforço em dar continuidade às ações realizadas com foco na concretização dos ODM. Porém, ela foi formulada para expandir os objetivos a serem alcançados, que, agora, devem abraçar o tripé da sustentabilidade, ou seja, a dimensão econômica, a dimensão social e a dimensão

ambiental. Esta é uma agenda mais robusta, que possui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas.

Figura 3. Objetivos do Desenvolvimento do Milênio e o Combate a Pobreza



Fonte: IPEA, 2016.

Figura 4. Linha do Tempo do Desenvolvimento Sustentável

● **Conferência de Estocolmo**
1972



● **Relatório Nosso Futuro em Comum**
1987



● **Eco-92**
1992



● **Protocolo de Kyoto**
1997



● **Declaração do Milênio**
2000



● **Rio +20**
2012



● **Agenda 2030**
2015



A nova agenda foi elaborada de forma participativa com o auxílio da sociedade civil e do terceiro setor de forma a abarcar acordos já existentes, como o Protocolo de Kyoto e a Declaração dos Direitos Humanos da ONU. Ao todo, foram 3 anos de debates e formulações participativas até que a agenda fosse aprovada pelos 193 países-membros da ONU ().

CINCO DIRETRIZES DA AGENDA 2030

- 1. Universalidade:** A agenda tem alcance universal, portanto, todos os países do mundo precisam se comprometer a praticar ações transformadoras, indiferentemente dos níveis de desenvolvimento ou renda que aquele país possua, ou seja, é uma agenda de amplo alcance.
- 2. Não deixar ninguém para trás:** É uma agenda abrangente e suas ações atendem todas as pessoas necessitadas e em situação de pobreza, onde quer que elas estejam. Para isso, a produção de dados abertos locais e acessíveis deve ser estimulada, pois ajuda a compreender as necessidades específicas de cada localidade.
- 3. Integração e indivisibilidade:** Os objetivos devem ser trabalhados de forma integrada, juntos. Tentar desassociá-los rompe com a sua complexidade e totalidade.
- 4. Inclusão:** A execução da agenda requer o comprometimento e inclusão de todos os indivíduos dos diferentes segmentos sociais sem distinção de raça, gênero, etnia, identidade e renda.
- 5. Parceria entre múltiplas partes interessadas:** A Agenda 2030 necessita que ocorra parcerias entre as diversas partes interessadas para assim, mobilizar conhecimento, tecnologia, recursos financeiros e informações com a intenção de concretizar os ODS no mundo inteiro.

Fonte: UNSSC, data desconhecida.

CINCO P'S: ÁREAS DE IMPORTÂNCIA CRUCIAL PARA A HUMANIDADE E PARA O PLANETA

Segundo a Agenda 2030, existem cinco áreas de fundamental importância para se atingir a sustentabilidade e resiliência necessárias para a humanidade e para o planeta. Essas cinco áreas são chamadas de “cinco P’s”: Pessoas, Prosperidade, Paz

e Parceria (detalhados na página a seguir e ilustradas na Figura 5).

A partir da definição das áreas prioritárias de melhorias (cinco P's) e sabendo onde se desejava chegar, foi possível, então, delinear objetivos e metas, atualmente conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e suas respectivas metas.

Figura 5. Os 5 P's dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Movimento Nacional ODS, data desconhecida.

OS CINCO P'S DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- 1. Pessoas:** Referente à área social, ressalta o compromisso de acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões e garantir que todos os seres humanos possam viver todo o seu potencial com dignidade e igualdade, em um ambiente saudável.
- 2. Prosperidade:** Referente à área econômica, prega que todas as pessoas consigam apreciar uma vida próspera e conquistem realizações na vida pessoal. Além disso, assegura que o progresso econômico, tecnológico e social aconteça de forma harmônica com a natureza.
- 3. Planeta:** Referente à área ambiental, busca a proteção do planeta contra a

degradação ambiental, através da produção e do consumo sustentável. Também traz como apontamento a gestão sustentável dos recursos naturais, o combate às mudanças climáticas, e o suporte às necessidades das gerações futuras.

4. **Parcerias:** Destaca a importância de mobilizar meios e recursos fundamentais para a implementação da Agenda 2030. As parcerias podem acontecer em diferentes instâncias de poder e de organizações sociais sempre com o foco na realização da sustentabilidade. Essas parcerias devem possuir um espírito de solidariedade global, com ações mais concentradas em solucionar as necessidades dos pobres e vulneráveis, sempre com a participação ampla da sociedade.
5. **Paz:** A ONU afirma que a dimensão PAZ é aquela que promove sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estão livres do medo e da violência. *"Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não há paz sem desenvolvimento sustentável"* (ONU).

O QUE SÃO OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são objetivos que devem ser atingidos por todas as nações em colaboração, não são independentes entre si – eles precisam ser implementados de uma forma integrada e são tematicamente globais e universais em sua amplitude e aplicação.

Outro diferencial importante é que, nessa nova fase, foram criadas métricas, não apenas para determinar se o objetivo foi atingido, mas também para acompanhar o impacto da implementação dos ODS. No Brasil, esse acompanhamento é realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o pelo Instituto de Pesquisa Econômica Avançada (IPEA).

Para mais, a ONU estipulou regras de cooperação entre os países desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos, de forma a articular a questão dos recursos financeiros, desenvolvimento de capacidade tecnológica, geração de dados e fortalecimento das instituições, para que houvesse meios reais para a sua implementação. Dessa forma, os países pobres conseguem acesso a recursos para implementar ações voltadas para o cumprimento da Agenda 2030 em benefício global.

Por fim, além de ações a nível global, a sociedade civil tem um papel importante nas reivindicações de políticas e ações que promovam os ODS (Figura 6), já que, de forma organizada, é possível pressionar o poder público e exigir que nossos representantes aprovelem políticas públicas e planos diretores que sejam compatíveis com os ODS.

Como cidadãos, as pessoas podem organizar-se para serem agentes ativos da transformação e participar de projetos que lutam pela sustentabilidade. De forma individual, é possível fazer escolhas mais conscientes e consumir de empresas socialmente responsáveis que estejam engajadas na promoção da sustentabilidade.

Cabe ressaltar que a Agenda 2030 e os ODS tem como lema “*Não deixar ninguém para trás*”, sendo assim não é possível alcançar a sustentabilidade sem um esforço conjunto dos governos e da sociedade.

Figura 6. Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: Virada ODS, 2020.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Primeiro, precisamos ampliar a ideia que temos sobre alimentação e nutrição, não as reduzindo apenas a questões relacionadas ao processo saúde-doença. Falar sobre alimentação e nutrição também é considerar o modo de viver e a forma de organização das populações, pois nossas práticas alimentares são determinadas por

múltiplos fatores e, um deles, é o sistema alimentar que nos cerca. O formato de organização desse sistema alimentar afeta a saúde, o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas e do planeta. Dessa maneira, o sistema alimentar relaciona-se transversalmente com a sustentabilidade e, conseqüentemente, com todos os ODS, conforme mostrado na Figura 7.

Figura 7. Relação da alimentação e agricultura com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



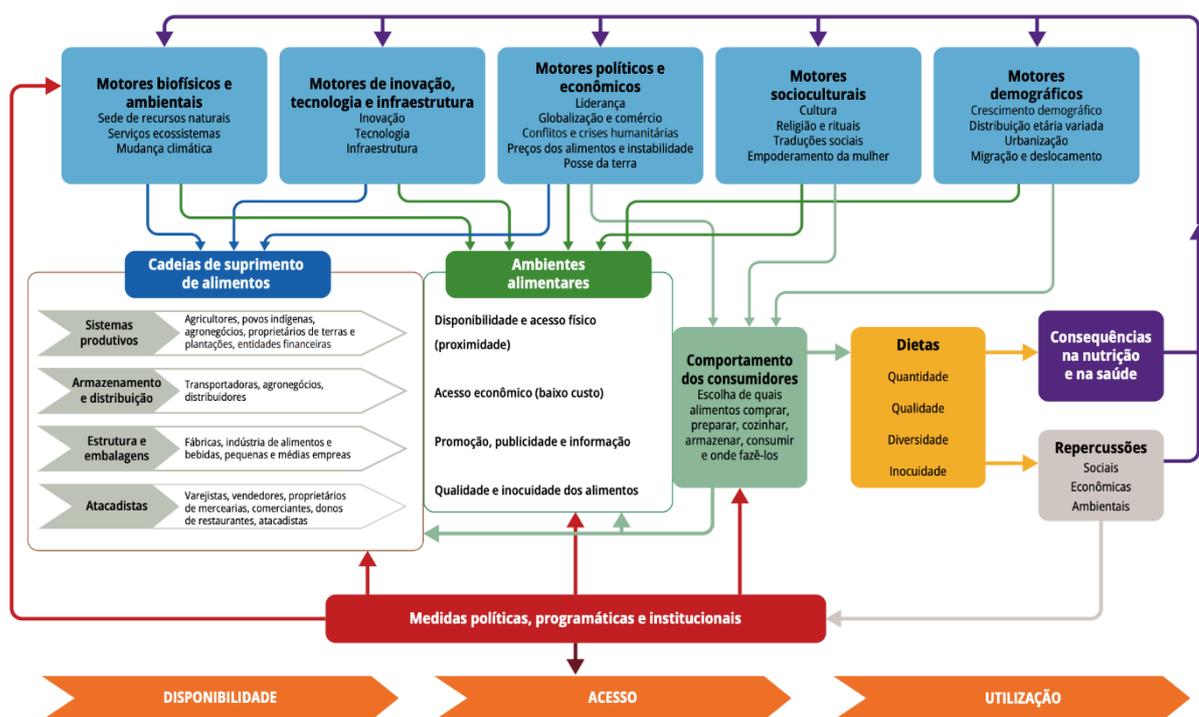
Fonte: FAO, 2015.

Mas o que é o sistema alimentar? É um sistema complexo que envolve os ambientes, as pessoas, os insumos, os processos, as infraestruturas e as instituições, desde a produção dos alimentos até a forma como esse alimento é preparado, consumido e descartado. Segundo a FAO, ele pode ser dividido em 3 grandes subgrupos, descritos a seguir:

- 1. Cadeias de abastecimento:** São as atividades que abrangem as possibilidades da disponibilidade e do acesso aos alimentos, englobando questões como produção, distribuição e processamento dos alimentos;
- 2. Ambiente Alimentar:** Traz para a análise do sistema alimentar a perspectiva do contexto físico, econômico, político, social e cultural que intermediam a relação do consumidor com o sistema alimentar;
- 3. Escolha/ Comportamento Alimentar Individual:** Expõe a perspectiva do consumidor. Foca a análise no preparo, no armazenamento e na distribuição desse alimento dentro do âmbito familiar e da cultura alimentar.

Nas últimas décadas, os sistemas alimentares tem passado por intensas transformações, as quais o Painel de Especialistas da ONU (2019) identificou cinco motores principais de mudança do sistema alimentar, que são: (1) biofísico e ambiental; (2) inovação, tecnologia e infraestrutura; (3) político e econômico; (4) sócio-cultural; e (5) demográfico. Os ODS aparecem na base, mostrando sua influência em ações políticas e institucionais que, por sua vez, influenciam todo o sistema alimentar, conforme a Figura 8.

Figura 8. Estrutura conceitual dos sistemas alimentares para dietas e nutrição



Fonte: Adaptado de HLPE, 2017.

O relatório "O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (SOFI 2023)", publicado em conjunto por cinco agências especializadas da Organização das Nações Unidas, alerta também que a urbanização está transformando os sistemas agroalimentares e afetando o acesso a dietas saudáveis à preços acessíveis em todo o contínuo rural-urbano.

Além da intensificação dos principais fatores de insegurança alimentar e desnutrição - conflitos, extremos climáticos, desacelerações e recessões econômicas e aumento da desigualdade -, que ocorrem em conjunto; e das consequências da pandemia global de Covid-19 e da guerra na Ucrânia, que abalaram os mercados de alimentos; o aumento da urbanização é apontada como uma "megatendência", que está mudando a oferta e a demanda de alimentos em todo o contínuo rural-urbano.

Por outro lado, pesquisas afirmam que o sistema alimentar global é o principal responsável pelas mudanças climáticas no planeta. Isso ocorre porque o aumento das áreas voltadas para pecuária, agricultura e/ou florestas plantadas para obtenção de celulose é o principal causador do desmatamento, principalmente em áreas de floresta tropical. Assim, há um aumento das emissões dos gases de efeito estufa na atmosfera e aumento da degradação dos ecossistemas, resultando na perda de biodiversidade, que ocasiona em perda de espécies alimentícias e extermínio de animais polinizadores, agravando a crise alimentar.

No Brasil, a mudança dos usos do solo, com ampliação das áreas voltadas para a pecuária e a agricultura foi responsável pela liberação de 1,19 bilhão de toneladas brutas de CO₂ equivalente (GtCO₂e) na atmosfera. Em porcentagens, temos que 49% foi por mudanças do uso do solo vinculada ao desmatamento, 25% foi liberado pela agropecuária, 22% por processos industriais e 4% por resíduos (SEEG, 2023).

Ainda, o aumento de gases de efeito estufa pode alterar a composição nutricional dos alimentos. Segundo Smith e Myers (2018), arroz, trigo, milho, ervilha e soja tiveram seu teor de proteína, ferro e zinco reduzido quando plantado em locais com maior teor desses gases, o que pode acarretar em deficiências nutricionais a longo prazo. Algumas consequências negativas que as monoculturas podem ocasionar no meio ambiente são:

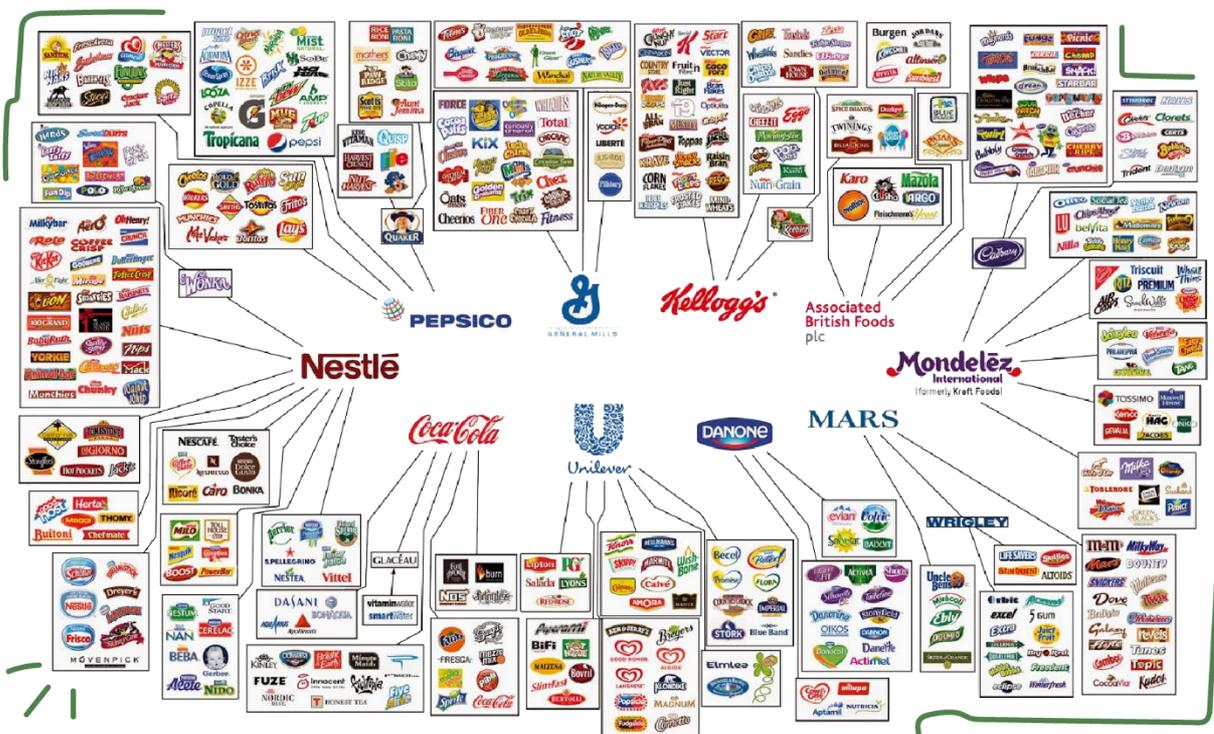
- Desertificação do Solo;
- Intoxicação dos lençóis freáticos pelo uso exacerbado de agrotóxicos;

- Lixiviação do solo;
- Perda da Biodiversidade;
- Desmatamento e etc.

Somado a isso, a publicidade enganosa e abusiva, além da oferta massiva de alimentos ultraprocessados, ou seja, aqueles ricos em sódio, açúcar, gorduras e aditivos químicos, influenciam negativamente o consumo alimentar das pessoas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde (MS) afirmam que a má alimentação é considerada a principal razão para o aumento e a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão, no mundo.

Em, 2013, a campanha global da Oxfam "Por trás das marcas" (Behind the Brands) levantou o debate sobre as políticas adotadas pelas multinacionais do setor de alimentos no mundo e como suas cadeias de fornecimento afetam as populações rurais e o meio ambiente. O documento mostrou que dez grandes empresas de alimentos são os atores mais visíveis do sistema global de produção de alimentos e com um enorme poder, conforme Figura 9.

Figura 9. Empresas que controlam o mercado mundial de alimentos



Fonte: Kramer, 2014.

Assim, a globalização e urbanização do sistema alimentar têm influenciado negativamente as formas de comer e preparar alimentos, com consequente perda de tradições culinárias.

Na contramão dessas tendências, o Guia Alimentar da População Brasileira (2014), do Ministério da Saúde, inova ao enfatizar a sustentabilidade em suas diretrizes e recomendar que os alimentos in natura ou minimamente processados como frutas, verduras, legumes, arroz, feijão, castanhas, carnes e ovos, constituam a base da alimentação. Porém, estes alimentos vêm perdendo espaço na mesa dos brasileiros para os produtos ultraprocessados.

Na tentativa de estabelecer metas científicas para dietas saudáveis e produção de alimentos sustentáveis, em 2019, a Comissão EAT-Lancet apresentou uma dieta de saúde planetária, na qual tem as seguintes diretrizes:

- Diminuição do consumo de alimentos de origem animal;
- Aumento da ingestão de comidas a base de plantas e grãos (para isso é preciso tornar os alimentos saudáveis acessíveis e mais baratos);
- Investir na biodiversidade alimentar;
- Consumir produtos de origem local de forma diversa (para isso é necessário acabar com a monotonia alimentar com dietas à base de poucos ingredientes);
- Buscar novas formas de produzir alimentos que estejam pautadas nos preceitos da sustentabilidade auxiliadas por novas técnicas;
- Pensar em novas formas de acesso a terra (para isso é necessário uma redistribuição de terras ociosas ou não utilizadas);
- Pensar em formas de combater o desperdício de alimentos.

Ressalta-se que uma parte considerável dos problemas sociais, ambientais e sanitários do mundo só será resolvido com a implementação de um sistema alimentar sustentável (SAS) e que isso auxiliaria na concretização de vários ODS. Um sistema alimentar sustentável objetiva cumprir, em primeiro lugar, sua função social, que é prover alimentos saudáveis de forma acessível para todas as pessoas, garantindo a Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). A realização da SAN, portanto, deve ocorrer sem comprometer o meio ambiente, a sociedade e as bases econômicas.

Para o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) e o Painel de Especialistas da ONU, a agroecologia é a melhor forma de construir sistemas alimentares sustentáveis que tenham em sua base os preceitos dos direitos humanos e a promoção do direito humano à alimentação adequada, afirmando que:

As abordagens agroecológicas favorecem o uso de processos naturais, limitam o uso de insumos adquiridos, promovem ciclos fechados com externalidades negativas mínimas e enfatizam a importância do conhecimento local e de processos participativos que desenvolvem conhecimentos e práticas através da experiência, bem como métodos científicos mais convencionais e enfrentam as desigualdades sociais.

As abordagens agroecológicas reconhecem que os sistemas agroalimentares são sistemas sociais e ecológicos combinados, que vão da produção ao consumo de alimentos e envolvem a participação da ciência, da prática e de movimentos sociais, bem como sua integração holística, para abordar a segurança alimentar e a nutrição.” (HLPE, 2019 apud Burigo e Porto, 2021).

Como vimos até aqui, a transformação dos sistemas alimentares vigentes para sistemas alimentares mais saudáveis, sustentáveis e justos é fundamental e urgente, se quisermos alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e ter sucesso na Agenda 2030.

Para fortalecer esses compromissos, a ONU também declarou a Década de Ação em Nutrição (2016-2025). A Resolução aprovada endossa a Declaração de Roma sobre Nutrição e o Quadro de Ação adotado durante a Segunda Conferência Internacional sobre Nutrição (ICN2), coorganizada pela FAO e pela OMS em novembro de 2014.

A Resolução visa promover uma ação intensificada para acabar com a fome e erradicar a desnutrição em todo o mundo, além de assegurar o acesso universal a dietas mais saudáveis e sustentáveis para todos. De acordo com o ex diretor-geral da FAO, José Graziano da Silva, o documento coloca a nutrição no centro do desenvolvimento sustentável e reconhece que a melhoria da segurança alimentar e nutricional são essenciais para alcançar a Agenda 2030.



Fonte: Estadão Expresso, 2023.

VOCÊ CONHECE O PROJETO PERIFA SUSTENTÁVEL?

O Perifa Sustentável é um projeto de mobilização de jovens para atuarem na agenda climática e criarem soluções para o desenvolvimento sustentável e justo para o Brasil. Criado por Amanda Costa, que é ativista climática, jovem embaixadora da ONU, delegada do Brasil no G20 Youth Summit e eleita #Under30 pela revista Forbes, o projeto atua em três eixos: educomunicação, participação política e ações comunitárias.

Em 2021, o Perifa Sustentável foi um dos responsáveis por representar as vozes negras brasileiras na COP 26 na Escócia, a Conferência das Nações Unidas para Mudanças Climáticas. As representantes levaram as perspectivas das juventudes negras e femininas para a esfera internacional, buscando frear a crise climática e acessibilizar o discurso de um espaço grande de tomada de decisão para a população brasileira.

Fonte: <https://www.instagram.com/perifasustentavel/>

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Plataforma sobre os ODS: https://www.ipea.gov.br/ods</p>	<p>O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPE) foi responsável por coordenar o processo governamental de adaptação das metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) às prioridades do Brasil</p>
<p>Artigo "Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions." https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9</p>	<p>Estudo aponta que os sistemas alimentares mundiais são responsáveis por mais de um terço das emissões antropogênicas globais de gases de efeito estufa.</p>
<p>Matéria "Políticas públicas e sistemas alimentares" do Sustentarea. https://www.fsp.usp.br/sustentarea/2022/06/23/politicas-publicas-no-brasil-e-sistemas-alimentares/</p>	<p>A matéria discute ações para sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis e apresenta um vídeo resumo sobre a Formação realizada pelo Sustentarea.</p>
<p>Matéria "O Sistema Alimentar e sua Complexidade" do Sustentarea. https://www.fsp.usp.br/sustentarea/2022/04/27/elementor-11717/</p>	<p>A matéria discute a complexidade do sistema alimentar e apresenta um vídeo resumo sobre a Formação realizada pelo Sustentarea.</p>
<p>Material "A captura corporativa dos sistemas alimentares" https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Food-Systems_PORTUGUESE_NOV18_21-2.pdf</p>	<p>Uma parceria entre a FIAN Internacional e a Zago Brothers desenvolveu os quadrinhos "A Captura Corporativa de Sistemas de Alimentos", mostra que a transição para modelos mais sustentáveis de alimentação depende não só de escolhas individuais, mas de empresas e governos.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Andrade JAS. Avaliação e Acompanhamento no Nível Global da Implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável [Dissertação]. [Universidade Federal de Ouro Preto]; 2017. p. 105. Disponível em: https://sustentabilidade.ufop.br/sites/default/files/sustentabilidade/files/dissertacao_final_jade_de_andrade.pdf?m=1523560781
2. Belik W. Um retrato do sistema alimentar brasileiro e suas contradições. 2020. Disponível em: https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/UmRetratoSistemaAlimentarBrasileiro_%C6%92_14.10.2020.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população Brasileira [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
4. Burigo, AC e Porto, MF. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de pandemia: da vulnerabilização à transformação necessária. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2021, v. 26, n. 10 [Accessed 19 June 2022], pp. 4411-4424.
5. Carson R. Primavera silenciosa. Nova York: Mariner Books, 1962.
6. Cerqueira F e Facchina M. A Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: as oportunidades para o nível local. Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <http://www.odmbrasil.gov.br/legislacao/agenda-21-e-os-odm#:~:text=uma%2>
7. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: FGV, 1987.
8. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 1992. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf
9. EAT. Keynote Speech: Prof. Johan Rockström & CEO Pavan Sukhdev. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tah8QlhQLeQ>
10. Estratégia ODS. Como foi a experiência dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)? Notícias, ODS, 2021. Disponível em: <https://www.estrategiaods.org.br/como-foi-a-experiencia-dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-odm/>

11. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2021. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos. Roma, FAO, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4474es/cb4474es.pdf>
12. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome, FAO. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
13. Ferraz JM. As dimensões da sustentabilidade e seus indicadores. In: Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente; 2003. p. 17–33. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164528/1/Ferraz-as-dimensoes.pdf>
14. Froehlich C. Sustentabilidade: Dimensões e métodos de mensuração de resultados. 2014. Disponível em: <https://svr-net15.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/viewFile/1316/118>
15. Gorziza A, Amorim C e Buono R. Amazônia sufocada. Revista Piauí, 2021. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/amazonia-sufocada/>
16. HLPE. 2017. Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>
17. HLPE. 2019. Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca5602en/ca5602en.pdf>
18. Ignacio J. ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados? Politize! 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/eco-92/>
19. Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems Climate Change and Land Summary for Policymakers WG I WG II WG III. 2020. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2020/02/SPM_Updated-Jan20.pdf
20. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Os resultados dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio. Desafios do desenvolvimento. Ano 13, Edição 87, 2016. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3263&catid=

21. Jannuzzi PM. Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para planejamento e políticas públicas no século XXI. Bahia Análise de Dados. 2018 Jun;6–27. Disponível em: <http://www.cge.rj.gov.br/interativa/wp-content/uploads/2019/07/Texto-complementar-3.pdf>
22. Kramer A. These 10 companies make a lot of the food we buy. Here's how we made them better. Oxfam, 2014. Disponível em: <https://www.oxfamamerica.org/explore/stories/these-10-companies-make-a-lot-of-the-food-we-buy-heres-how-we-made-them-better/>
23. Movimento Nacional ODS. Os 5 Ps da sustentabilidade. Disponível em: <https://movimentoods.org.br/os-5-ps-da-sustentabilidade/>
24. Nações Unidas Brasil. A ONU e o meio ambiente | As Nações Unidas no Brasil. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>
25. Organização das Nações Unidas - ONU. Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. Estocolmo, 1972.
26. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Los 10 Elementos de la Agroecología - Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. Disponível em: <https://www.fao.org/3/I9037ES/i9037es.pdf>
27. PwC Luxembourg. Sustainable Finance. 2019. Disponível em: <https://www.pwc.lu/en/sustainable-finance.html>
28. Rio + 10. De Estocolmo a Joanesburgo [Internet]. 2016. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acoesadministrativas/relatoriogestao/rio10/riomaisdez/index.php.35.html>
29. Roma JC. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. Ciência e Cultura. 2019 Jan;71(1):33–9.
30. Roversi S, Laricchia C, Lombardi M. Sustainable Development Goals and Agro-Food System: the Case Study of the Future Food Institute. Proceedings of the International Conference on Economics and Social Sciences. 2020 Dec 31;595–603.
31. Silva CEL. Cinco décadas de consciência ecológica. Revista Pesquisa FAPESP, 2012. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/cinco-decadas-de-consciencia-ecologica/>

32. Silva CHRT. Desenvolvimento sustentável: viabilidade econômica, responsabilidade ambiental e justiça social. Senado Federal. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/desenvolvimento-sustentavel-viabilidade-economica-responsabilidade-ambiental-e-justica-social>
33. Smith MR, Myers SS. Impact of anthropogenic CO2 emissions on global human nutrition. *Nature Climate Change* [Internet]. 2018 Aug 27;8(9):834–9. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0253-3/>
34. Solanilla P. Los ODS: vector de cambio del entorno de negocios. *Sostenibles.org*, 2020. Disponível em: <https://sostenibles.org/2020/03/10/ods-vector-de-cambio-de-negocios/>
35. UNEP. Sistemas Alimentares são a chave para acabar com a fome no mundo. 2020 Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/sistemas-alimentares-sao-chave-para-acabar-com-fome-no-mundo>
36. UNIC Rio de Janeiro. Assembleia Geral da ONU proclama Década de Ação sobre Nutrição (2016-2025). 2016. Disponível em: <https://unicrio.org.br/assembleia-geral-da-onu-proclama-decada-de-acao-sobre-nutricao-2016-2025/>
37. UNIC Rio. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2016. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/12/transformando-nosso-mundo-a-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf>
38. Universidade de São Paulo. Pilares da Sustentabilidade [Internet]. LaSSu. Disponível em: <http://www.lassu.usp.br/sustentabilidade/pilares-da-sustentabilidade/>
39. United Nations System Staff College - UNSSC. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: https://www.unssc.org/sites/default/files/portuguese_2030_agenda_for_sustainable_development_-_kcsd_primer.pdf
40. Willet W et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. Volume 393, 10170, P447-492, 2019.
41. WWF. Protocolo de Kioto Situación actual y perspectivas [Internet]. Disponível em: <http://www.ceida.org/prestige/Documentacion/Protocolo%20Kioto.pdf>

42. Yeda C, Malheiros De Oliveira M, Régis J, Ynaiá C, Bueno M, Biaggioni D, et al. Contribuições da Embrapa para os 5 Ps: pessoas, prosperidade, planeta, parceria e paz. 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1100681/1/RossanoODS1822018.pdf>

CAPÍTULO 2:
**DA DIMENSÃO
AMBIENTAL**



OBJETIVOS DESTE CAPÍTULO:

- Compreender o tripé da sustentabilidade;
- Conhecer o modelo *SDG Wedding Cake*;
- Entender quais os ODS fazem parte da dimensão ambiental (6, 13, 14, e 15);
- Compreender como isso se relaciona com o sistema alimentar.

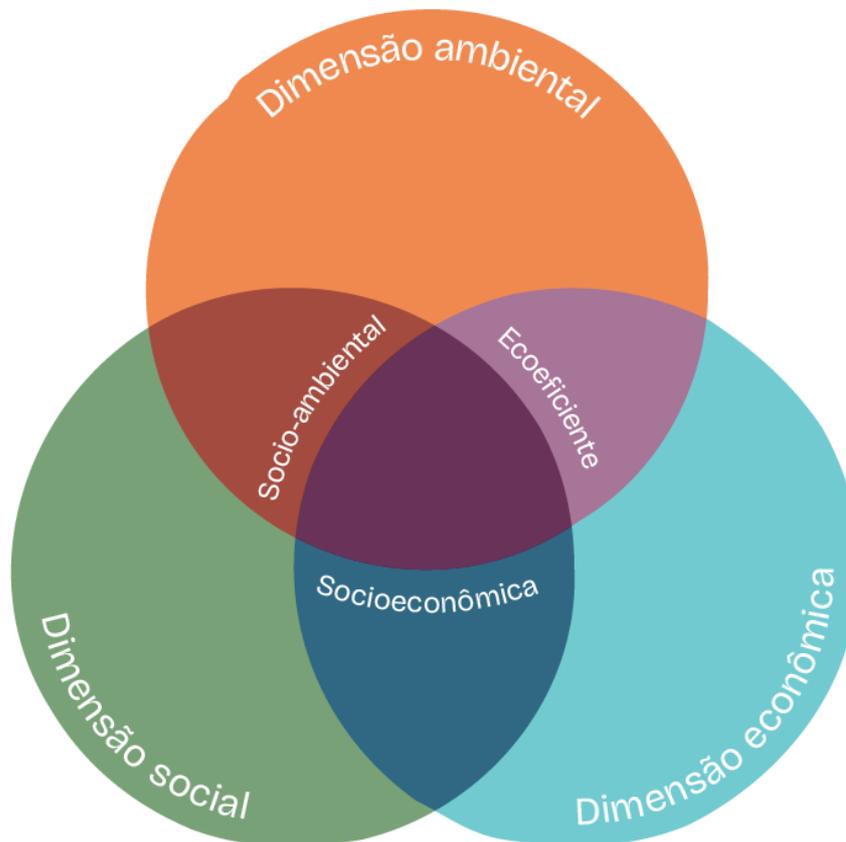
O QUE O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE TEM HAVER COM A AGENDA 2030?

Como dissemos anteriormente, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são mais abrangentes que os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), pois estão fundamentados no tripé da sustentabilidade (Dimensão Ambiental, Dimensão Econômica, Dimensão Social). Mas o que seria o tripé da Sustentabilidade?

A menção ao tripé da sustentabilidade surge no Relatório Brundtland, no qual se faz referência às três esferas que precisam ser atingidas para que se tenha um desenvolvimento sustentável. O relatório afirma que somente com a equidade social, o crescimento econômico distributivo e a proteção ambiental alcançaremos a sustentabilidade. São três esferas individuais que se cruzam (Figura 1).

As três esferas possuem o mesmo tamanho, indicando que há uma igualdade entre elas e, que se conectam de diferentes formas, porém é somente na junção das três dimensões que se alcança a sustentabilidade, ou seja, é necessário que haja uma sincronicidade entre as ações para que ela seja considerada uma ação sustentável.

Figura 1. As três dimensões da sustentabilidade



Fonte: Adaptado de BCSD Portugal, 2005.

O princípio da interdependência entre essas três esferas aparece em diferentes conceptualizações acerca do conceito de desenvolvimento sustentável, sendo a base da compreensão do que é sustentabilidade para a maior parte dos pesquisadores sobre a temática. Alguns autores discutem que somente essas três esferas não englobam a complexidade da sociedade moderna e incluem outras esferas como a política, a cultural, a tecnológica e etc. Todavia, as dimensões ambiental, social e econômica são a base deste debate e possuem um papel de destaque para se compreender o conceito de sustentabilidade.

Cabe ressaltar que não há um consenso temático sobre as três dimensões e, por isso, são consideradas conceitos abertos, no qual cada pesquisador dá ênfase a determinadas características que eles acreditam possuir mais importância para o entendimento daquele termo.

ASPECTOS CENTRAIS DA CARACTERIZAÇÃO DAS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

Dimensão Ambiental/Ecológica: Busca a preservação no tempo das características fundamentais dos ecossistemas, ou seja, consumir e produzir de maneira que os ecossistemas possam manter sua capacidade de autorreparação e de resiliência. Para isso, é necessário o uso racional dos recursos naturais, sejam eles renováveis ou não, reduzir a produção de resíduos e da poluição ambiental, e intensificar pesquisas que garantam que os recursos naturais sejam utilizados de forma mais eficiente.

Dimensão Social: Está associada a criação de uma sociedade sustentável, que busca um estilo de vida adequado ao uso dos recursos do presente, sem prejudicar as gerações futuras e que esteja organizada através da equidade dos direitos humanos universais. Para isso, é necessário que a pobreza seja erradicada, haja distribuição de renda igualitária, melhorias nas esferas da saúde, educação e moradia. Para alguns pesquisadores, também é necessário pensar qual o padrão de desigualdade aceitável, sendo que esse padrão teria que ser construído a partir da declaração de direitos humanos, da equidade e da justiça social.

Dimensão Econômica: É pensada de forma ampla e, na macroeconomia, se refere ao uso e gerenciamento mais eficiente dos recursos e dos investimentos públicos e privados, sempre em uma perspectiva endógena, sendo necessário rever as barreiras alfandegárias, a dificuldade de acesso e o compartilhamento de novas tecnologias.

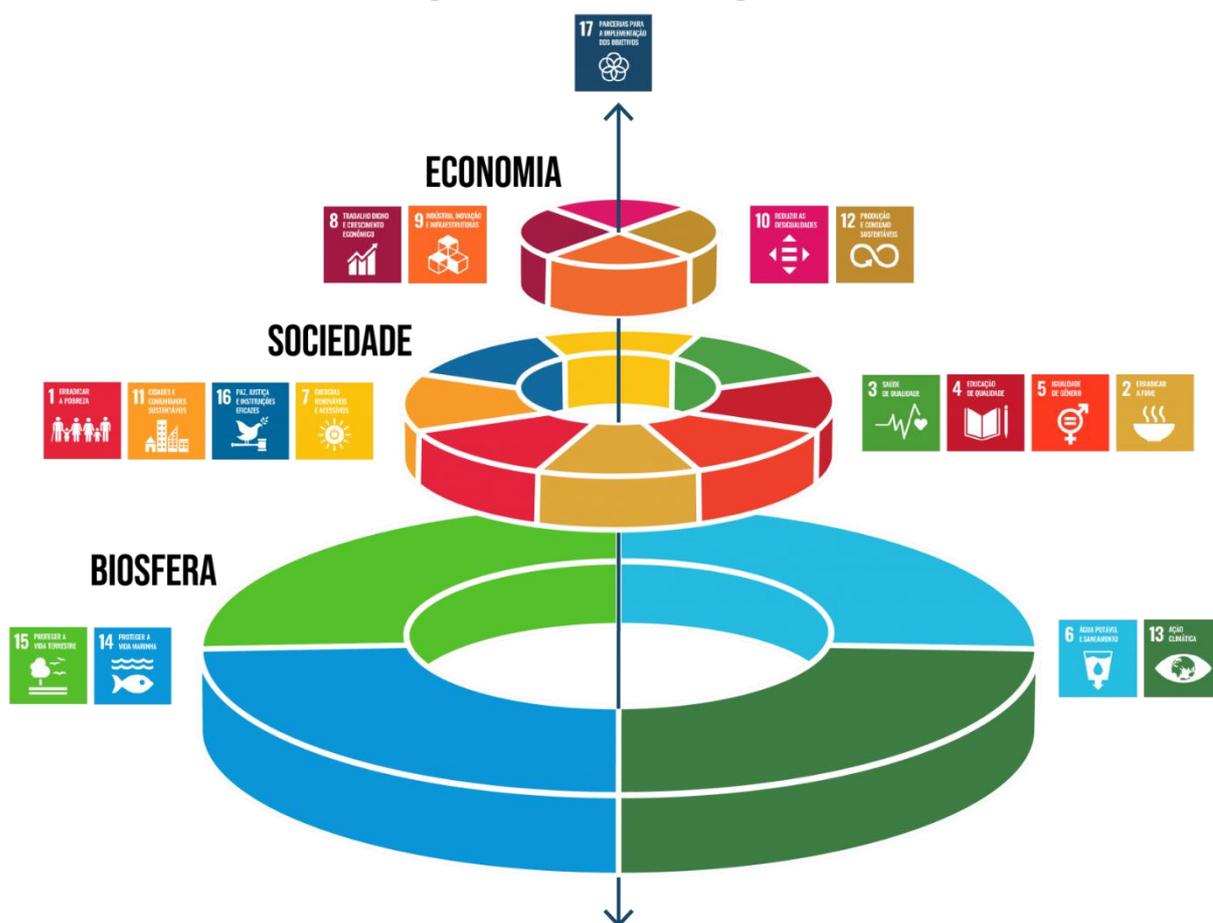
QUAL A RELAÇÃO ENTRE AS 3 DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE, OS 17 ODS E AS 169 METAS?

Nesta obra, propomos usar um modelo de organização conhecido como *SDG Wedding Cake* ou Bolo de Casamento dos ODS (Figura 2). Este é um modelo elaborado pelos pesquisadores Johan Rockstrom e Pavad Sukhdev, o qual foi apresentado no *EAT Stockholm Food Forum* em 2016, um importante evento que discute alimentação sustentável e sistemas alimentares.

Por meio de um olhar crítico para os sistemas alimentares, os dois pesquisadores entenderam que a sustentabilidade está altamente vinculada à capacidade regenerativa do planeta e que a forma como nos alimentamos impede que o planeta consiga se restabelecer.

Compreendendo a importância dos ODS e de sua complexidade, os autores elaboraram o *SDG Wedding Cake*, no qual os ODS são agrupados em três camadas. A primeira camada é a Biosfera ou Ambiental com 4 ODS, a segunda camada é a Social com 8 ODS e, por último, a camada Econômica com 4 ODS.

Figura 2. SDG Wedding Cake



Fonte: Rockstrom e Sukhdev, 2021.

A **camada Biosfera** é a camada base que dá suporte à qualidade de vida da sociedade e dá suporte à economia. A relação harmônica do ser humano com a natureza precisa ser restabelecida, pois o uso dos recursos naturais está conectado à saúde e ao bem-estar da população. A biosfera deve ser priorizada, pois um ecossistema em desequilíbrio interfere nas camadas social e econômica. A conservação da biodiversidade é enfatizada pelos autores, uma vez que está relacionada à segurança dos recursos naturais, a qual contribui com os 17 ODS da Agenda 2030.

A **camada Sociedade** é a camada intermediária, na qual as populações se organizam em territórios, possuindo um conjunto de regras para a convivência, as quais influenciam no comportamento em grupo, valores e tecnologia. A cultura, que é compartilhada por uma população, pode trazer efeitos negativos para os ecossistemas, o que inclui a parte biótica e abiótica.

A **camada Economia** é o topo do bolo, que precisa ser eficiente considerando a biosfera e a sociedade. Porém, para alcançar uma sociedade equitativa é necessário que o meio ambiente esteja em seu estado de resiliência, pois um meio ambiente fragilizado influencia negativamente nas possibilidades de diminuição das desigualdades sociais.

Já o ODS 17, Aliança Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, está representado no topo e poderia ser considerada como uma quarta dimensão. Este ODS é fundamental para se alcançar qualquer um dos Objetivos, por isso não está inserido dentro de nenhum dos eixos do *SDG Wedding Cake*. Cabe ainda mencionar, que a parceria envolve a comunidade, poder público, iniciativa privada e as universidades. Estas últimas podem contribuir na elaboração de novos indicadores para avaliar o cumprimento de metas, por meio de pesquisas de alunos de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, envolvendo diferentes formações acadêmicas.

QUAIS SÃO OS ODS ASSOCIADOS A DIMENSÃO AMBIENTAL?

Agora que já sabemos o que são as três dimensões da sustentabilidade e que estamos nos baseando no *SDG Wedding Cake* para dividir os ODS por eixos, vamos explicar quais são os objetivos que se relacionam com a dimensão ambiental. A dimensão ambiental aborda como o uso dos recursos naturais e os benefícios da conservação da biodiversidade podem contribuir para cada um dos 17 ODS da Agenda 2030. Este bloco é formado por quatro ODS: 6, 13, 14 e 15, os quais são a base para os demais ODS.

ODS 6 – ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO

ODS	Metas	Lema
06 - Água potável e saneamento	8	Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento

Figura 3. Metas do ODS 6 - Água Potável e Saneamento.



Fonte: ANA, 2022.

O QUE É A PEGADA HÍDRICA?

A pegada hídrica foi criada em 2002 e é um indicador ambiental da quantidade de água utilizada para cada produto em todo seu ciclo de vida. Para o cultivo dos alimentos, seja de origem vegetal ou animal, é utilizada uma quantidade de água. A pegada hídrica pode ser calculada para um produto, para uma pessoa, uma empresa

ou para um governo. Cabe destacar que a pegada hídrica é dividida em três tipos: verde, azul e cinza.

A pegada hídrica verde é a água da precipitação que é armazenada na zona radicular do solo e evaporada, transpirada ou absorvida pelas plantas. A pegada hídrica azul é a água proveniente de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos e é evaporada, incorporada a um produto ou retirada de um corpo de água e devolvida a outro em um momento diferente. A pegada hídrica cinza é a quantidade de água doce necessária para assimilar os poluentes para atender aos padrões específicos de qualidade da água.

Seguindo a avaliação da *Water Footprint Network* (WFN), Menkonem e Hoekstra (2011) calcularam a pegada hídrica de mais de 200 produtos agrícolas. As pegadas hídricas relativamente grandes por toneladas de produtos foram para as *commodities*: café, chá, cacau, tabaco, especiarias, nozes, borracha e fibras. Todavia, existem diferenças quando se comparam os resultados calculados e os valores médios globais.

Podemos, por exemplo, calcular as três pegadas hídricas de um alimento. A produção de um quilo de carne bovina requer aproximadamente 15 mil litros de água (93% verde, 4% azul, 3% cinza). Há uma enorme variação em torno dessa média global, pois a pegada depende de fatores como o tipo de sistema de produção e a composição e origem da alimentação da vaca.

Em síntese, a pegada hídrica de um alimento pode variar em diferentes ambientes, desde as características do solo, da temperatura, da latitude, entre outras. Desta forma, torna-se relevante estudos locais de pegada hídrica da produção de alimentos para avaliar formas de reduzir a pegada hídrica.

O QUE É SANEAMENTO? E QUAL SUA IMPORTÂNCIA?

Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida e a produtividade das pessoas e facilitar a atividade econômica.

O saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Brasileira, como os serviços de acesso à água potável, à coleta e ao tratamento dos esgotos. No Brasil, o Instituto Trata Brasil e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

(ANA) monitoram o nível de cumprimento das metas do ODS 6 (Figura 3). Ter saneamento básico é um fator essencial para um país ser chamado de país desenvolvido.

O saneamento básico é um grande desafio de saúde pública, o qual impacta diretamente na qualidade de vida e bem-estar das pessoas. Com quase 100 milhões de brasileiros ainda sem acesso à coleta de esgoto e 35 milhões sem acesso à água tratada, apenas nove das 27 capitais brasileiras abastecem 99% da população com água potável.

Em 2010, a Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceram que “o direito à água potável segura e limpa e ao saneamento é um direito humano essencial para desfrutar plenamente da vida e de todos os direitos humanos”.

QUAL O IMPACTO DO ESGOTO NO AMBIENTE E NA VIDA HUMANA?

Segundo o Esgotômetro do Instituto Trata Brasil, são despejadas por dia 5.336 piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento na natureza. Esgotos contém partículas de plástico, poluentes microbianos e vestígios de medicamentos que podem ameaçar a segurança hídrica e alimentar e a saúde humana. Além disso, o esgoto não tratado e despejado em mananciais, comprometem a qualidade dos corpos hídricos, o que resulta em maior custo no tratamento de água.

Por falta de esgotamento sanitário, muitas são as doenças de veiculação hídrica, como diarreias, dengue, leptospirose, esquistossomose e malária. Em 2019, houve 273.224 internações por doenças de veiculação hídrica no Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, um gasto de R\$ 108 milhões com hospitalizações, de acordo com o Instituto Trata Brasil. Do total de pessoas internadas, 141.011 (51,6% do total) eram mulheres.

A falta de acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário também resultaram em 2.734 óbitos, uma média de 7,4 mortes por dia de pessoas. Além disso, a situação tem maior impacto na vida de meninas e mulheres. Uma em cada quatro mulheres não têm acesso à água tratada ou não é abastecida com regularidade e 38,2% da população feminina reside em casas sem coleta de esgoto.

O acesso universal ao saneamento básico tiraria 18,4 milhões de mulheres da condição de pobreza. Assim, o número de mulheres vivendo abaixo da linha de pobreza passaria de 21,7 milhões para 3,4 milhões graças ao acesso universal ao saneamento, segundo o Instituto Trata Brasil.

QUANDO A CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SE TORNA UM PROBLEMA?

Outro problema que afeta o consumo de água se refere à contaminação com produtos químicos e radioativos. Todos bebemos pequenas doses diárias de substâncias, como agrotóxicos e outros resíduos da indústria que se misturam aos rios e represas. O consumo diário dessas substâncias, quando estão acima do limite regulamentado, pode aumentar o risco de câncer, mutações genéticas, problemas hormonais, nos rins, fígado e no sistema nervoso – a depender do produto.

Segundo levantamento do Repórter Brasil, a água da torneira de 763 cidades foi contaminada com produtos químicos e radioativos, sendo que os moradores de São Paulo e Florianópolis estão entre os que beberam água imprópria entre 2018 e 2020. A pesquisa revela que 1 em cada 4 cidades que fizeram testes encontraram substâncias acima do limite. O nitrato, por exemplo, é a terceira substância que mais vezes excedeu o limite, é usado na fabricação de fertilizantes, conservantes de alimentos, explosivos e medicamentos.

Por outro lado, as maiores responsáveis pelos problemas com a água no Brasil são substâncias geradas pelo próprio tratamento. Quando o cloro interage com elementos como algas, esgoto ou agrotóxicos, nascem os chamados “subprodutos da desinfecção” (Figura 4). Dos cinco subprodutos monitorados no Brasil, trihalometanos e ácidos haloacéticos são os que mais aparecem acima do limite.

A presença elevada e contínua desses produtos aumenta o risco de doenças crônicas que podem ter consequências silenciosas a longo prazo, como problema no fígado, rins e sistema nervoso, além de aumentar o risco de câncer.

Na verdade, não há como se proteger do problema da água imprópria no país, pois ele já afeta ou irá afetar a todos, a solução passa por políticas públicas, tal como evitar a contaminação dos cursos d'água.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

O setor agropecuário e a agricultura irrigada são atividades altamente intensivas e as que mais consomem água no mundo (Figura 5). Além da demanda de água doce, a agricultura convencional utiliza fertilizantes nitrogenados, os quais são escoados para os cursos d'água contribuindo para a poluição dos recursos hídricos e redução na qualidade da água.

carne bovina do mundo. O resultado da escassez de água foi o aumento nos preços dos alimentos e da eletricidade, que comprometem a segurança alimentar da população. Cientistas alertam que a crise hídrica brasileira é uma crise mundial.

Artigo assinado por três pesquisadores e endossado por 95 cientistas de instituições nacionais e internacionais afirma que o país deve tratar a água como uma questão de segurança nacional e desenvolver um plano nacional de mitigação da seca, que seja elaborado por diferentes atores (Getirana et al, 2021). Ressalta-se que, desde 2019, a escassez de água potável foi incluída no conceito de segurança alimentar e nutricional (SAN) previsto na legislação brasileira.

ODS 13 – AÇÃO CONTRA MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

ODS	Metas	Lema
13 - Ação contra a mudança global do clima	5	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos

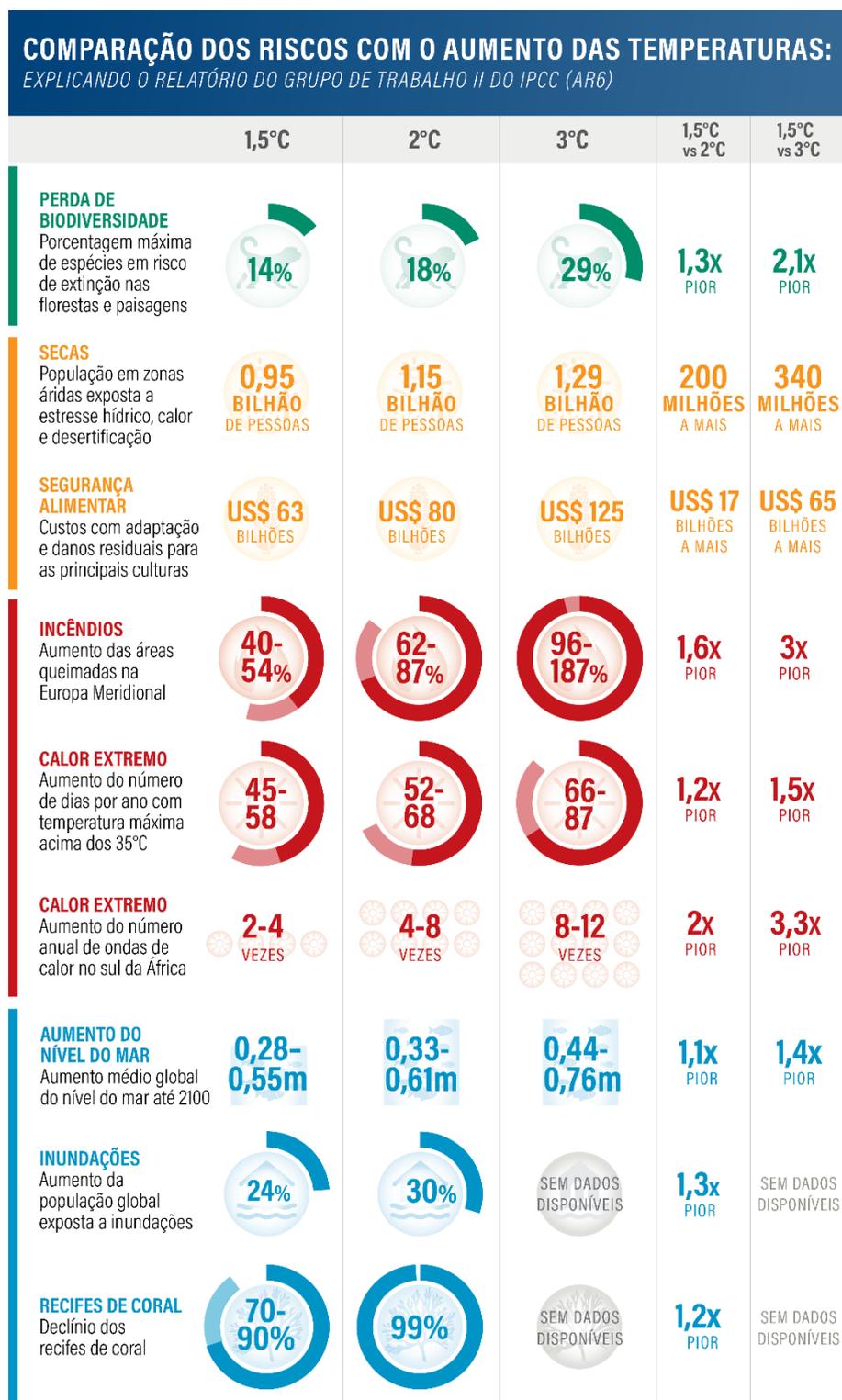
O QUE SÃO MUDANÇAS CLIMÁTICAS?

As mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima. Essas mudanças podem ser naturais, como por meio de variações no ciclo solar. Mas, desde 1800, as atividades humanas têm sido o principal impulsionador das mudanças climáticas, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás.

Segundo dados da ONU, o ano de 2019 foi o segundo mais quente de todos os tempos e as temperaturas globais são projetadas para subir em 3,2°C até 2100, causando riscos mais perigosos e irreversíveis (Figura 6). Entretanto, um novo relatório publicado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) traz dados alarmantes e afirma que existe 50% de chance do mundo atingir temporariamente 1,5 °C acima do nível pré-industrial por pelo menos um dos próximos cinco anos.

O clima no planeta está claramente mudando, caracterizado por eventos como ondas de calor, inundações, secas, aumento do nível dos mares e poluição atmosférica, que afetam a saúde humana e os ecossistemas, direta ou indiretamente.

Figura 6. Comparação dos riscos com o aumento das temperaturas



Nota: Para os riscos climáticos com intervalos projetados, usamos o ponto médio dos intervalos para comparar os riscos em diferentes limites de temperatura. As projeções de aumento do nível do mar correspondem a SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-2.45, os quais se aproximam ao aquecimento global em 1,5°C, 2°C e 3°C, respectivamente.



Fonte: WRI, 2023.

O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) afirma que as alterações no clima global, a elevação das temperaturas e as alterações nos padrões de precipitações decorrem de ações humanas e, conseqüentemente, cada décimo de grau de aquecimento aumenta essas ameaças, podendo causar mudanças irreversíveis para o planeta.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE: O QUE TEM HAVER?

O recente Relatório da Comissão *The Lancet* apontou que as pandemias de obesidade, desnutrição e mudanças climáticas representam três das mais graves ameaças à saúde humana e do planeta. A interação de forma simultânea dessas três pandemias, que compartilham determinantes e exercem uma influência mútua em sua carga para a sociedade, afetando todos os países e regiões do mundo, representam a Sindemia Global (Figura 7).

Figura 7. Uma visão da Sindemia Global



Fonte: Adaptado de IDEC, 2019.

Estima-se que entre 691 e 783 milhões de pessoas no mundo enfrentaram a fome em 2022, cerca de 735 milhões. Isso significa um aumento de 122 milhões de pessoas em relação a 2019, antes da pandemia de Covid-19, segundo dados do relatório "O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (SOFI)", de 2023.

Pesquisa realizada pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede PENSSAN) mostra que 33,1 milhões de brasileiros passaram fome em 2022. O número de domicílios com moradores passando fome saltou de 9% (19,1 milhões de pessoas) para 15,5% (33,1 milhões de pessoas) em pouco mais de um ano. E mais da metade da população do país — 125,2 milhões de pessoas — vive com algum grau de insegurança alimentar.

Por outro lado, houve um aumento do sobrepeso (57,2%) e da obesidade (22,4%) no país, de acordo com os resultados do Vigitel 2021 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico).

Os sistemas alimentares não apenas impulsionam as pandemias de obesidade e desnutrição, mas também geram grande parte das emissões de gases do efeito estufa, desmatamento, perda de biodiversidade e degradação do solo, fatores estes que influenciam nas mudanças climáticas.

Segundo o documento, os principais sistemas que impulsionam a Sindemia Global são os sistemas de alimentação, agropecuária, transporte, projeto urbano e uso do solo, sendo necessárias ações consistentes e integradas de diversos setores para enfrentar as citadas pandemias.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Os sistemas alimentares mundiais são responsáveis por mais de um terço das emissões antropogênicas globais de gases de efeito estufa (GEE), ou seja, emissões resultantes da atividade humana. Gases de efeito estufa são compostos principalmente por gás carbônico (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), que se acumulam na atmosfera, retendo calor e, conseqüentemente, aumentando a temperatura média da Terra e alterando as condições climáticas.

De acordo com um estudo publicado na *Nature Food*, os principais países emissores são, pela ordem: China, Indonésia, Estados Unidos da América, Brasil, União Europeia e Índia. Destaca-se que as emissões de gases resultantes do uso de fertilizantes sintéticos à base de nitrogênio aumentaram 30% nas últimas quatro

décadas, excedendo todos os cenários de emissões mais elevadas descritos pelo IPCC. A abundância desses fertilizantes impulsionou a agricultura, acelerou a produção de alimentos, mas os subprodutos excedentes (como o óxido nitroso) trouxeram custos ambientais.

No Brasil, por exemplo, a produção de alimentos é responsável por cerca de 70% dos gases de efeito estufa emitidos no país, a maioria devido ao desmatamento e produção de alimentos de origem animal, em especial carne bovina, de acordo com dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) (Figura 8). Nos últimos 30 anos, as mudanças nos padrões de compra de alimentos pela população brasileira aumentaram em 21% a emissão de gases de efeito estufa, 22% a pegada hídrica e 17% a pegada ecológica.

Figura 8. Estimativas de emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil em 2021

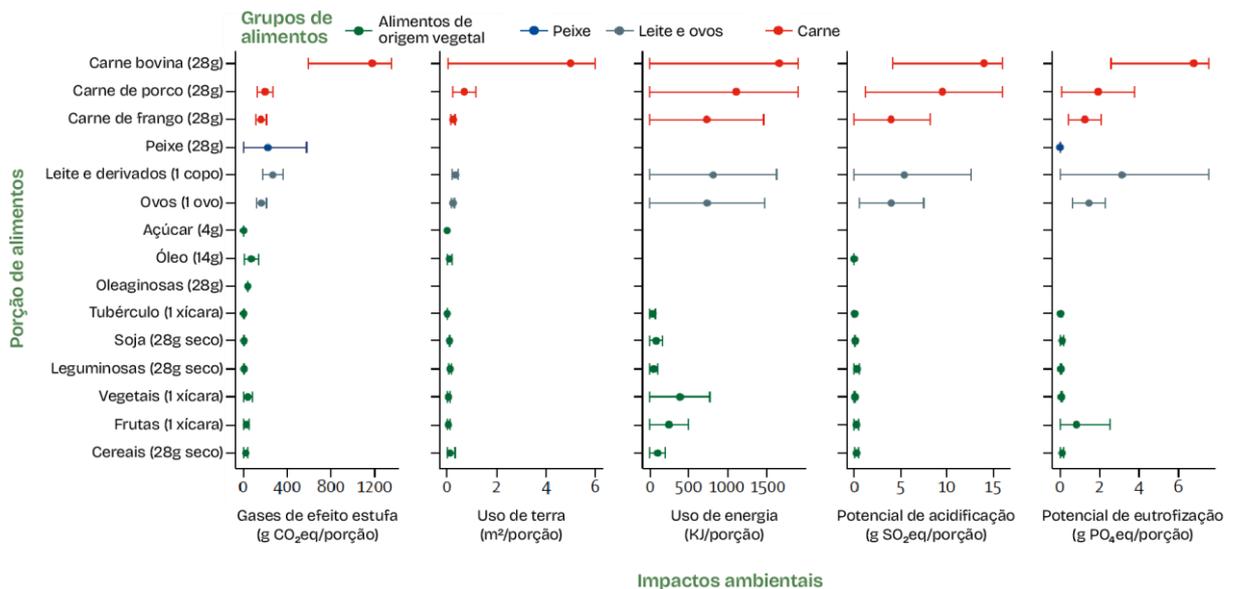


Fonte: SEEG, 2024.

Diferentes alimentos impactam de forma e intensidade diversas o meio ambiente. Pensando nisso, Willett et al. (2019) propuseram uma dieta com um potencial impacto positivo na saúde e no meio ambiente. Foram estimados os diferentes impactos ambientais dos grupos de alimentos e foram usados indicadores ambientais como pegada de carbono, uso de terra, uso de energia, eutrofização e

acidificação dos oceanos por grupo de alimentos (Figura 9). Como visto, os alimentos de origem animal, em especial a carne bovina, demandam muito mais recursos do que alimentos de origem vegetal.

Figura 9. Impacto de diferentes grupos de alimentos



Fonte: Traduzido de Willett et al., 2019.

Dada sua dependência do tempo e do clima, a agricultura é especialmente vulnerável ao aumento da frequência e intensidade das condições climáticas extremas e eventos induzidos pelo clima. A ocorrência anual de desastres naturais é agora cerca de três vezes maior do que nas décadas de 1970 e 1980, sendo que a agricultura absorve a maior parte das perdas e danos financeiros causados por desastres, além de colocar a segurança alimentar das populações em risco.

Os chamados desastres naturais têm consequências duradouras para a agricultura, como deterioração da saúde animal, contaminação de recursos aquáticos, perda de colheitas, surtos de doenças e destruição de infraestrutura. Dessa forma, os desastres ameaçam os três pilares do desenvolvimento sustentável: social, ambiental e econômico.

ODS 14 – VIDA NA ÁGUA

ODS	Metas	Lema
14 - Vida na água	10	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

QUAL A IMPORTÂNCIA DOS OCEANOS?

Os oceanos, que cobrem 70% da superfície da Terra, possuem papel fundamental como “o pulmão do nosso planeta” e como fonte de alimentos e medicamentos, além do potencial de biodiversidade e regulador do clima. Mais de 3 bilhões de pessoas dependem dos oceanos para sobreviver, de acordo com a ONU.

O Brasil possui uma das maiores zonas costeiras do mundo, tendo mais de 8,5 mil km de costa atlântica, e na qual vivem 26,6% da população, o que representa cerca de 50,7 milhões de pessoas de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e inclui a localização de dez das maiores cidades e 13 das 27 capitais. Porém, o aumento do nível do mar e a acidificação da água, consequências das alterações climáticas, ameaçam a vida marinha e as populações que vivem nesses territórios.

Diante desse cenário, a ONU promoveu a Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, entre 2021 e 2030,

que busca impulsionar conhecimentos e soluções para reduzir as múltiplas pressões sobre os ecossistemas incluindo as alterações climáticas, a perda de biodiversidade e a poluição.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) também anunciou planos de mapear pelo menos 80% do fundo do mar até 2030, já que apenas 20% está mapeado e, assim, identificar lacunas nesses ecossistemas e avaliar os efeitos futuros das alterações climáticas.

POR QUE OS OCEANOS ESTÃO FICANDO MAIS QUENTES?

Segundo o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), de 2021, os oceanos foram responsáveis por absorver 91% do aquecimento do planeta, ou seja, do excesso de energia na forma de calor acumulado na atmosfera provocada pelos gases de efeito estufa. Conseqüentemente, os oceanos estão ficando mais ácidos devido ao aumento da concentração de CO₂ na atmosfera e à alteração do ciclo do nitrogênio. O que ocorre é que as moléculas de dióxido de carbono (CO₂) desencadeiam uma reação química ao se diluírem na água, alterando o pH, que fica mais ácido, de forma lenta e irreversível. Destaca-se que o transporte marítimo responde por quase 3% das emissões globais de gases de efeito estufa, pois cerca de 90% do comércio mundial é transportado por mar.

E O PLÁSTICO NOS OCEANOS?

O plástico tornou-se conveniente nos dias atuais e sua produção vem aumentando de forma constante, sendo um dos maiores desafios ambientais desta geração. Cerca de 8 milhões de toneladas de plástico e suas toxinas entram nos oceanos, todos os anos, tornando-se uma grave ameaça à sustentabilidade desses ecossistemas.

Um estudo global de Morales-Caselles e colaboradores (2021), que analisou 112 categorias de resíduos com mais de três centímetros em diferentes ecossistemas, como rios, leitos de rios, águas costeiras e águas abertas, mostrou que 80% do lixo encontrado nos oceanos é composto por plástico. A maior proporção de plástico encontra-se nas águas superficiais, seguida das costas e dos leitos dos rios. Os principais itens que mais poluem são sacolas descartáveis, garrafas plásticas, recipientes para alimentos, talheres e embalagens. Em termos de origem, os itens de consumo – sacolas, embalagens, recipientes para alimentos, garrafas e latas – constituíram a maioria dos resíduos em todos os ambientes (de 50% a 88%), exceto no mar aberto, onde 66% resultaram das atividades marítimas.

Isso diz muito sobre a forma que consumimos e nos alimentamos, no qual substituímos alimentos *in natura* ou minimamente processados de origem vegetal e preparações culinárias à base desses alimentos por produtos industrializados prontos para consumo e comidas entregues em casa, repletas de embalagens e recipientes descartáveis. Um estudo desenvolvido por Zimmermann et al. (2019) destaca que

mais de 4 mil substâncias químicas são utilizadas apenas nas embalagens plásticas de alimentos. Como há mais de 5 mil tipos diferentes de plástico em uso no mercado em geral, é provável que o número de substâncias químicas empregadas seja maior, trazendo potenciais efeitos adversos para a saúde humana e o meio ambiente.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Muitas populações costeiras e interiores dependem dos peixes como a fonte mais acessível de proteína animal. De uma perspectiva de subsistência, a pesca de captura e a aquicultura contribuem indiretamente para a segurança alimentar através de oportunidades de subsistência para quase 60 milhões de pessoas envolvidas nos setores de pesca de captura (39,0 milhões) e aquicultura (20,5 milhões).

As mulheres representam 14% dessas 60 milhões de pessoas. Em alguns casos, a pesca em pequena escala e de subsistência pode fornecer a principal fonte de renda para toda a comunidade.

Os líderes mundiais em captura são China, Indonésia, Estados Unidos, Rússia e Peru. A maioria das espécies retiradas do mar são polaca do Alasca, anchoveta, bonito-listrado, sardinhas, cavala e arenque. De 2012 a 2016, pelo menos 55% dos oceanos foram utilizados para prática de pesca. Esta área corresponde a quase quatro vezes a área usada para agricultura em terra, e continua a aumentar ano após ano.

A produção da pesca e da aquicultura produz menos emissões de gases de efeito estufa do que a maioria dos sistemas alimentares agrícolas. Todavia, os estoques de peixes também estão sendo ameaçados por práticas de pesca excessivas e destrutivas, juntamente com a pesca ilegal, não declarada e não regulamentada. Em 2017, cerca de 34,2% dos estoques de peixes foram classificados como sobrepesca, ou seja, pescados em níveis biologicamente insustentáveis, conforme dados da FAO.

Práticas de pesca insustentáveis geram grandes quantidades de bycatch, isto é, de captura incidental de espécies não visadas na pescaria, como tartarugas marinhas, albatrozes, tubarões e golfinhos. Outro problema é a pesca fantasma, gerada pelos equipamentos de pesca abandonados, perdidos ou descartados no mar, que pode impactar até 69 mil animais marinhos todos os dias. No Brasil, aproximadamente 80% dos recursos pesqueiros são explorados além de sua capacidade natural de regeneração, alerta um estudo da *World Wide Fund for Nature* (WWF).

Diálogos sobre sistemas alimentares sustentáveis e as diretrizes de Saúde Planetária do *EAT-Lancet* orientam o consumo limitado de carne vermelha como chave para dietas sustentáveis e reconhecem que o consumo de peixe proveniente da pesca sustentável e da aquicultura é recomendado.

Segundo o relatório "Estado Mundial da Pesca e Aquicultura", da FAO, desde 2014 o Brasil não informa a produção oficial (captura e aquicultura) e suas estatísticas são estimadas, ocupando a 13ª posição na produção de peixes em cativeiro e o 8º na produção de peixes de água doce. O monitoramento insuficiente da atividade vem comprometendo há anos a eficácia da gestão pesqueira no país. Rastreabilidade e selos de sustentabilidade são parte da solução, mas dependem de iniciativas coletivas e do poder público.

Por fim, cabe ressaltar a importância do ciclo da água, mencionado no ODS 6, o qual conecta todos os ambientes terrestres com todos os ambientes marinhos. A conservação dos ambientes marinhos reflete na produção da qualidade do ar, na vida na Terra e em todas as atividades dos ecossistemas e atividades humanas, incluindo todo o sistema alimentar.

ODS 15 - VIDA TERRESTRE

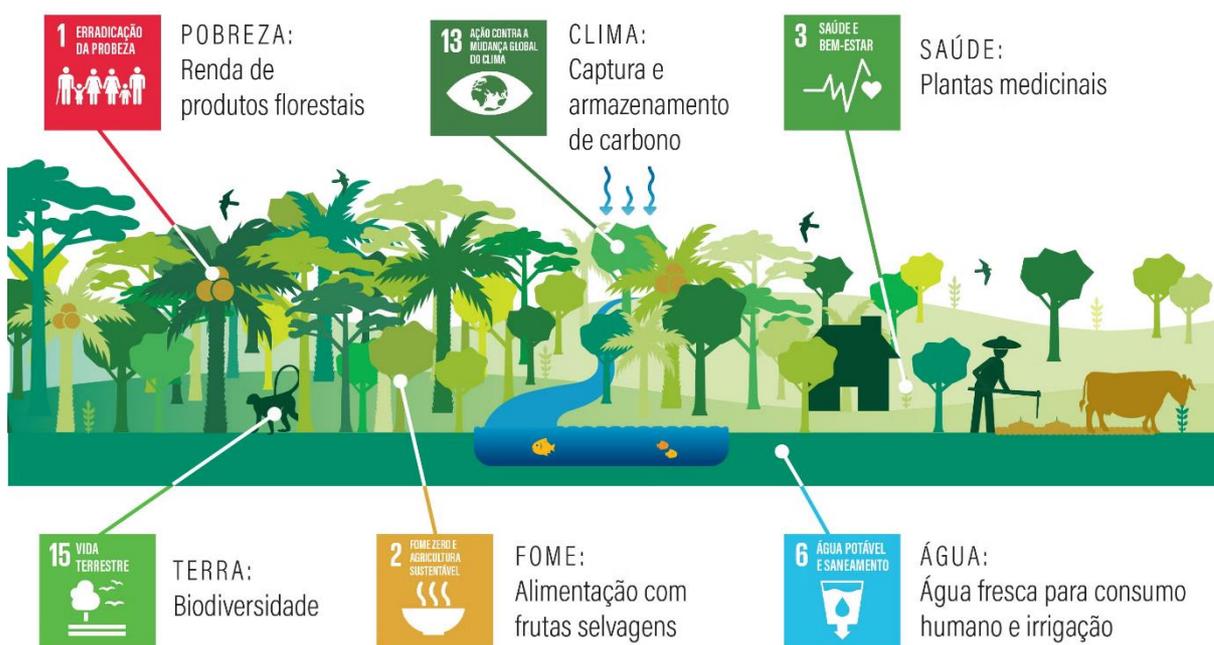
ODS	Metas	Lema
15 - Vida terrestre	16	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

QUAL A IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS?

As florestas são reconhecidas por ser o habitat de grandes árvores e inúmeras espécies de outras plantas. Também servem de habitat para diversas espécies de animais e prestam serviços ecossistêmicos para nós, humanos. Como por exemplo, a regulação do clima, a ciclagem de nutrientes e da água, a produção de oxigênio e a estocagem de carbono (Figura 10).

Estudos indicam que florestas com maior quantidade de árvores muito grandes (tanto em tamanho de caule quanto em altura) estocam mais carbono do que liberam. As árvores grandes estão presentes em florestas em avançado estágio de sucessão, ou seja, florestas mais antigas, sem distúrbios recentes. Atualmente, as florestas destinadas principalmente para a conservação da biodiversidade representam 13% das florestas do mundo, com 524 milhões de hectares. A maior parte destas áreas foram relatadas pelos Estados Unidos e pelo Brasil. Os biomas brasileiros com mais florestas são a Amazônia e a Mata Atlântica.

Figura 10. Bens e Serviços Florestais Contribuem para os ODS



Fonte: *Why Forests? Why Now?* (Center for Global Development, 2016).



Fonte: WRI, 2016.

MAS O QUE LEVA AO FIM DAS FLORESTAS?

Desde o fim da última grande era glacial - há 10.000 anos - o mundo perdeu um terço de suas florestas. Um recente relatório da FAO, entretanto, aponta que a taxa de desaparecimento das florestas diminuiu quase 30% desde a primeira década do século até o período de 2010 a 2018. Apesar disto, as florestas tropicais enfrentam grande ameaça, sendo alvo de mais de 90% do desmatamento global entre 2000 e

2018, seja pela pastagem de gado na América do Sul ou pela expansão de terras agrícolas, como plantações de dendzeiros na Ásia.

Analisando por região, o maior desmatamento entre 2000-2018 ocorreu na América do Sul (68 milhões de hectares desmatados), seguido pela África (49 milhões de hectares). Como principal motor do desmatamento temos a expansão das terras agrícolas (incluindo as plantações de dendzeiros), causando quase 50% do desmatamento global, seguido pela pastagem de gado, responsável por 38,5%. O dendê sozinho foi responsável por 7% do desmatamento global de 2000 a 2018.

Na Amazônia, a produção de carne bovina em larga escala é um fenômeno moderno. O acelerado crescimento da pecuária na região foi inicialmente promovido como estratégia de ocupação da região a partir do fim da década de 1960. Entre 1974 e 2019, o rebanho bovino nos municípios da Amazônia Legal cresceu quase dez vezes e atingiu 89 milhões de cabeças. Neste período, o rebanho da região saiu de 9% para 42% do total do Brasil. Conseqüentemente, as emissões CO₂e (tCO₂e) oriundas da conversão de Floresta Amazônica em pasto representou 22% das emissões brasileiras de CO₂e, com 453 milhões de tCO₂e no mesmo período.

O QUE FAZER PARA PRESERVAR AS FLORESTAS?

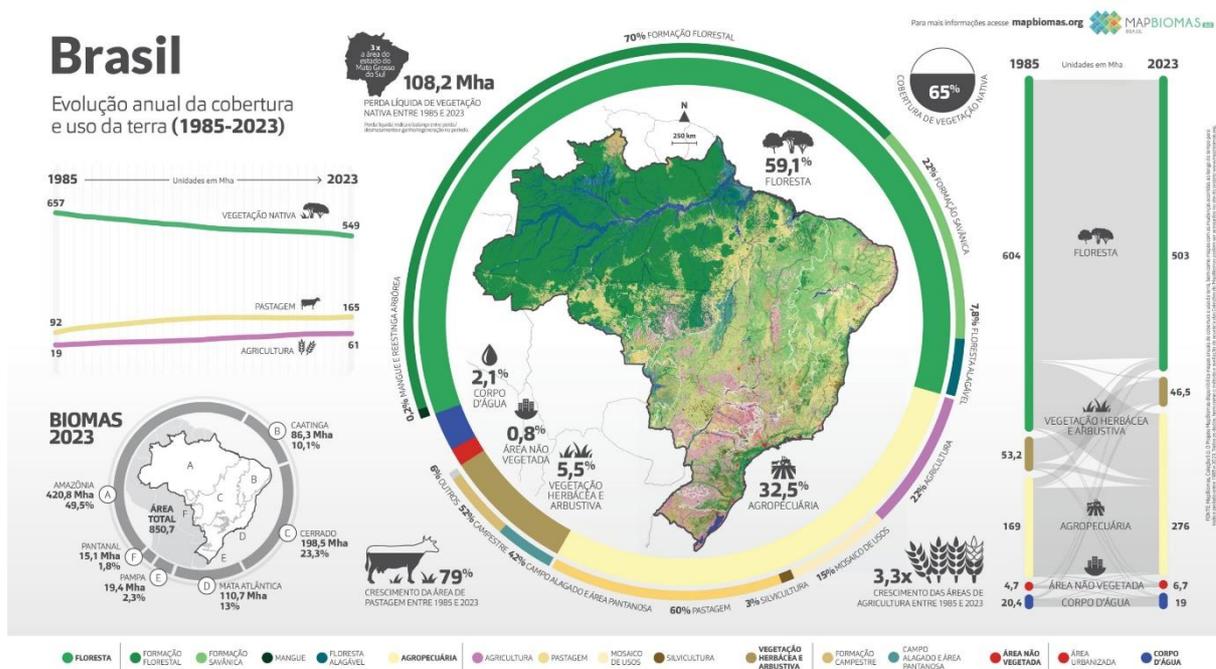
Segundo a FAO há três caminhos para ampliar o potencial de preservação das nossas florestas: 1. interromper o desmatamento, 2. restaurar terras degradadas e 3. expandir métodos agroflorestais, o uso sustentável de florestas e construção de cadeias de valor verdes.

Além disso, para se combater o desmatamento é necessário aumentar a eficácia da fiscalização; proteger e destinar as terras públicas da região para usos compatíveis com a conservação florestal; aumentar a transparência de informações para fortalecer iniciativas privadas de combate ao desmatamento; e ampliar os pagamentos pela conservação florestal.

Estudos mostram que o Brasil é capaz de produzir sem desmatar e, inclusive, de reduzir a área de pasto para atender a demanda do mercado. Para isso, seria necessário reformar entre 170 mil e 290 mil hectares de pasto por ano até 2030, o que representaria um ganho de produtividade médio da pecuária de 80 kg para 300 kg por hectare.

O custo global para aumentar a produção por meio da reforma de pasto é menor, mas os incentivos à destruição da floresta e as barreiras à adoção das melhores práticas podem tornar a opção do desmatamento ainda assim vantajosa. No país, o MapBiomias realiza o monitoramento do desmatamento e da produção agrícola por meio de satélites e é possível acompanhar tais estimativas no site (Figura 11).

Figura 11. Evolução anual da cobertura e uso da terra (1985-2021), MapBiomias



Fonte: MapBiomias, 2023.

QUAIS AS CAUSAS DA PERDA DA BIODIVERSIDADE?

Entre as causas da perda da biodiversidade estão as mudanças no uso e gerenciamento da terra e da água, seguido por poluição, superexploração e colheitas em excesso, mudanças climáticas, crescimento populacional e urbanização. Algumas florestas próximas de grandes centros urbanos recebem grande carga de compostos de nitrogênio a ponto de serem classificadas como saturadas neste nutriente. Este estresse pode atuar na redução da floresta e perda de biodiversidade. Nos últimos 10 anos, os desastres naturais também tiveram um efeito significativo na perda da biodiversidade para a alimentação e a agricultura.

O QUE É A BIODIVERSIDADE PARA ALIMENTOS E AGRICULTURA?

Segundo a FAO, a biodiversidade para os alimentos e agricultura são todas as plantas e animais, silvestres e domesticados, que fornecem alimentação, combustível e fibras. É também a abundância de organismos que apoiam a produção de alimentos através de serviços ecossistêmicos, chamados de “biodiversidade associada”.

Outra causa da perda da biodiversidade é a redução da polinização. A maioria das plantas cultivadas e nativas são polinizadas por insetos, tais como: abelhas, moscas, borboletas, mariposas, vespas e besouros. A Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES) destaca que as abelhas são o grupo de polinizadores mais abundante na agricultura, visitando mais de 90% dos 107 principais cultivos agrícolas já estudados no mundo. No site da BPBES é possível verificar as iniciativas de conservação de polinizadores no Brasil.

Polinização é a transferência de grãos de pólen entre órgãos masculinos e femininos das flores, um processo importante para a reprodução das plantas que resulta na formação de frutos e sementes. A polinização é realizada tanto por animais como por vento ou água.

Assim, ressalta-se o potencial da polinização como serviço ecossistêmico quando associado à produção de alimentos. No Brasil, em 2015, a polinização relacionada à agricultura teve um valor anual de aproximadamente US\$ 12 bilhões. Além disso, pesquisas apontam que frutos resultantes de flores polinizadas têm mais sementes, melhor sabor, maior valor nutritivo (produzem micronutrientes como cálcio e ácido fólico e vitaminas A e C), além de apresentar maior durabilidade. Estas características contribuem para a Segurança Alimentar e Nutricional da população.

O relatório “Estado da Biodiversidade Mundial para Alimentação e Agricultura”, da FAO, aponta que América Latina e Caribe apresentam maior queda de espécies de alimentos silvestres. O Brasil identificou 1.173 espécies da fauna ameaçadas de extinção. Para o ex diretor-geral da FAO, José Graziano da Silva, a “*biodiversidade é crítica para proteger a segurança alimentar global, sustentar dietas saudáveis e nutritivas, melhorar os meios de subsistência rurais e melhorar a resiliência das pessoas e comunidades.*”

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

O sistema alimentar mundial é o principal motor da perda da biodiversidade (Figura 12). A agricultura foi a única ameaça identificada para 24.000 das 28.000 (86%) espécies em risco de extinção. Assim, a taxa global de extinção de espécies hoje é maior do que a taxa média dos últimos 10 milhões de anos.

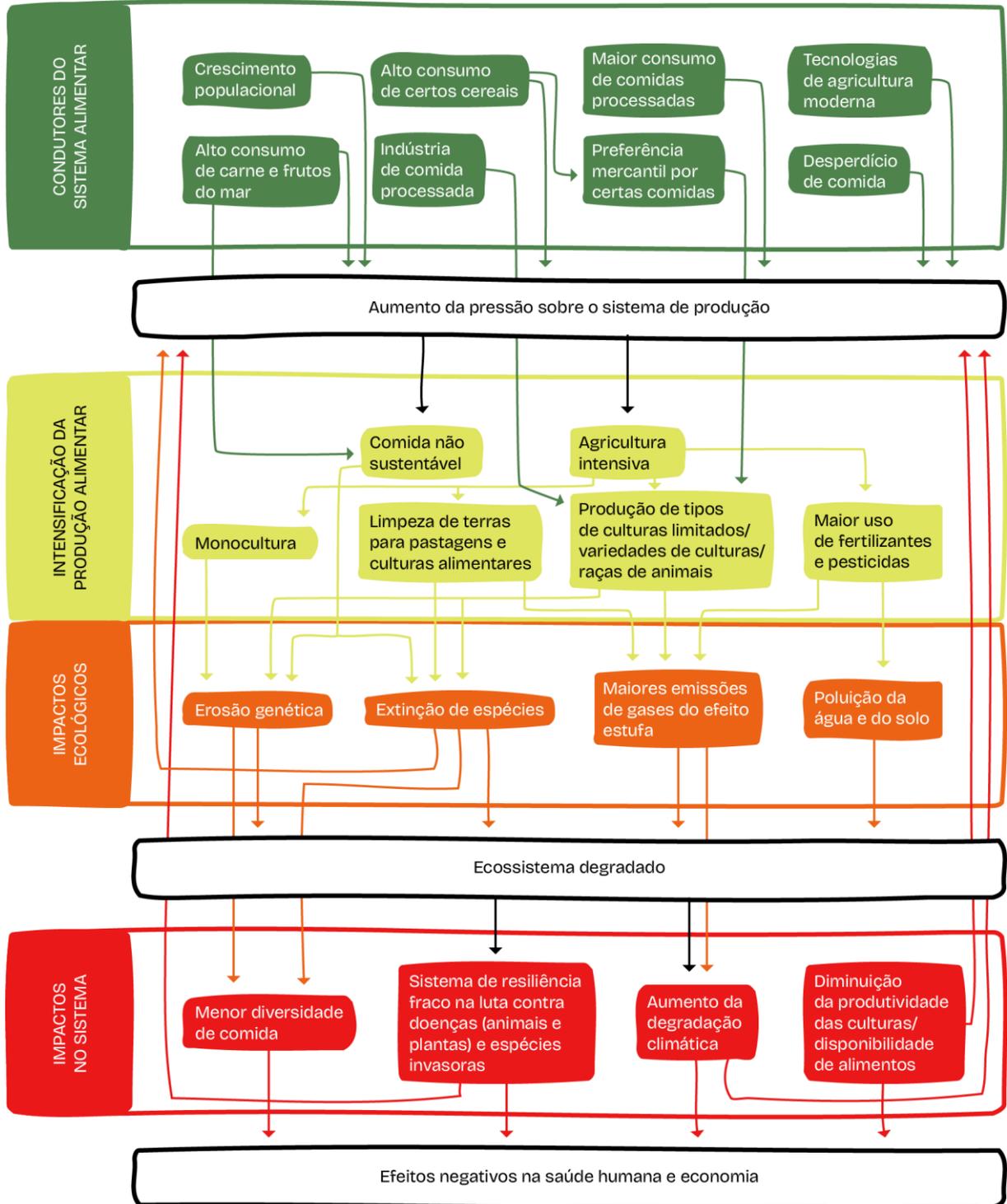
Nas últimas décadas, nossos sistemas alimentares seguiram o paradigma de produzir mais alimentos a menor custo, aumentando o uso de insumos como fertilizantes, pesticidas, energia, terra e água. Por outro lado, o desaparecimento da biodiversidade que sustenta o sistema alimentar no planeta, ameaça severamente o futuro dos alimentos, da subsistência, da saúde e do ambiente.

Das mais de 6 mil espécies de plantas cultivadas para a alimentação, menos de 200 delas contribuem substancialmente para a produção global de alimentos. Somente nove delas representam 66% da produção total de culturas. A produção animal no mundo é baseada em cerca de 40 espécies animais, sendo que apenas algumas delas fornecem a maior parte da carne, do leite e dos ovos.

Um estudo sobre a cadeia de alimentos alerta que quando se inicia a produção de um único produto em larga escala em determinada região, outras culturas e a diversificação de alimentos acabam sendo destruídas. Comparado ao Brasil rural de 1946, deficitário em produção agrícola, importador de alimentos, atualmente, o país é o maior exportador agrícola do planeta, com uma sociedade predominante urbana. As mudanças no processo produtivo são, simultaneamente, causa e efeito das mudanças econômicas e sociais que ocorreram nas últimas décadas.

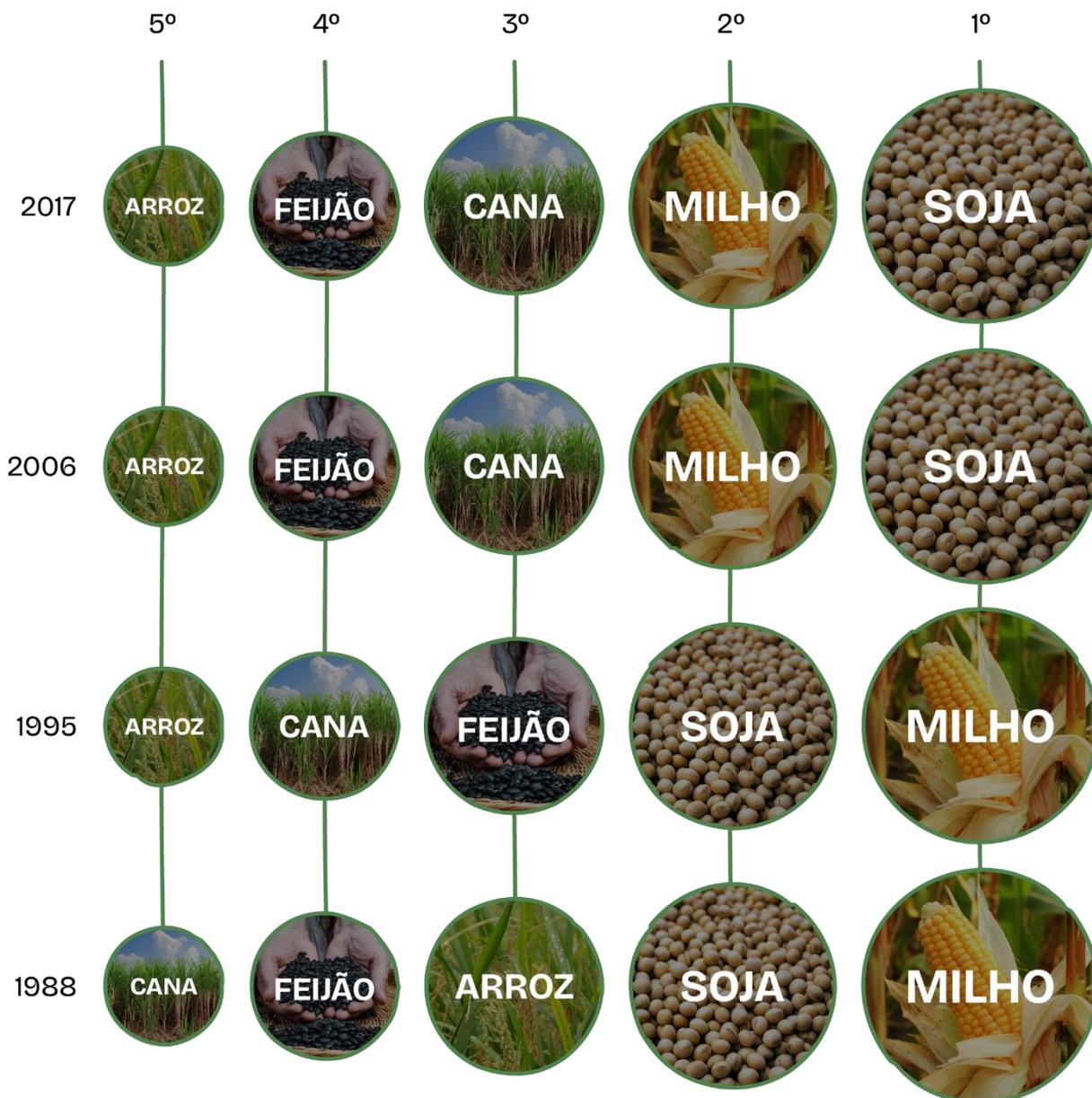
Segundo relatório do Instituto Imaflora, em todos os anos analisados - especialmente os anos 1988, 1995, 2006 e 2017 – apenas cinco culturas ocupavam 70% ou mais do total de área agrícola do país, sendo eles: arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho e soja (Figura 12). Hoje, o Brasil é o maior produtor de soja no mundo.

Figura 12. O Sistema Alimentar e seus impactos na biodiversidade



Fonte: Adaptado de Benton et al, 2021.

Figura 13. Ranking das principais culturas agrícolas do país em termos de área ocupada



Fonte: Adaptado de Imaflora, 2021.

Dessa forma, quando olhamos para o aspecto geográfico, os principais alimentos consumidos tendem a ser os mesmos por todas as regiões do Brasil (Figura 13). Isso indica uma padronização no hábito de consumo de alimentos dos brasileiros — seja no meio urbano ou rural.

Todavia, o fato de termos curvas crescentes de produção agrícola não garante que haja suprimento alimentar para a população, ou seja, não há garantias de segurança alimentar e nutricional para todos. Ao contrário, a pandemia de Covid-19 e a guerra na Ucrânia expôs as fragilidades do atual sistema alimentar e observa-se

que a expansão agrícola das últimas décadas se concentrou no uso generalizado de fertilizantes sintéticos e nas monoculturas.

O QUE FAZER PARA MUDAR ESSE CENÁRIO?

Entre as práticas e abordagens que respeitam a biodiversidade podemos citar: a agricultura orgânica, gerenciamento de pragas integrado, agricultura de conservação, manejo sustentável do solo, agroecologia, manejo florestal sustentável, práticas de diversificação na aquicultura, abordagem ecossistêmica para a pesca e restauração de ecossistemas. Ainda, a produção de alimentos deve valorizar padrões tradicionais de alimentação, transmitidos e desenvolvidos ao longo de gerações.

Além da necessidade de políticas públicas, os consumidores também podem fazer a sua parte, escolhendo alimentos cultivados de forma sustentável, comprando de feiras de agricultores ou boicotando alimentos vistos como insustentáveis. Por isso, torna-se urgente uma mudança nos padrões alimentares globais para dietas mais ricas em alimentos de origem vegetal; a proteção de mais terras e preservação de áreas exclusivamente selvagens e o cultivo de forma mais amigável à natureza e sustentável para a biodiversidade, limitando o uso de insumos.

A maioria dos ecossistemas precisa de proteção e restauração até 2030, sendo a biodiversidade fundamental para sustentar a saúde humana e do planeta. A contribuição da biodiversidade para a promoção da Agenda 2030 é uma das alavancas mais fortes. Dessa forma, os ODS relacionados à diversidade de vida, como o ODS 14 (Vida na Água) e ODS 15 (Vida na Terra) são a base para a dimensão ambiental.



Fonte: USP Imagens, 2021.

VOCÊ CONHECE A HORTA DAS FLORES?

A Praça Alfredo Di Cunto, conhecida como Horta das Flores, possui aproximadamente 6.000 m² e está localizada no Parque da Mooca, na cidade de São Paulo. Em 2012, um grupo de moradores passou a realizar a manutenção da horta existente no local, no qual encontram-se árvores frutíferas, hortaliças (incluído PANC), orquídeas, bromélias, composteira aberta e um viveiro, onde são cultivadas mudas de árvores nativas da Mata Atlântica e do Cerrado, que estão disponíveis para plantios voluntários. Há também abelhas-jataí do projeto S.O.S Abelhas sem ferrão e, recentemente, foi estabelecida uma parceria com uma empresa sustentável para a revitalização de diversos canteiros, com plantio de aromáticas e medicinais.

A Horta das Flores é um espaço verde, inclusivo, seguro que proporciona melhor qualidade de vida a comunidade que frequenta, pois proporciona o contato com a natureza. Promove serviços ecossistêmicos de regulação (como ciclagem da água e de nutrientes), de suporte (como cobertura vegetal e resgate de fauna) e de provisão (pois proporciona à comunidade conhecer as plantas), e cultural (troca de receita e resgate de conhecimentos). No espaço, ocorrem oficinas realizadas por professores de Universidades parceiras dos projetos.

A iniciativa contribui e integra atividades que alinham com os ODS que conhecemos neste módulo e de outras metas de ODS, que ainda você irá conhecer ao longo deste curso Multiplica ODS.

Você conhece uma horta comunitária perto de sua casa? Te convido a conhecer uma!

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Painel de Saneamento Brasil, do Instituto Trata Brasil.</p> <p>https://www.painelsaneamento.org.br/</p>	<p>O Painel traz indicadores dos 839 municípios com população acima de 50 mil habitantes. Explore, compare e filtre por ano, por localidade e por indicador.</p>
<p>Mapa da Água, conheça onde ocorreu contaminação.</p> <p>https://mapadaagua.reporterbrasil.org.br/</p>	<p>O Mapa da Água revela onde ocorreu contaminação. As informações são de testes feitos pelas empresas de abastecimento que foram enviados ao Sisagua, banco de dados do Ministério da Saúde.</p>
<p>Relatório “O saneamento e a vida da mulher brasileira”</p> <p>https://www.brkambiental.com.br/uploads/4/18-img-destaques-home/relatorio-o-saneamento-e-a-vida-da-mulher-v-20-03-2018.pdf</p>	<p>Relatório que apresenta vários pontos de vista complementares sobre a questão da mulher e o saneamento no Brasil.</p>
<p>Artigo “Stronger temperature-moisture couplings exacerbate the impact of climate warming on global crop yields.”</p> <p>https://www.nature.com/articles/s43016-021-00341-6?proof=t</p>	<p>Estudo mostra as consequências negativas da mudança climática para a agricultura mundial.</p>
<p>Coleção “Blue food”</p> <p>https://www.nature.com/immersive/d42859-021-00055-6/index.html</p>	<p>A coleção aborda a contribuição dos alimentos aquáticos para os sistemas alimentares e os desafios para o futuro.</p>
<p>Artigo “Os impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura”</p> <p>https://www.scielo.br/j/csc/a/Rdr4LGpjWwGfmkgxMs6pLSL/?format=pdf&lang=pt</p>	<p>O estudo mostra que os principais impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar nutricional estão no acesso, produção, qualidade nutricional e volatilidade dos preços dos alimentos.</p>
<p>Scientific Consensus: Earth's Climate Is Warming</p> <p>https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/</p>	<p>Consenso de pesquisadores sobre a ocorrência da mudança climática e que os gases de efeito estufa emitidos pelas atividades humanas são a principal causa.</p>

Abelhas e biodiversidade nas cidades	<p>Livro Biodiversidade e Sistemas Alimentares: a contribuição (in)visível das abelhas sem ferrão.</p> <p>www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1096</p>
PANCS	<p>Receitas com PANC (Plantas Alimentícias não Convencionais)</p> <p>www.fsp.usp.br/sustentarea/wp-content/uploads/2021/05/E-book-PANC.pdf</p>

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Artigo "<i>Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?</i>"</p> <p>https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change</p>	<p>Estudo mostra quais países são historicamente responsáveis pelas mudanças climáticas e aponta o Brasil como o quarto país que mais contribuiu para as emissões históricas de CO₂, depois de EUA, China e Rússia.</p>
<p>Sea Level Projection Tool</p> <p>https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool</p>	<p>Ferramenta produzida em parceria entre o IPCC e a Agência Espacial Americana (NASA), onde é possível analisar os dados das últimas décadas relacionados ao nível do mar em todo o planeta.</p>
<p>Matéria "Nosso sistema alimentar não está preparado para a crise climática"</p> <p>https://www.theguardian.com/food/ng-interactive/2022/apr/14/climate-crisis-food-systems-not-ready-biodiversit</p>	<p>Matéria do <i>The Guardian</i> mostra como as mudanças climáticas já estão ameaçando muitos de nossos alimentos.</p>
<p>Campanha "Comida é patrimônio"</p> <p>https://www.comidaepatrimonio.org.br/biomas/</p>	<p>A campanha é realizada pelo Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN) e produziu um mapa interativo que permite vivenciar os biomas do nosso país e sua sociobiodiversidade.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Alpino T et al. Os impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2022, v. 27, n. 01, pp. 273-286. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Rdr4LGpjWwGfmkgxMs6pLSL/#>
2. ANA. ODS 6 no Brasil: Visão da ANA sobre os indicadores. 2º Edição, 2022. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c93c5670-f4a7-4de6-85cf-c295c3a15204/attachments/ODS6_Brasil_ANA_2ed_digital_simples.pdf
3. Aranha A e Freitas H. Exclusivo: água da torneira foi contaminada com produtos químicos e radioativos em 763 cidades. *Repórter Brasil/Agência Pública*, 2022. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2022/03/exclusivo-agua-da-torneira-foi-contaminada-com-produtos-quimicos-e-radioativos-em-763-cidades/>
4. Barreto, P. Políticas para desenvolver a pecuária na Amazônia sem desmatamento. *Imazon*, 2021. Disponível em: <https://imazon.org.br/publicacoes/politicas-para-desenvolver-a-pecuaria-na-amazonia-sem-desmatamento/>
5. Belik, Walter. Estudo sobre a Cadeia de Alimentos. Outubro, 2020. Disponível em: https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/EstudoCadeiaAlimentos_%C6%92_13.10.2020.pdf
6. Benton TG, Bieg C, Harwatt H, Pudasaini R and Wellesley L. Food system impacts on biodiversity loss Three levers for food system transformation in support of nature. *Chatham House*, 2021. Disponível em: https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2021-02/2021-02-03-food-system-biodiversity-loss-benton-et-al_0.pdf
7. Bordin KM. As florestas e as mudanças climáticas. *Jornal da Universidade*, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/as-florestas-e-as-mudancas-climaticas/>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população Brasileira [Internet]. Brasília : Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
9. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021*. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/vigitel/>
10. BCSD Portugal. *Manual de Boas Práticas de Eficiência Energética: Implementar o desenvolvimento sustentável nas empresas*. Portugal, 2005.

11. Boehm S e Schumer C. 10 conclusões do Relatório do IPCC sobre Mudanças Climáticas de 2023. World Resources Institute - WRI. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/10-conclusoes-do-relatorio-do-ipcc-sobre-mudancas-climaticas-de-2023>.
12. Câmara dos Deputados. Nova lei inclui escassez de água potável no conceito de segurança alimentar. Agência Câmara de Notícias, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/559327-nova-lei-inclui-escassez-de-agua-potavel-no-conceito-de-seguranca-alimentar/>
13. Campbell BM, Hansen J, Stirling CM, Twomlow S, Wollenberg E. Urgent action to combat climate change and its impacts (SDG 13): transforming agriculture and food systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. V. 34, 2018, p.. 13-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.06.005>
14. Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D. et al. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nat Food* 2, 198–209 (2021). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9>
15. Estratégia ODS. Brasil pode não atingir objetivos sustentáveis da ONU, dizem organizações. 10.07.2017 Disponível em: <https://www.estrategiaods.org.br/brasil-pode-nao-atingir-objetivos-sustentaveis-da-onu-dizem-organizacoes/>
16. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome, FAO. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
17. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca9229en/ca9229en.pdf>
18. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021. Rome. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb3673en/cb3673en.pdf>
19. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. FRA 2020 Remote Sensing Survey. FAO Forestry Paper No. 186. Rome. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb9970en/cb9970en.pdf>
20. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. The state of food security and nutrition in the world (SOFI). Roma: FAO: IFAD: UNICEF: WFP: WHO, 2021. Disponível em: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb4474en>

21. Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. 2019. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, J. Bélanger & D. Pilling (eds.). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Rome. 572 pp. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>
22. Freitas H. Tratamento na água gera substâncias cancerígenas em 493 cidades brasileiras. Repórter Brasil/Agência Pública, 2022. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2022/03/tratamento-na-agua-gera-substancias-cancerigenas-em-493-cidades-brasileiras/>
23. Garcia G, Cardoso AAA, Santos OAM. Da escassez ao estresse do planeta: um século de mudanças no ciclo do nitrogênio. Quím. Nova 36 (9), 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422013000900032>
24. Getirana A, Libonati R, Cataldi M. Brazil is in water crisis — it needs a drought plan. Nature 600, 218-220 (2021). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-03625-w>
25. Hannah Ritchie and Max Roser (2021) - "Forests and Deforestation". Our World In Data Org. Disponível em: <https://ourworldindata.org/forests-and-deforestation>
26. Instituto de Economia Agrícola - IEA. Eventos Climáticos, Pandemia e Insegurança Alimentar. v. 16, n. 9, setembro, 2021 Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-38-2021.pdf>
27. Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola - IMAFLORA. Produção de alimentos no Brasil: geografia, cronologia e evolução. Ana Chamma, Alberto Barretto, Vinicius Guidotti, Roberto Palmieri, Piracicaba, Estado de São Paulo: IMAFLORA, 2021. Disponível em: https://www.imaflora.org/public/media/biblioteca/producao_de_alimentos_no_brasil_geografia_cronologia_e_evolucao.pdf
28. Independent Group of Scientists. Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development. United Nations, New York, 2019. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf
29. Instituto Escolhas. Do pasto ao prato: subsídios e pegada ambiental da carne bovina. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2020/07/Do-pasto-ao-prato-subsidios-e-pegada-ambiental-da-cadeia-da-carne-SUM%C3%81RIO-EXECUTIVO2.pdf>
30. Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC. Working Group I. AR6 Climate Change 2021: the physical science basis. Genebra: IPCC, 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/>

31. Instituto Trata Brasil. Com mais de 273 mil internações por doenças de veiculação hídrica, falta de saneamento básico faz Brasil gastar R\$ 108 milhões com hospitalizações. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/images/estudos/saneamento-e-saude/PRESSRELEASE_SANEAMENTO_E_SAUDE_1.pdf
32. Instituto Trata Brasil. Ranking do Saneamento. 2022. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/images/estudos/Ranking_do_Saneamento_2022/Relat%C3%B3rio_do_RS_2022.pdf
33. Instituto Trata Brasil. O saneamento e a vida da mulher brasileira. EX Ante Consultoria Econômica e Instituto Trata Brasil. Maio de 2022. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/images/estudos/Saneamento_e_a_vida_da_mulher_brasileira/Relat%C3%B3rio_Completo_-_2022.pdf
34. Levin K, Boehm S e Carter R. Impacto das mudanças climáticas: 6 descobertas do relatório do IPCC de 2022 sobre adaptação. World Resources Institute - WRI. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/clima/relatorio-ipcc-2022-impactos-mudancas-climaticas-adaptacao>
35. MapBiomas. Brasil: evolução anual da cobertura e uso da terra (1985-2021). Infográficos, Coleção 7.1 do MapBiomas. 2023. Disponível em: <https://mapbiomas.org/infograficos-1>
36. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI. Fundamentais para regular o clima do planeta, oceanos já sofrem os impactos do aquecimento global. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/08/fundamentais-para-regular-o-clima-do-planeta-oceanos-ja-sofrem-os-impactos-do-aquecimento-global>
37. Mekonnen, MM e Hoekstra, AY: A pegada hídrica verde, azul e cinza de culturas e produtos agrícolas derivados, Hydrol. Sistema Terra. Sci., 15, 1577-1600, 2011.
38. Morales-Caselles C, Viejo J, Martí E, et al. An inshore–offshore sorting system revealed from global classification of ocean litter. Nat Sustain 4, 484–493 (2021). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-021-00720-8>
39. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO. Sistemas alimentares são responsáveis por mais de um terço das emissões globais de gases de efeito estufa. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/115817-sistemas-alimentares-sao-responsaveis-por-mais-de-um-terco-das-emissoes-globais-de-gases-de>
40. Organização das Nações Unidas - ONU. Biodiversidade que sustenta o sistema alimentar está desaparecendo, alerta a FAO. ONU News, 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1661141>
41. Organização das Nações Unidas - ONU. Cúpula da ONU discute ações para preservação dos oceanos. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/172111-cupula-da-onu-discute-acoes-para-preservacao-dos-oceanos>

42. Organização das Nações Unidas - ONU. O que são as mudanças climáticas? Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-sao-mudancas-climaticas>
43. Organização das Nações Unidas - ONU. Mais de 3 bilhões de pessoas dependem do oceano para sobreviver. Notícias, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/130609-onu-mais-de-3-bilhoes-de-pessoas-dependem-do-oceano-para-sobreviver>
44. Organização das Nações Unidas - ONU. Sistemas alimentares são a chave para acabar com a fome no mundo. As Nações Unidas no Brasil, Brasília, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/137716-sistemas-alimentares-sao-chave-para-acabar-com-fome-no-mundo>
45. Organização das Nações Unidas - ONU. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14. Disponível online: <https://sdgs.un.org/goals/goal14>
46. Pardo JCF, Costa TM. Multiple-stressor effects of warming and acidification on the embryonic development of an estuarine fiddler crab. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. V. 254, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2021.107296>
47. Potenza RF, et al. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 – 2020. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), 2021. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_9/OC_03_relatorio_2021_FINAL.pdf
48. Programa Mundial da UNESCO para Avaliação dos Recursos Hídricos. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021: O valor da água. UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/07/375751por.pdf>
49. Ramos SF, Silva ROP, Vegro CLR. Eventos climáticos, pandemia e insegurança alimentar. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, São Paulo, v. 16, n. 9, p. 1-6, 2021. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-38-2021.pdf>
50. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional - PENSSAN. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN : relatório final. São Paulo, SP :Fundação Friedrich Ebert : Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/>
51. Rockstrom J e Sukhdev P. SDG Wedding Cake. Stockholm EAT Food Forum. Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, 2016. Disponível em: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>

52. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa - SEEG. Estimativas de emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil em 2021 - Co2 e GWP. Infográficos, Coleção 10.0 SEEG/OI, 2022. Disponível em: <https://seeg.eco.br/2023/03/21/emissoes-do-brasil-por-setor/>
53. Silva JT, Garzillo JMF, Rauber F, 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*. E775-E785, 2021 Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00254-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00254-0/fulltext)
54. Swinburn BA et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet*. 2019 Feb 23;393(10173):791-846. Disponível em: <https://www.thelancet.com/commissions/global-syndemic>
55. United Nations Environment Programme - UNEP. O sistema alimentar global é o principal motor da perda de biodiversidade. 2021. Disponível: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/o-sistema-alimentar-global-e-o-principal-motor-da>
56. United Nations Environment Programme - UNEP. Melhor tratamento de esgoto é crucial para a saúde humana e dos ecossistemas. 2019. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/story/melhor-tratamento-de-esgoto-e-crucial-para-saude-humana-e-dos>
57. Water Footprint Network - WFN. What is a water footprint? Disponível em: <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint/>
58. Willett W, et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet Commissions*, 2019 [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4/fulltext)
59. World Commission on Environment and Development (WCED). Brundtland report: Our Common Future. 1987. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/>
60. World Meteorological Organization - WMO. Global Annual to Decadal Climate Update: 2022-2026. United Kingdom's Met Office, 2022. Disponível em: https://hadleyserver.metoffice.gov.uk/wmolc/WMO_GADCU_2022-2026.pdf
61. World Resources Institute - WRI. Why Forests? Why Now? (Center For Global Development, 2016. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2017/10/um-olhar-sobre-florestas-e-ods>
62. WWF-Brasil - Fundo Mundial Para a Natureza. Guia de consumo responsável de pescado Brasil. São Paulo, abril de 2019. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/51804/1557868803GUIA_WEB.pdf

63. Zimmermann L et al. Benchmarking the in Vitro Toxicity and Chemical Composition of Plastic Consumer Products. *Environ. Sci. Technol.* 2019, 53, 19, 11467–11477.

CAPÍTULO 3:
**DA DIMENSÃO
SOCIAL**



OBJETIVOS DESTE CAPÍTULO:

- Compreender o que é a dimensão social da sustentabilidade; Entender quais os ODS fazem parte da dimensão social (1, 2, 3, 4, 5, 7, 11e 16.);
- Relacionar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável com o sistema alimentar.

O QUE É A DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE?

Esta dimensão tem como objetivo primordial construir uma sociedade que seja justa e ética, na qual as pessoas possam viver em equilíbrio com o meio ambiente e entre si e também aborda a concretização dos direitos humanos.

Ignacy Sachs, referido como ecossocioeconomista, define a dimensão social como um aspecto do desenvolvimento sustentável formulado através de uma sociedade equilibrada, que busca e se sustenta em um estilo de vida adequado ao presente e ao futuro. Resumidamente, Sachs aponta que a dimensão social pode ser entendida através de quatro itens:

1. Alcançar um patamar razoável de homogeneidade social;
2. Ocorrer uma distribuição de renda justa;
3. Emprego pleno que ofereça uma vida digna às pessoas;
4. Acesso aos recursos naturais e sociais de forma equânime.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), os problemas ambientais eram decorrentes do modelo capitalista de produção, no qual o lucro estava acima da preservação do planeta. Houve o entendimento de que a sustentabilidade não estaria apoiada em um binômio entre a relação do desenvolvimento da economia e do meio ambiente e sim em uma tríade, na qual estava inclusa a dimensão social.

O QUE A DIMENSÃO SOCIAL TEM A VER COM O TERRITÓRIO?

Por conta de sua complexidade, a dimensão social é considerada uma das mais difíceis a ser alcançada, pois para a sua realização é necessário superar dificuldades sociais, coletivas e globais, mas também lidar com aspectos específicos de cada território.

Para Milton Santos, um reconhecido geógrafo, o território surge através da apropriação social (política, econômica e cultural) dos lugares instalando nessas localidades, escalas e funções específicas e únicas. Ele rompe com a visão de que o território é um área demarcada e delimitada pela estâncias do poder público, onde o Estado age de forma a controlar normativas, regras e diretrizes.

Para Faria e Bortolozzi (2009) *“É nessa perspectiva que essa categoria ganha dinamicidade, alterando-se a partir do jogo conflituoso (de poder) próprio das relações sociais. O entendimento do território como algo móvel e transitório”*.

O uso do conceito de território de Milton Santos permitiu modificar, por exemplo, o foco das ações da Atenção Primária em Saúde (APS), que antes eram condicionadas pelas doenças, passaram a ser analisadas por meio dos determinantes sociais de saúde.

Compreende-se que os espaços são compostos por diferentes territórios e territorialidades, que auxiliam no entendimento das condições e possibilidades de acesso a uma vida digna das comunidades inseridas nesses territórios.

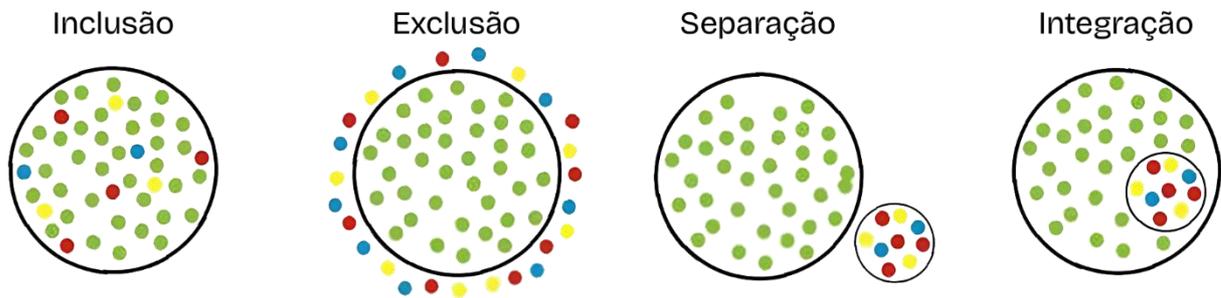
Essa visão de território auxilia na compreensão da dimensão social, já que ela é inclusiva, isso significa que deve haver espaço para todas as pessoas. Para a ONU, as mulheres e meninas, pessoas deficientes, idosos e pessoas da comunidade LGBTQI+, assim como as minorias étnicas e os imigrantes estão em grupos de desvantagens. Tais grupos têm mais chances de sofrer algum tipo de intolerância e exclusão, tanto legais como sociais, econômicas e religiosas, não podendo expressar suas demandas e opiniões, além de sofrerem perseguições com risco à vida.

Por isso, para atingir a dimensão social é necessário criar mecanismos que integrem esses grupos de pessoas ao resto da sociedade. Todavia, o ideal é lutar pela inclusão social plena.

A inclusão é um processo, no qual os sistemas sociais são adequados para toda a diversidade humana e as próprias pessoas excluídas devem formular quais são as adequações sociais necessárias para que isso ocorra.

Na exclusão, os direitos individuais não são respeitados e essas pessoas não têm acesso garantido aos mesmos espaços e serviços que os grupos dominantes. A diferença entre exclusão e segregação é que na segregação o indivíduo é separado do grupo, não possuindo os mesmos direitos que os demais (Figura 1).

Figura 1. Dinâmica de marginalização e exclusão de grupos



Fonte: Santos, 2019.

MAS COMO A DIMENSÃO SOCIAL ENTROU NA AGENDA POLÍTICA?

Em 1968, um importante empresário italiano, Aurélio Peccei, promoveu em Roma, na Itália, um evento com 30 pesquisadores do mundo com a intenção de debaterem sobre os novos dilemas da humanidade. Foram convidados cientistas, economistas e educadores, que se organizaram formando o "Clube de Roma".

Em 1972, o Clube já contava com mais de uma centena de membros, que eram considerados pós-modernistas e produziram o documento "Os Limites do Crescimento". Nesse relatório, os autores fazem uma reflexão sobre os impactos negativos que a urbanização, o crescimento populacional e o aumento da industrialização causaram nos ecossistemas e reconhecem, pela primeira vez, que os recursos naturais são finitos e estávamos entrando na era da escassez.

Todavia, a compreensão de que a questão social é externa à econômica só se concretiza com a divulgação do Relatório Brundtland (1987), que a coloca como fundamental para se atingir o desenvolvimento sustentável afirmando que:

A pobreza é uma das principais causas e um dos principais efeitos dos problemas ambientais do mundo. Portanto, é inútil tentar abordar esses problemas sem uma perspectiva mais ampla, que englobe os fatores subjacentes à pobreza mundial e à desigualdade internacional. (Nascimento apud Brundtland, 1987, p.4).

Apesar dessa declaração, a dimensão social ganha destaque somente com a Agenda 2030, que tem como uma de suas bases a Declaração Internacional dos Direitos Humanos, partindo do princípio de que todo o ser humano merece ter uma vida digna.

QUAIS SÃO OS ODS ASSOCIADOS A DIMENSÃO SOCIAL?

A dimensão social é a segunda camada do bolo, do SDG Wedding Cake. Para que seus objetivos sejam alcançados é necessário que a base, ou seja, a dimensão ambiental esteja em equilíbrio. A dimensão social está vinculada ao bem estar social de todas as pessoas, sendo atingida com a realização de quatro pontos fundamentais: o bem-estar humano, a igualdade social em todas as suas formas, o fortalecimento de governos democráticos e a construção de sociedades democráticas. Ela é formada por oito ODS: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11 e 16.

ODS 1 - ERRADICAÇÃO DA POBREZA

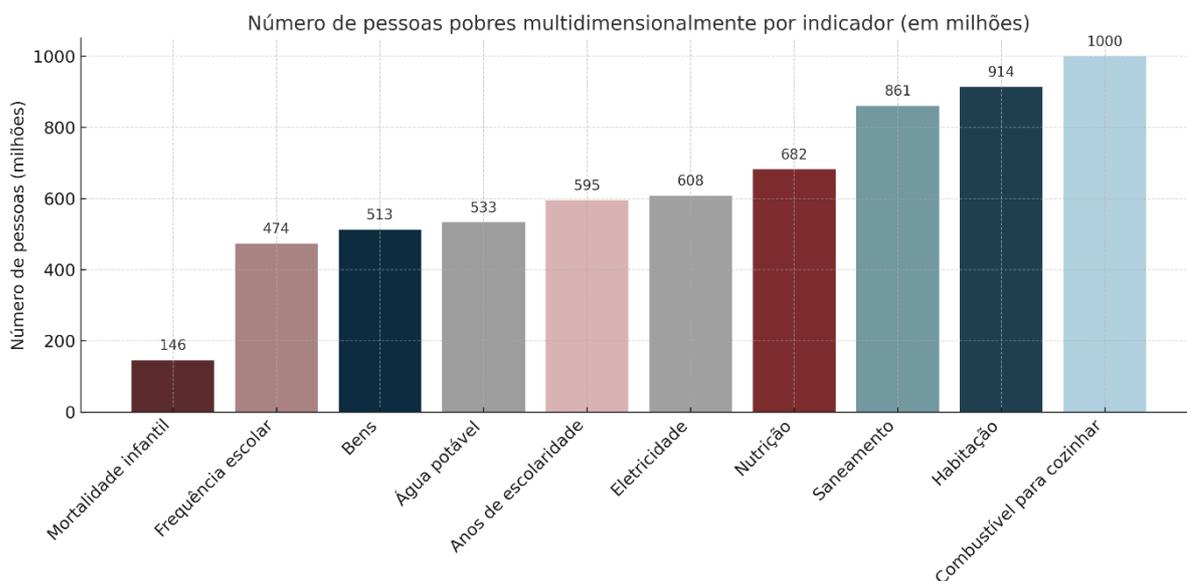
ODS	Metas	Lema
01 - Erradicação da pobreza	7	Acabar com a pobreza em todas as suas formas em todos os lugares

QUAL A SITUAÇÃO DO ODS 1?

Segundo o estudo "Índice Global de Pobreza Multidimensional (MPI) 2022", do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e da Universidade de Oxford, 1,2 bilhão de pessoas em 111 países em desenvolvimento viviam em pobreza multidimensional aguda, antes da pandemia de Covid-19. Quase o dobro do número de pessoas consideradas neste grupo com base na definição da pobreza do Banco Mundial, que é sobreviver com menos de US\$ 1,90 por dia.

Para além da pobreza monetária, o estudo mostra como a pobreza é complexa, pois várias privações atingem uma pessoa em diferentes aspectos, desde acesso à educação e saúde a padrões de vida como moradia, água potável, saneamento e eletricidade. Ou seja, existe um "pacote de privações", que são padrões recorrentes de pobreza que atinge as pessoas em todo mundo (Figura 2).

Figura 2. Quais são as privações que as pessoas pobres enfrentam?



Fonte: UNDP e OPHI, 2022.

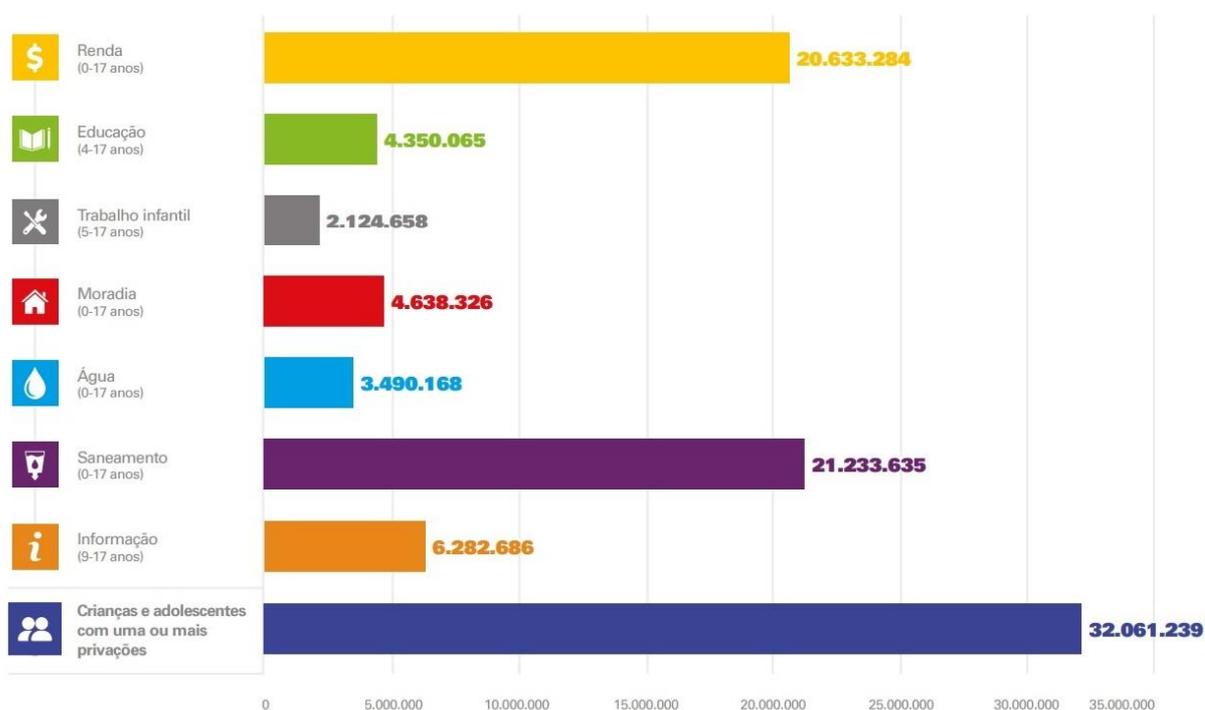
Metade das pessoas pobres no mundo ainda não têm acesso à eletricidade e combustível limpo para cozinhar e a maioria dos pobres vive na África Subsaariana e no sul da Ásia, entretanto, ressalta-se que é possível reduzir a pobreza em escala.

O relatório “Pobreza e Equidade no Brasil – Mirando o Futuro Após Duas Crises”, do Banco Mundial, aponta que o Brasil foi um dos países mais afetados pela COVID-19 na região da América Latina e Caribe e o terceiro em todo o mundo. No início da pandemia, cerca de três em cada dez brasileiros eram pobres e cerca de 8% eram extremamente pobres. Destaca-se que o Brasil não tem uma linha oficial de pobreza. As linhas de pobreza nacionais geralmente se baseiam na Abordagem de Custo das Necessidades Básicas (World Bank, 2022).

Ainda, 32 milhões de crianças e adolescentes brasileiros (63% do total) vivem na pobreza, em suas múltiplas dimensões, como aponta um estudo do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). A dimensão que mais contribui para a pobreza na infância e a adolescência é saneamento (33,8%), seguida de renda (32,9%) (Figura 3).

Já os grupos mais impactados são, em geral, os(as) negros(as) e indígenas e as populações das regiões Norte e Nordeste, refletindo assim, desafios antigos e estruturais do país.

Figura 3. Crianças e adolescentes privados(as) de direitos por dimensão em números absolutos, 2019



Fonte: UNICEF, 2023.

Tradicionalmente, a pobreza tem sido medida com foco na renda ou no consumo. Contudo, diversas evidências mostram que o comportamento de compra é apenas parte da característica definidora da pobreza (UNDP, 2022). A decomposição da pobreza nessas múltiplas dimensões permite revelar quais são as de maior incidência, contribuindo para orientar as políticas públicas e desenvolver estratégias para lidar com os aspectos interligados da pobreza.

A medição multidimensional da pobreza reflete aspectos relevantes da pobreza para complementar as medidas de renda. Estes aspectos não monetários (educação, saúde, moradia, alimentação) refletem planos nacionais de desenvolvimento, exercícios participativos, os ODS e as prioridades políticas (UNDP, 2022).

Importante destacar que não há uma abordagem conceitual ou medida necessariamente melhor para mensurar a pobreza. Elas são complementares, cada uma com seus aspectos positivos e limitações. Respondem a concepções diferentes do que é um sistema de proteção social (Jannuzzi, Oliveira e Souza, 2023).

Verifica-se, portanto, que o Brasil continua em um processo de aprofundamento das desigualdades socioeconômicas e nenhuma das metas do ODS 1 alcançou resultado positivo - quadro que se mantém pelo terceiro ano consecutivo, conforme o "VI Relatório Luz da Sociedade Civil para a Agenda 2030". O relatório traz informações alarmantes: das 7 metas indicadas no ODS 1, o país retrocedeu em 6 delas e 1 está ameaçada.

É urgente garantir que os governos destinem recursos para a implementação de projetos e políticas voltados para a diminuição da pobreza e que políticas e marcos institucionais sejam elaborados com essa finalidade. Algumas das recomendações que podem auxiliar na implementação do ODS 1, segundo o VI Relatório Luz, são: revogar a Emenda Constitucional nº 95 de 2016, que congelou os gastos da União por 20 anos e fortalecer a seguridade social (Sistema Único de Saúde, Assistência Social, Previdência Social).

"A desigualdade é uma escolha política, não uma inevitabilidade." (Chancel, et al, 2022).

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Belik (2020) aponta que para as famílias mais pobres, com rendimentos de até dois salários mínimos, os gastos com alimentação representam 23,8% do consumo, enquanto para as famílias mais ricas com rendimentos maiores que vinte e cinco salários mínimos, representa 11,4% do consumo. Alguns alimentos são mais consumidos entre os mais pobres, como farinha de mandioca, açúcar cristal, arroz, peixes frescos, feijão e óleo de soja, enquanto outros alimentos como azeite de oliva, queijos, cervejas, preparados e misturas industriais, frutas, verduras, legumes e carne bovina são mais consumidos entre os de renda mais alta.

O gasto mensal com alimentação no Brasil em 2017/18 foi da ordem de R\$ 45,4 bilhões (bi) e 54% da despesa foi de famílias com renda de até 6 SM's, o que corresponde a 71% da população. Apenas 29% das famílias concentram 65% da renda e 46% da despesa com alimentação, demonstrando que a concentração de renda impacta nas despesas com alimentação.

Fonte: Belik, 2020.

A desvalorização do salário mínimo influencia no poder de compra das pessoas, impactando no acesso aos alimentos. Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), o valor da cesta básica em 2022 aumentou . O valor mais caro foi observado em São Paulo (R\$791,29), equivalente à 70,58% do salário mínimo líquido (após desconto da Previdência Social), em dezembro de 2022.

No Brasil, determina-se que o salário mínimo seja suficiente para uma vida digna, isto é, supra as necessidade com alimentação, moradia, saúde, educação, transporte, lazer e higiene. Para a manutenção de uma família de quatro pessoas, o mínimo deveria equivaler à R\$6.647,63 em 2022 - ou 5,48 vezes o seu valor. Quanto menor é a renda, maior é o risco de passar por uma situação de fome e insegurança alimentar e nutricional.

ODS 2 - FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

ODS	Metas	Lema
02 - Fome zero e agricultura sustentável	9	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, e promover a agricultura sustentável

COMO A FOME É DEFINIDA?

Para a Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) (2021), a fome é definida como uma sensação desconfortável ou dolorosa causada por energia insuficiente advinda da alimentação, ou seja, a privação de alimentos, não consumir calorias suficientes.

Segundo Josué de Castro, médico pernambucano especialista no tema: “A fome é, conforme tantas vezes tenho afirmado, a expressão biológica de males sociológicos. Está intimamente ligada com as distorções econômicas, a que dei, antes de ninguém, a designação de ‘subdesenvolvimento’”.

1 Nos anos de 2021 e 2022, o salário mínimo era de 1.212 reais; no primeiro trimestre de 2023, o valor aumentou para 1.302 reais.

No Brasil, o direito humano à alimentação adequada e saudável (DHAA) é um direito constitucional desde 2010, a partir da Emenda Constitucional nº 64 de 04/10/2010. O DHAA também é assegurado pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que possui uma concepção abrangente e intersetorial e os seus eixos norteadores guiam o DHAA e a soberania alimentar (CONSEA, 2006).

Uma das formas de mensurar o não cumprimento dessas dimensões, que ocasionam a situação de Insegurança Alimentar (IA) é realizada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que é uma escala psicométrica do acesso familiar aos alimentos (Quadro 1).

Quadro 1. Descrição dos graus de segurança e insegurança alimentar

Situação de segurança alimentar	Descrição
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos também entre as crianças, ou seja, ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre todos os moradores, incluindo as crianças. Nessa situação, a fome passa a ser uma experiência vivida no domicílio.

Fonte: IBGE, 2020.

Ao pensarmos na dimensão da fome, podemos fazer a seguinte comparação:

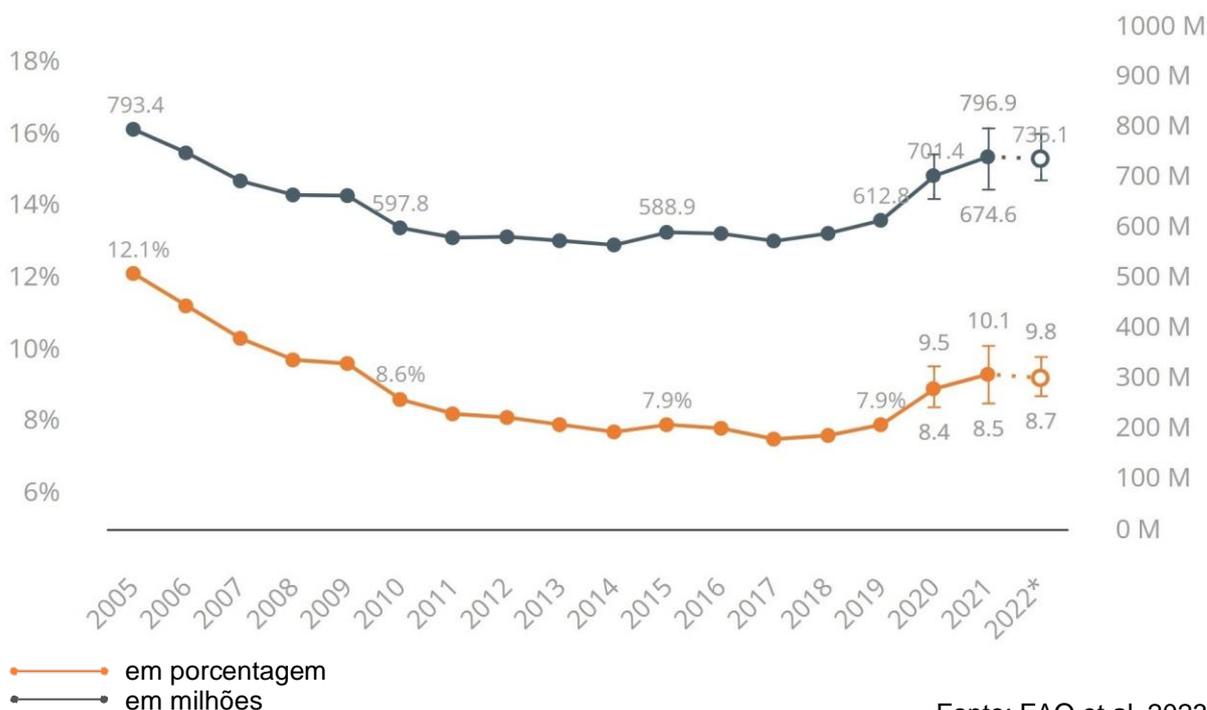
Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (desde 2004)	Em segurança alimentar	Em insegurança alimentar leve	Em insegurança alimentar moderada	Em insegurança alimentar grave (fome)
ESCALA DE FOME	Sem fome e risco de fome	Risco de fome	Fome (moderada e grave)	

Fonte: Raimundo et al, 2021.

QUAL O CENÁRIO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR?

Depois dos indicadores da fome sofrerem poucas alterações desde 2015, aumentarem acentuadamente em 2020, em meio à pandemia global, e mais lentamente em 2021, a prevalência de fome estagnou de 2021 a 2022, apesar da crise alimentar ainda ser profunda em muitos lugares. Estima-se que entre 691 e 783 milhões de pessoas no mundo enfrentaram a fome em 2022, cerca de 735 milhões. Isso significa um aumento de 122 milhões de pessoas em relação a 2019, antes da pandemia de Covid-19, segundo dados do relatório "O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (SOFI)", de 2023 (Figura 4).

Figura 4. Prevalência de desnutrição, SOFI 2023



Fonte: FAO et al, 2023.

Dados do "II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil (II VIGISAN)", elaborado pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN), apontam que, em 2022, 15,5% dos domicílios no Brasil tinham moradores em situação de insegurança alimentar grave - ou seja, fome.

Em números absolutos, existia em 2022, 125,2 milhões de pessoas em insegurança alimentar e mais de 33 milhões em situação de fome. A pesquisa denuncia uma situação alarmante no país: de que a fome tem lugar, cor e gênero. As formas mais severas da insegurança alimentar (moderada e grave) atingiram mais pessoas da região Norte (45,2%) e Nordeste (38,4%) - afetando, em média, 4 entre 10 famílias dessas regiões. A situação é ainda pior para os moradores da área rural, onde a insegurança alimentar atinge 60% dos domicílios - desses, 18,6% sofrem com a fome. Ainda, o aumento da fome na população negra foi de 70%. E as mulheres são as mais impactadas pela fome — e cada vez mais, atingindo 6 de cada 10 lares comandados por mulheres.

Organizações internacionais alertam que a fome não será erradicada no mundo até 2030, ou seja, não alcançaremos o ODS 2 de acordo com as projeções. São necessárias ações ousadas para acelerar o progresso, especialmente para abordar a desigualdade no acesso à alimentação.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

O ODS 02 é o que tem uma conexão direta com os sistemas alimentares. É um ODS ambicioso, que pretende acabar com a fome e garantir o acesso universal de todas as pessoas a um alimento seguro e nutritivo. Embora a nutrição seja mencionada especificamente no ODS 2, ela é central para o alcance de todos os 17 ODS.

Para isso, são essenciais transformações nos sistema agrícolas. O objetivo é, até 2030, dobrar a produção de alimentos da agricultura familiar, principalmente das minorias, como quilombolas, indígenas e mulheres, por meio de acesso seguro à terra, acesso a recursos financeiros e políticas de apoio à agricultura.

Além disso, é fundamental manter a diversidade genética dos ecossistemas e agroecossistemas (plantas, animais, sementes e cultivares) e garantir que os recursos obtidos desses produtos sejam distribuídos de forma equitativa entre seus usuários.

As ferramentas que podem ajudar nesse processo são o aumento dos investimentos voltados para a agricultura familiar, o fortalecimento da área de pesquisa e extensão rural, o fortalecimento dos bancos de sementes, o reforço do apoio internacional, a correção e ajuste das restrições de comércio, entre outros.

O Brasil vinha obtendo progresso na concretização deste ODS, tendo avanços significativos no combate à fome e desnutrição, além de pôr em vigor projetos que auxiliavam na manutenção do agricultor no campo, incentivando a prática da agricultura sustentável. Por exemplo, programas como o Bolsa Família (PBF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa de Alimentação Escolar (PNAE) são fundamentais para diminuir os altos índices de desnutrição que atingem a população brasileira.

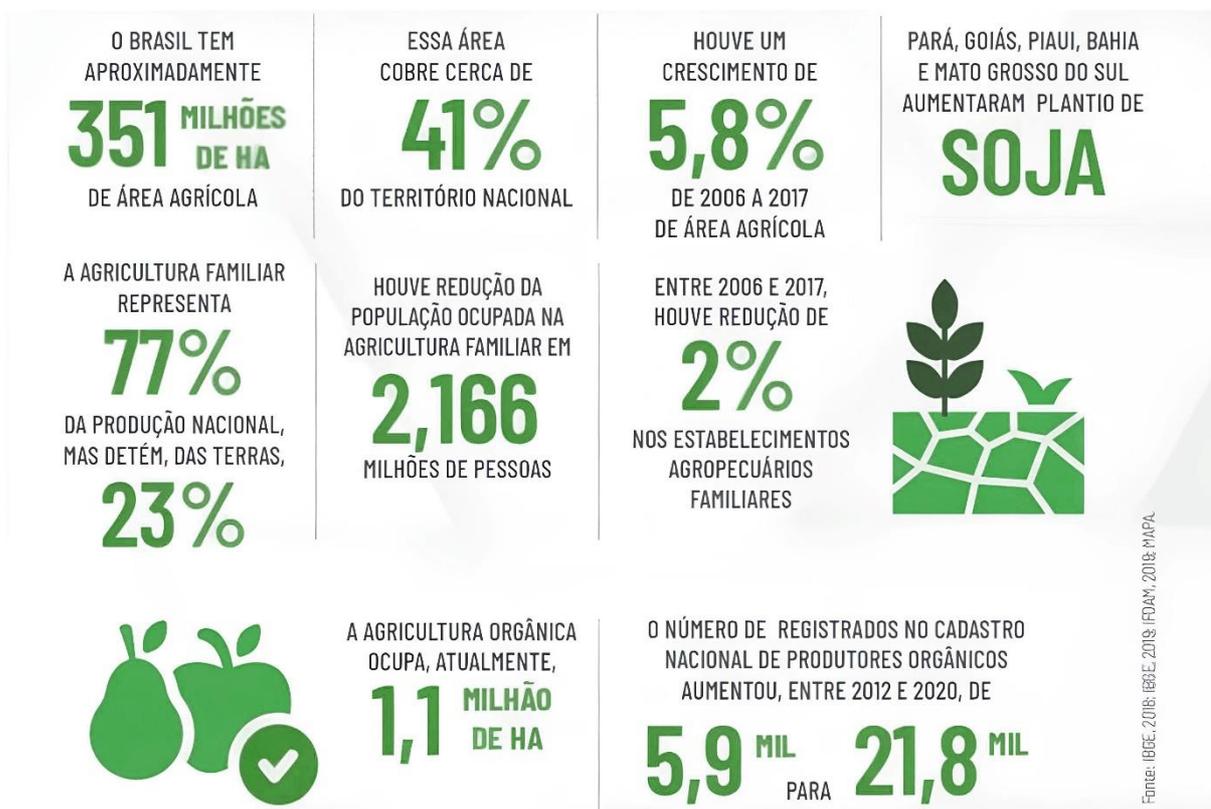
Porém, segundo dados do IPEA, antes mesmo na pandemia de COVID- 19, esses programas estavam sendo alterados, com a diminuição de recursos para a compra de alimentos via PAA e com o corte no número de famílias contempladas pelos programas de distribuição de renda. Tal situação piorou com a pandemia, colocando o Brasil novamente em um estado de insalubridade social.

Na parte de incentivo a sistemas agrícolas sustentáveis, houve poucos avanços, conforme dados do último censo agropecuário (2017) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Mesmo com o aumento da área produtiva em 5,8% (Figura 5), houve uma diminuição das terras cultivadas pela agricultura familiar, com mais hectares sendo destinados à produção de commodities (soja, milho, algodão e gado).

Também aumentou o consumo de agrotóxicos, com 36% dos proprietários de terra utilizando o produto químico, de acordo com dados do último censo agropecuário. Além dos agrotóxicos, o uso de fertilizantes à base de nitrogênio tem afetado negativamente os ecossistemas terrestres, sendo a água doce e os habitats marinhos os mais atingidos. O nitrogênio é essencial para a vida na Terra e vital para a agricultura, porém em excesso, é um poluente perigoso que ameaça o clima, a natureza e a saúde humana, e que tem sido ignorado.

Estudos apontam que 80% do nitrogênio é desperdiçado e perdido para o meio ambiente, parte fica no solo e pode ser lixiviado para lagos, rios e mares (causando eutrofização), e outra parte volta para a atmosfera que é o reservatório deste elemento químico, formando gases, como o óxido nitroso (N₂O), que é o terceiro gás de efeito estufa mais importante depois do gás carbônico (CO₂) e do metano (CH₄).

Figura 5. Dados da agricultura familiar e orgânica no Brasil



Fonte: Adaptado de GTSC, 2021.

Somando o uso de fertilizantes para a produção de alimentos ao uso de combustíveis fósseis, nós alteramos o ciclo biogeoquímico do nitrogênio e ultrapassamos os limites seguros. Dessa forma, ameaçamos a sustentabilidade do planeta de forma complexa, promovendo mudanças climáticas, perda de biodiversidade e excesso de compostos de nitrogênio no ambiente (Figura 6).

A FAO (2021) recomenda seis possíveis caminhos pelos quais os sistemas alimentares poderiam ser transformados para enfrentar os principais motores da insegurança alimentar e da má nutrição. São eles:

1. Integrar políticas humanitárias, de desenvolvimento e de construção da paz em áreas afetadas por conflitos;
2. Aumentar a resiliência climática através dos sistemas alimentares;
3. Fortalecer a resiliência dos mais vulneráveis às adversidades econômicas;
4. Intervir ao longo das cadeias de fornecimento de alimentos para reduzir o custo de alimentos nutritivos;
5. Combater a pobreza e as desigualdades estruturais, assegurando que as

intervenções sejam inclusivas e a favor dos pobres;

- Fortalecer os ambientes alimentares e mudar o comportamento dos consumidores para promover um padrão de dieta alimentar com impactos positivos na saúde humana e o meio ambiente.

Figura 6. Impacto do uso de fertilizantes de nitrogênio (N) no alcance dos ODS e para situações em que níveis muito baixos, níveis excessivos ou níveis ótimos de fertilizantes N são consumidos



Para que retrocessos e estagnações possam ser revertidos, é urgente a retomada de políticas de incentivo à manutenção do agricultor no campo e a retomada do diálogo entre o governo e a sociedade civil - processo esse que caminha para uma (re)construção com a reativação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), que ocorreu em fevereiro de 2023.

ODS 3 - SAÚDE E BEM-ESTAR

ODS	Metas	Lema
03 - Saúde e bem-estar	13	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

O QUE É UNIVERSALIDADE NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) BRASILEIRO?

A Constituição brasileira estabeleceu o direito universal à saúde em 1988. O Brasil é o único país capitalista da América Latina que adotou um modelo de sistema público universal, ou seja, que prevê o acesso universal e integral à saúde para todos. Apesar das diversas interferências que o SUS sofreu ao longo dos anos, o reconhecimento da saúde como um direito e a ampliação dos serviços resultaram em avanços importantes. Mesmo com as dificuldades, em um país de dimensões continentais, o SUS organiza a atenção à saúde nos mais de 5.500 municípios para os 200 milhões de brasileiros.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), de 2019, 44,0 milhões de domicílios eram cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. Todavia, 28,5% dos brasileiros possuíam algum plano de saúde, médico ou odontológico (59,7 milhões de pessoas).

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS DESAFIOS DA SAÚDE PÚBLICA?

Segundo as Estimativas Globais de Saúde de 2019, da Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças crônicas não transmissíveis (doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e diabetes) representaram 7 das 10 principais causas de morte no mundo. A doença cardíaca continua sendo a principal causa de morte em todo o mundo nos últimos 20 anos.

Outro alerta é que junto com o crescimento da longevidade, houve um aumento da incapacidade, isto é, as pessoas estão vivendo mais, porém sem boa saúde. Apesar de os dados mostrarem uma diminuição na mortalidade por doenças transmissíveis, este ainda é um importante problema para os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte, com índice de 74%. Sendo as quatro doenças que mais matam no país: cardiovasculares (17,9 milhões), câncer (9,0 milhões),

doenças respiratórias crônicas (3,8 milhões) e diabetes (1,6 milhão). Além da alta mortalidade, tais doenças causam diminuição de anos de vida saudáveis, com perda da qualidade de vida, limitações físicas e incapacidades.

A prevalência de DCNT está altamente vinculada ao estilo de vida dos indivíduos, como tabagismo, consumo de álcool, alimentação não saudável e

inatividade física, que são fatores de risco modificáveis pela mudança de comportamento e por políticas públicas (Figura 7).

Um estilo de vida saudável com uma alimentação adequada são fatores chaves na prevenção dessas doenças. Reconhece-se que a alimentação não depende apenas de escolhas individuais, mas também está relacionada à renda, à disponibilidade dos alimentos nos bairros e cidades onde se vive, à divisão de tarefas dentro de casa, ao acesso à informação de confiança, à publicidade, às políticas públicas, entre outros. Um sistema alimentar desigual não possibilita o acesso a uma alimentação adequada e saudável.

Figura 7. Indicadores de Agravos de Doenças Crônicas no Brasil

14% das crianças de 5 a 9 anos apresentam obesidade (POF 2008-2009)	15% da população consome bebidas adoçadas (PNS, 2019)
20% dos adultos apresentam obesidade (PNS, 2019)	19% da população faz uso abusivo de bebida alcoólica (PNS, 2019)
61% da população não pratica atividade física no tempo livre (PNS, 2019)	9,8% da população é fumante (PNS, 2019)
77% da população não consome a quantidade recomendada de frutas/hortaliças (PNS, 2019)	44 MIL mortes atribuídas à poluição atmosférica em 2016 (Brasil, 2018)
18% da população consome alimentos ultraprocessados (PNS, 2019)	70% dos casos de câncer de colo do útero são causados por HPV (SIS-PNI)

Fonte: Ministério da Saúde, 2021.

O **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030**, é uma importante ferramenta para a prevenção dos fatores de risco e para a promoção da saúde da população visando reduzir as desigualdades em saúde.

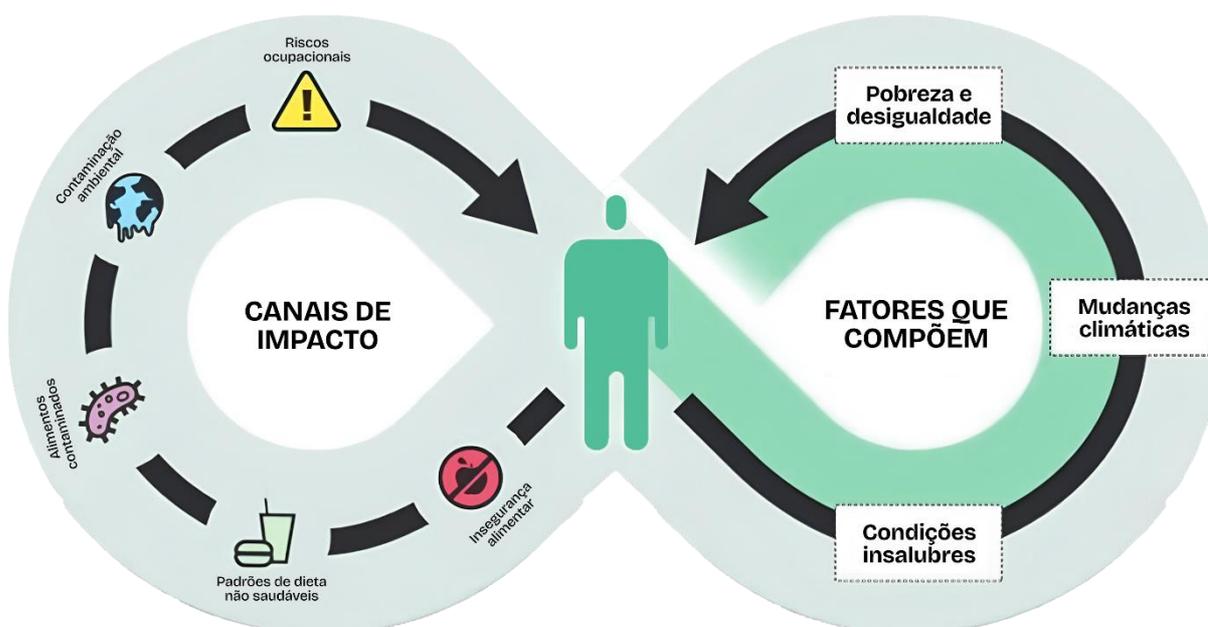
Para atingir o ODS 03, é necessário maiores investimentos no setor saúde garantindo o acesso digno a todos. Reduzir de forma expressiva a morte por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é um aspecto do setor saúde que está vinculado aos sistemas alimentares.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Saúde e bem-estar são centrais para sistemas alimentares sustentáveis que sejam renováveis, resistentes, equitativos, saudáveis, diversos e interligados, segundo relatório do Painel Internacional de Especialistas em Sistemas Alimentares Sustentáveis (IPES-Food) (2017). Por sua vez, o setor saúde tem papel fundamental na promoção e proteção de hábitos saudáveis que contribuam para melhores escolhas dos indivíduos e coletividades nos ambientes em que frequentam e vivem.

Nas últimas décadas, as profundas transformações nos sistemas alimentares globais resultaram em impactos negativos significativos na saúde e no bem-estar. Os sistemas alimentares afetam a saúde humana através de cinco canais-chave: 1) riscos ocupacionais; 2) contaminação ambiental; 3) alimentos inseguros, contaminados e alterados; 4) padrões dietéticos não saudáveis; e, 5) insegurança alimentar (Figura 8).

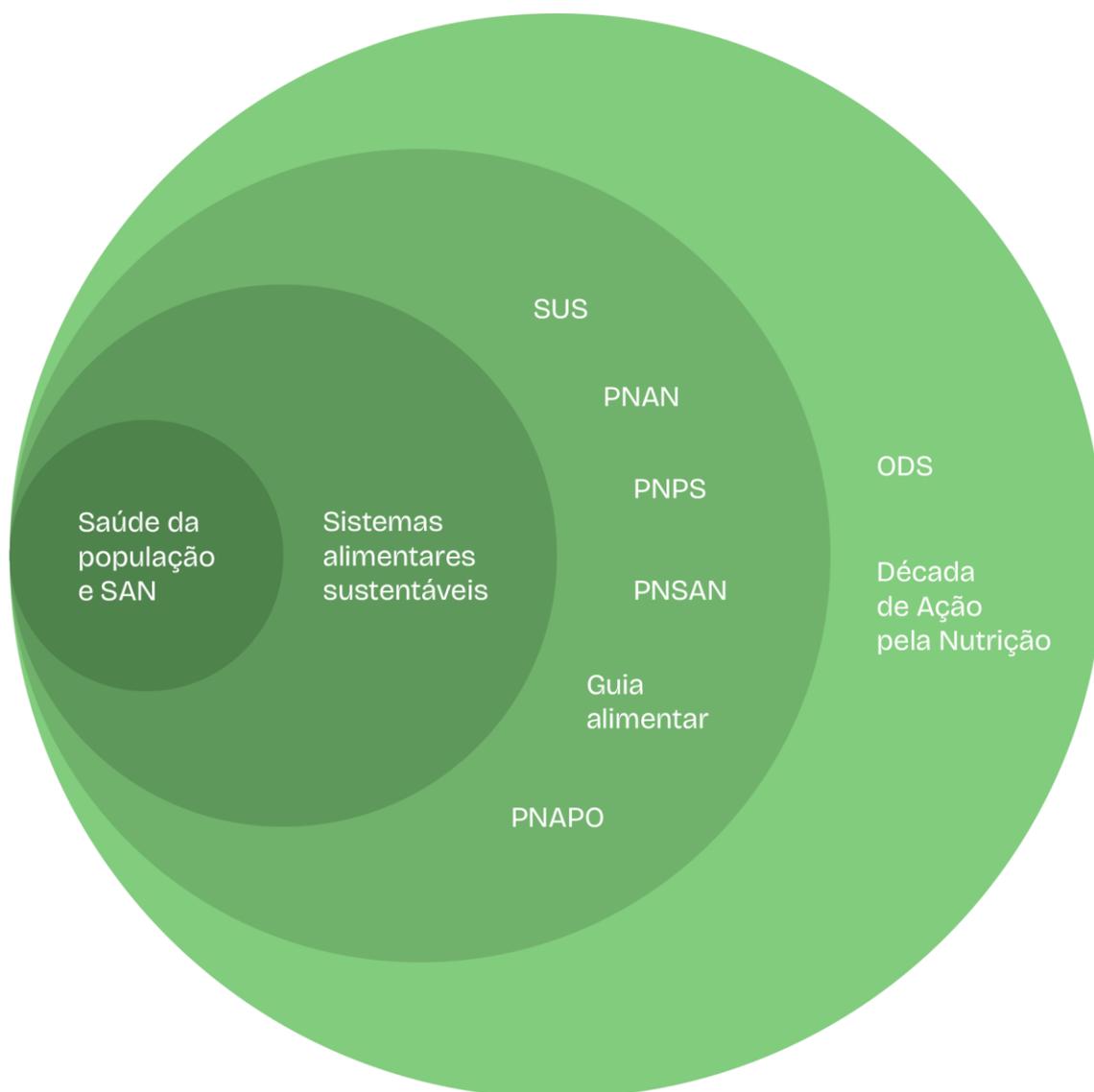
Figura 8. Entendendo os impactos na saúde no contexto de sistemas alimentares



Fonte: IPES-Food, 2017.

Dessa forma, o fortalecimento do SUS é fundamental para a promoção de sistemas alimentares mais sustentáveis. O SUS atua junto com outras políticas, essencialmente por meio da Atenção Primária à Saúde (APS), a fim de combater a sindemia global (desnutrição, obesidade e mudanças climáticas), conforme a Figura 9, e contribuir para o alcance dos ODS 2 e 3, que se conectam.

Figura 9. Relações entre Sistema Único de Saúde, sistemas alimentares e desenvolvimento sustentável



PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS - Política Nacional de Promoção da Saúde
PNSAN - Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNAPO - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

Fonte: Machado et al, 2021.

Para tanto, a intersectorialidade das políticas, com coordenação de múltiplos setores, incluindo o envolvimento dos diversos atores e a efetiva participação social são fundamentais para a mudança nos sistemas alimentares e a promoção da saúde da população.

ODS 4 - EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

ODS	Metas	Lema
04 - Educação de qualidade	8	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos

QUAL A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO PARA OS ODS?

A Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas, de 2017, reconhece *“o papel da educação para o desenvolvimento sustentável na promoção e aumento da consciência pública sobre a erradicação da pobreza, do consumo e produção sustentáveis, do combate às mudanças climáticas, da construção de comunidades resistentes a desastres e da promoção de uma cultura de paz e não-violência, entre outras coisas”*.

A educação é crucial nos diferentes âmbitos da vida, seja para ter melhores condições de vida, ter autonomia para fazer escolhas mais saudáveis, possibilitar melhores oportunidades de emprego, como empoderar meninas e mulheres. Também se reconhece a importância de uma educação transformadora, que promova a interdisciplinaridade, contemplando as três dimensões do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e econômica).

Assim, o ODS 04 visa uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, além de destacar a importância de promover oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todas as pessoas, para que tenham acesso de participação plena na sociedade e, conseqüentemente, contribuam para o alcance dos ODS. Uma educação de qualidade tem o poder de potencializar as habilidades dos indivíduos, impactando na qualidade de vida das pessoas, tanto individualmente como socialmente, e por isso

é importante lutar para que meninas e meninos tenham oportunidades iguais.

QUAL O CENÁRIO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL?

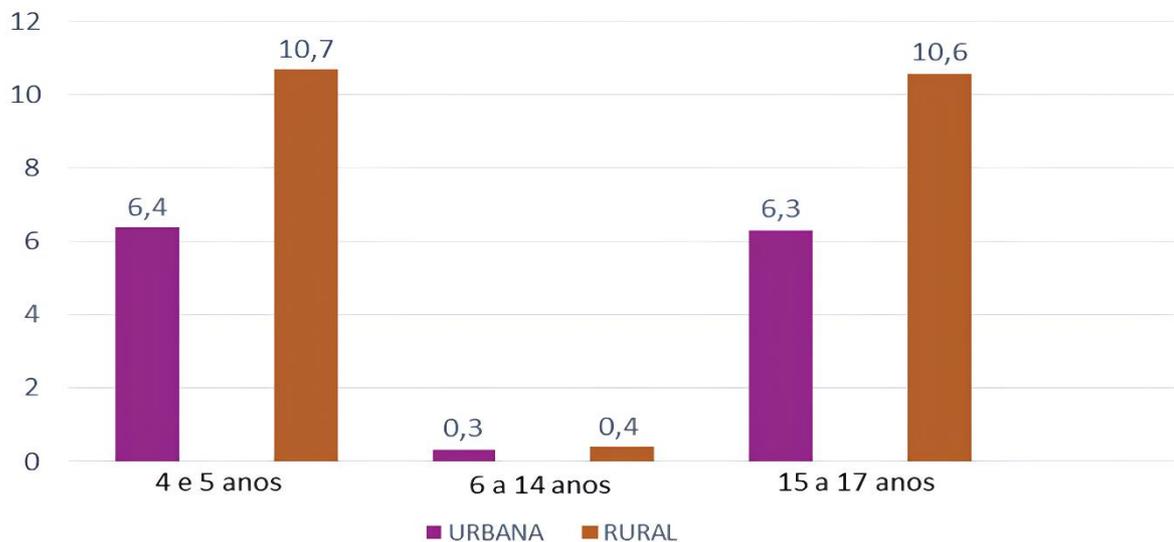
Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua mostram que, em 2022, 9,6 milhões de pessoas eram analfabetas no Brasil. Porém, pela primeira vez, mais da metade (53,1%) da população de 25 anos ou mais de idade tinham pelo menos o Ensino Básico Obrigatório. A taxa de escolarização das pessoas de 6 a 14 anos foi de 99,4%. Observa-se que a partir dos 15 anos de idade há o crescimento do abandono escolar. O abandono escolar entre pessoas de 14 a 29 anos é maior entre homens (58,8%) e pessoas pretas (70,9%). Dentre os motivos estão "não tinha interesse em estudar (24,7%)" e "precisava trabalhar (40,2%)". Além disso, 20,0% (9,8 milhões de pessoas) da população de 15 a 29 anos de idade não trabalhava nem estudava ou se qualificava.

O problema central do Brasil não é o acesso ao ensino fundamental e médio. O desafio está na permanência estudantil e na qualidade e equidade dentro do sistema escolar. A educação das crianças enfrenta problemas similares, com uma boa taxa de matriculados, isto é, cerca de 90%, há problemas na qualidade do ensino. Em 2019, havia quase 1,1 milhão de crianças na idade escolar fora da escola no país, sendo a maior parte crianças de 4 e 5 anos e adolescentes de 15 a 17 anos.

A maior exclusão dentro do sistema escolar se encontra entre raça e renda. Alunos pretos e indígenas são os mais atingidos pela exclusão escolar, representando 70% de crianças de 4 e 5 anos e adolescentes de 15 a 17 anos fora da escola. Essa exclusão é tanto de acesso quanto de acompanhamento escolar, isto é, alunos pretos e indígenas são os que mais reprovam e possuem distorção de idade-série, sendo que a maioria desses alunos (61%) vêm de famílias com renda de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo.

A interrupção da educação global devido a pandemia de Covid-19 representa a pior crise na educação nos últimos tempos. Segundo a UNICEF (2021), esta crise exacerbou as desigualdades existentes na educação, e é por isso que o foco na equidade e na recuperação da aprendizagem é primordial à medida que as crianças retornam à escola. Por outro lado, mostrou como a transformação e a inovação são caminhos possíveis e necessários.

Figura 10. Percentual de crianças e adolescentes fora da escola em áreas urbanas e rurais, Brasil, 2019



Fonte: UNICEF, 2021.

Estima-se que durante o isolamento social mais de 5 mil crianças e adolescentes foram prejudicados não tendo aulas ou não conseguindo acompanhar as atividades escolares por questões técnicas e sociais (Figura 10). O país corre o risco de regredir mais de duas décadas no acesso de meninas e meninos à educação, além de denunciar a fragilidade das políticas públicas para a garantia de um direito humano fundamental.

Para mudar este cenário, a UNICEF (2021) recomenda ações urgentes, tais como a busca ativa de crianças e adolescentes que estão fora da escola; a comunicação comunitária; a garantia de acesso à internet; a mobilização das escolas e o fortalecimento do sistema de garantia de direitos.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

A escola se caracteriza por um espaço de aprendizado e vivências, que permite a ampliação de conhecimentos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Por isso, é considerado um local privilegiado para a educação alimentar e nutricional (EAN), já que crianças e jovens passam grande parte do seu tempo nesse ambiente.

A EAN pode contribuir para a prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis (ODS 3), a valorização da cultura alimentar, o fortalecimento da agricultura familiar, a redução do desperdício de alimentos, a promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável (ODS 2).

Como destaca o "Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas", do Ministério do Desenvolvimento Social, *"a EAN é um campo de ação da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e da Promoção da Saúde e tem sido considerada uma estratégia fundamental para a prevenção e controle dos problemas alimentares e nutricionais contemporâneos."*

Ainda, a alimentação escolar é um direito garantido por meio da Lei nº 11.947 de 2009, sendo o Programa de Alimentação Escolar (PNAE) responsável pela oferta de alimentação saudável aos estudantes da educação básica pública. O PNAE, além de garantir a SAN de milhões de estudantes, também é estratégico no fortalecimento da agricultura familiar, pois 30% dos seus recursos devem ser destinados à compra direta de alimentos da agricultura familiar.

Ao valorizar a EAN, se possibilita a promoção da alimentação adequada e saudável, valorizando hábitos regionais e tradições culinárias, que contribuem com a presença de alimentos da agricultura familiar e local, fortalecendo, assim, sistemas alimentares mais saudáveis e sustentáveis.

ODS 5 - IGUALDADE DE GÊNERO

ODS	Metas	Lema
05 - Igualdade de gênero	9	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

O QUE É IGUALDADE DE GÊNERO?

Na maioria das sociedades, há diferenças e desigualdades expressivas entre mulheres e homens na divisão sexual do trabalho, nas atividades realizadas, nos cargos profissionais assumidos, no acesso e controle de propriedades e nas oportunidades quanto à tomada de decisão.

Conforme as definições internacionais, igualdade de gênero refere-se à igualdade em direitos, responsabilidades e oportunidades das mulheres e dos homens, bem como das meninas e dos meninos. Segundo a Constituição Federal Brasileira, homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações.

A igualdade não é somente uma questão das mulheres, mas de direitos humanos.

Cabe salientar que há diferenças quando falamos de sexo biológico, orientação sexual, identidade de gênero e expressão de gênero. Para se alcançar a igualdade de gênero é preciso levar essas questões em consideração e incluir as especificidades dos diversos grupos.

POR QUE É IMPORTANTE CONSIDERARMOS GÊNERO NO DEBATE SOCIAL?

Dados da PNAD (2019) mostram que as mulheres dedicam, em média, 10,4 horas/semanais a mais aos cuidados de pessoas ou afazeres domésticos do que os homens (21,4 horas contra 11,0 horas).

Mesmo empregadas, mulheres gastam 8,2 horas a mais nas atividades domésticas que os homens empregados e tendem a conciliar uma dupla jornada: trabalho remunerado e não remunerado. Apesar de trabalharem mais, as mulheres recebem menos: em 2019, elas receberam o equivalente a 77,7% dos rendimentos dos homens; além disso, elas também encontram maior dificuldade de entrar no mercado de trabalho.

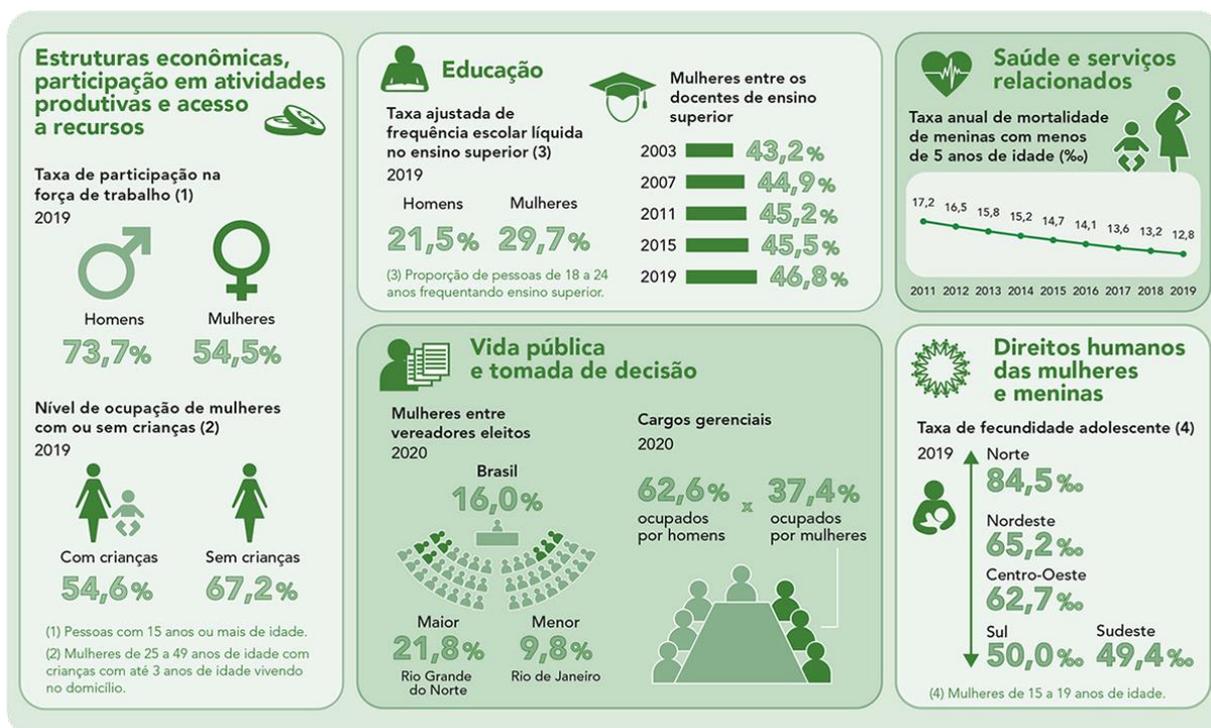
De acordo com a definição da Organização Internacional do Trabalho (OIT), o trabalho de cuidado, que pode ou não ser remunerado, envolve dois tipos de atividades: as diretas, como cuidar de uma pessoa, e as indiretas, como cozinhar ou limpar. O trabalho de cuidado é essencial para a humanidade, entretanto, a oferta de cuidados recai de forma mais intensa sobre as mulheres.

Destaca-se que o impacto econômico deste trabalho não remunerado equivaleria a 10,8 trilhões de dólares. É um esforço que equivale a 11% do PIB, mais do que o dobro que o setor agropecuário produz. O trabalho de cuidado é o maior subsídio à economia e sua invisibilidade perpetua a estrutura desigual das sociedades (Lab Think Olga, 2022).

Ainda, o Brasil é o país da América Latina com o maior número de casamentos infantis e o 4º país do mundo a enfrentar esse problema, segundo informações do IPEA. Dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública apontam que, no ano de 2021, ocorreram 2.451 feminicídios e mais de 100 mil casos de estupro e estupro de vulneráveis do gênero feminino.

Fora os casos de violência, existem casos de desigualdade entre homens e mulheres em vários segmentos da sociedade. Um exemplo é o baixo número de mulheres em cargos políticos, ocupando somente 10,5% dos assentos da Câmara, e de liderança somente 37% dos cargos de gerenciamentos são ocupados por mulheres (Figura 11).

Figura 11. Indicadores sociais das mulheres no Brasil



Fonte: Adaptado de IBGE, 2021.

Apesar de possuir um aparato legal que tem como objetivo garantir a segurança e proteção de mulheres e crianças, o Brasil tem um longo caminho a percorrer para conseguir alcançar esse ODS.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Os sistemas alimentares globais dependem do trabalho das mulheres do campo e da floresta. Historicamente, as mulheres foram encarregadas do cuidado com a família e da coleta de alimentos e, por isso, são consideradas as grandes guardiãs de saberes ancestrais sobre alimentação e saúde. Em muitas culturas, são as responsáveis pela alimentação de toda a família. Porém, cerca de 60% das pessoas com fome crônica no planeta são mulheres e meninas.

As mulheres que vivem na zona rural representam 45% da força de trabalho agrícola em países em desenvolvimento como o Brasil. São responsáveis por mais da metade da produção de alimentos, desempenhando um importante papel na preservação da biodiversidade e na garantia da soberania e da segurança alimentar e nutricional a partir da produção de alimentos saudáveis (Zavala, 2019).

Apesar de sua importância, muitas dessas mulheres vivem em situação de desigualdade, além de contarem com a titularidade de apenas 30% das terras, 10% dos créditos e 5% da assistência técnica rural.



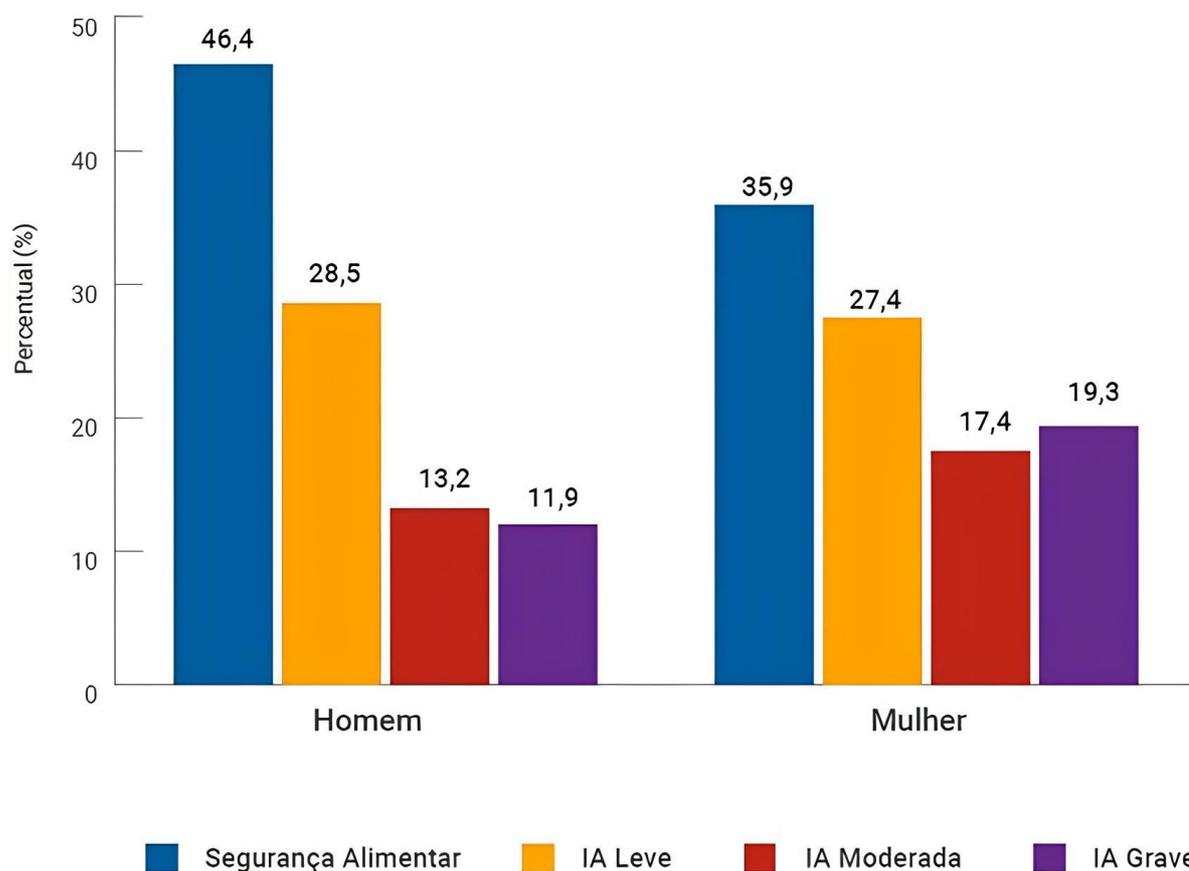
A Marcha das Margaridas é um movimento de mulheres do campo e da floresta, promovida pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) e integra a agenda política do Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR). Realizada desde 2000, reivindica os direitos dessas mulheres, denuncia a violência, exploração e discriminação, e reconhece seu protagonismo (IPEA, 2013).

No quesito de acesso e realização da SAN, as mulheres também se encontram em desvantagens. As pesquisas mostram que residências lideradas por mulheres têm um índice maior de insegurança alimentar que as residências lideradas por homens, conforme o gráfico 5 a seguir.

Estudos do Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas para as Mulheres (UNIFEM) mostram que as mulheres, em algumas situações, passam o dia procurando água potável e preparando o fogo para cozinhar, sendo que, em muitas situações, quando não conseguem, estão mais sujeitas à violência doméstica (ONUBR, 2018).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), do Ministério da Saúde, recomenda que o compartilhamento de responsabilidades no processo doméstico envolvido com a preparação de refeições e a divisão das tarefas sejam feitos por todos (Figura 12). Também destaca que o enfraquecimento da transmissão de habilidades culinárias entre gerações favorece o consumo de alimentos ultraprocessados. Cabe lembrar que a maioria das pessoas podem desenvolver habilidades culinárias, tornando mais fácil a adesão às práticas alimentares saudáveis.

Figura 12. Distribuição percentual da Segurança Alimentar e dos níveis de Insegurança Alimentar (IA), segundo o sexo da pessoa de referência do domicílio, Brasil



Fonte: II VIGISAN, 2022.

ODS 7 - ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL

ODS	Metas	Lema
07 - Energia limpa e acessível	5	Garantir o acesso a fontes de energia baratas, confiáveis, sustentáveis e modernas para todos

O QUE É ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL?

O conceito de energia limpa pode variar dependendo da fonte de energia a qual está associada. Em geral, a energia limpa refere-se a qualquer fonte de energia que não polua ou prejudique o meio ambiente, ou seja, que tem como foco principal a redução das emissões de gases de efeito estufa ou de gases poluentes. Os principais

exemplos são: eólica, solar, geotérmica, energia oceânica (energia de maré), biomassa e hidrelétrica.

A acessibilidade diz respeito à disponibilização do sistema elétrico de distribuição. A falta desse acesso aos serviços energéticos modernos caracteriza a "pobreza de energia" e é uma situação que afeta milhões de pessoas ao redor do mundo, que dependem de outras fontes energéticas para cozinhar e aquecer suas casas - por exemplo, por meio do uso de combustíveis prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

A taxa global de acesso à eletricidade aumentou acentuadamente entre 2010 e 2020, de 83% para 91%, porém 733 milhões de pessoas ainda não tinham acesso a eletricidade em 2020. Apesar de melhorias no acesso ao cozimento limpo, 2,4 bilhões de pessoas permanecem sem acesso. Globalmente, há apenas 17,7% de participação no consumo final total de energia proveniente de energias renováveis, conforme dados da Agência Internacional de Energia (2022).

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Aproximadamente um terço da população mundial (2,4 bilhões de pessoas) não possui meios seguros e sustentáveis para cozinhar e ainda utilizam combustíveis e insumos poluentes, tais como carvão vegetal, carvão, resíduos de culturas, esterco, querosene e madeira. As emissões de gases de efeito estufa decorrentes da colheita insustentável e da combustão incompleta de combustíveis de lenha para o cozimento equivalem a cerca de 2% das emissões globais, e sem reduzir essas emissões, não conseguiremos limitar o aumento da temperatura global a 1,5°C (IEA et al, 2022).

O acesso a tecnologias e combustíveis limpos para cozinhar é distribuído de forma desigual em todo o mundo. Entre 2010 e 2019, a taxa de acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar aumentou apenas cerca de 1% ao ano. Nesse aspecto, também se evidenciam as desigualdades de gênero: as mulheres gastam até duas vezes mais tempo do que os homens adquirindo combustível para cozinhar.

Evidências apontam que o uso desses combustíveis poluentes causam diversos prejuízos à saúde e às mudanças climáticas. Respirar diariamente a fumaça resultante ao se cozinhar com poluentes coloca os membros da família, particularmente mulheres e crianças, em maior risco de doenças cardíacas isquêmicas, acidente vascular cerebral, doenças pulmonares obstrutivas crônicas,

pneumonia e cânceres. Em 2019, estima-se que 3,2 milhões de mortes por doenças foram causadas pela poluição do ar doméstico devido ao uso desses combustíveis.

Com a pandemia, houve um aumento dos preços globais de combustíveis, que comprometeram o acesso de muitas famílias ao gás liquefeito de petróleo (GLP), por exemplo. É urgente que o acesso a combustíveis limpos para cozinhar seja uma prioridade política com ações específicas.

Para atingirmos os objetivos do ODS 07 até 2030 devemos assegurar o acesso universal e confiável aos serviços de energia, com preços acessíveis, aumentando de forma substancial a participação de energias renováveis na matriz energética global. Além de dobrar a taxa global de melhoria na eficiência energética, reforçando a cooperação internacional para facilitar o acesso às pesquisas e tecnologias de energia limpa, incluindo as energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis mais limpas. É preciso expandir e modernizar essas infraestrutura em todos os países do mundo (principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento).

ODS 11 - CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

ODS	Metas	Lema
11 - Cidades e comunidades sustentáveis	10	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

O QUE SÃO CIDADES? E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA?

Não existe um consenso sobre quais aspectos determinam o que são cidades. De forma concisa, cidades surgem através de uma aglomeração sedentária, que por conta da sua importância político econômica possui uma sede político administrativa. Ademais as cidades são lócus da troca, da cultura e dos negócios. Quanto maior uma cidade, mais complexa são as relações estabelecidas com o seu entorno.

As cidades abrigavam, em 2021, 56% da população do mundo, constituindo-se como motores econômicos, produzindo 80% do Produto Interno Bruto (PIB) global, como centros de desenvolvimento e oportunidades e como emissores significativos,

responsáveis por 70% das emissões globais de CO2 relacionadas à energia, segundo a Coalition for Urban Transitions (2021).

A OMS afirma que as cidades estão crescendo em tamanho e número. Em 2018, o número de cidades com pelo menos 1 milhão de habitantes havia crescido para 548. Uma em cada cinco pessoas no mundo vive em uma cidade com mais de 1 milhão de habitantes. Até 2050, prevê-se que quase sete em cada dez pessoas viverão em cidades, mas hoje essa proporção já é de aproximadamente 56%.

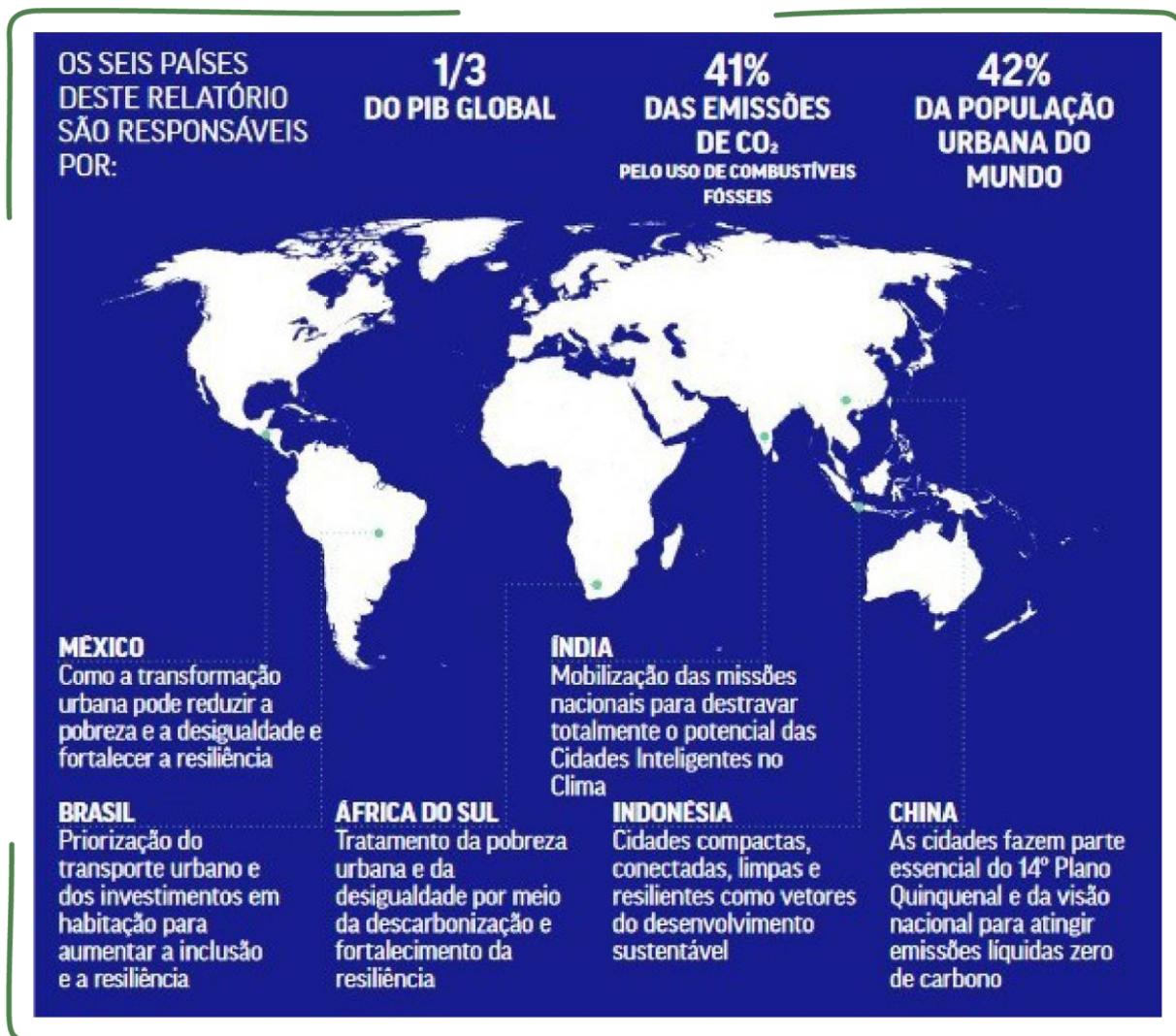
Nos últimos anos, desastres naturais, recessão econômica e taxas de baixa fertilidade têm contribuído para a redução populacional em algumas cidades. Destaca-se que a maioria das cidades no mundo é vulnerável a pelo menos um tipo de desastre natural. Isso mostra como o crescimento urbano está intimamente relacionado às três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental.

O QUE PODE SER FEITO PARA MELHORAR ESTE CENÁRIO?

Um estudo feito pela Coalition for Urban Transitions (2021) mostra que as cidades são essenciais para resolver o triplo desafio que os governos nacionais enfrentam: da recuperação da COVID-19, do desenvolvimento sustentável e inclusivo e da mudança climática. O relatório mostrou que seis economias emergentes e em desenvolvimento, China, Índia, Indonésia, Brasil, México e África do Sul, concentram 42% da população urbana mundial, produzem quase um terço do PIB global e 41% das emissões de CO2 pelo uso de combustíveis fósseis (Figura 13).

A implementação de tecnologias viáveis e atualmente disponíveis nesses países poderia reduzir as emissões anuais dos principais setores urbanos em 87-96% até 2050. As recomendações para o Brasil exigiriam um investimento acumulado de US\$1,7 trilhões até 2050 e gerariam retornos com um valor presente líquido de US\$370 bilhões, com base apenas na economia de custos.

Figura 13. Ações para as seis economias em desenvolvimento



Fonte: Coalition for Urban Transitions, 2021.

É necessário aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, fortalecendo os esforços para proteger o patrimônio cultural e natural do mundo. Outro fator importante é a redução de impactos nas cidades por catástrofes e por impactos ambientais. Devemos apoiar o acesso universal a espaços seguros, acessíveis e verdes, principalmente para mulheres e crianças.

Entre as diversas soluções do planejamento urbano sustentável, encontram-se aquelas de soluções baseadas na natureza (SBN), que constitui um amplo conceito com diferentes abordagens criado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

Algumas dessas soluções possíveis de serem implementadas nas cidades são: árvores e espaços verdes, que podem amenizar o efeito de ilhas de calor e contribuir para a biodiversidade urbana; hortas urbanas, que ajudam a reter água, fortalecer comunidades de bairro e estimular a conservação; telhados verdes, que reduzem o calor no verão, são isolantes térmicos no inverno e diminuem alagamentos em grandes chuvas; superfícies permeáveis e áreas úmidas, que permitem o escoamento natural da chuva prevenindo alagamentos; proteger e restaurar ecossistemas naturais em áreas costeiras, como manguezais, que ajudam na proteção de eventos extremos (WRI Brasil, 2019).

Ressalta-se que cidades desiguais impactam negativamente nos ODS 01, 02 e 03, já que a falta de infraestrutura afeta a qualidade de vida das pessoas. É urgente reinventar as cidades, visando um planejamento urbano integrado e com participação cidadã, com soluções sustentáveis e redução das desigualdades. Uma das formas de participação na construção de nossas cidades é por meio de consultas públicas ao Plano Diretor Estratégico (PDE) e ao Plano Plurianual (PPA) dos municípios.



Você sabia que o Brasil possui 5.570 municípios? Para auxiliar os municípios, a Confederação Nacional de Municípios elaborou um guia explicando a importância dos ODS e de como inserir a agenda 2030 no planejamento municipal (Guia para a localização dos ODS nos municípios brasileiros). Outra iniciativa de apoio à gestão pública é o Programa Cidades Sustentáveis (PCS), que está estruturado em 12 eixos temáticos e alinhado aos ODS, oferecendo ferramentas e metodologias para o planejamento urbano (Programas Cidades Sustentáveis).

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

As cidades são vitais na transformação dos sistemas alimentares se desejarmos atingir os ODS até 2030. Com o aumento da urbanização, as áreas rurais e urbanas estão se tornando mais interligadas, e a distinção espacial entre elas está se tornando mais fluida.

O padrão mutável de aglomerações populacionais nesse continuum rural-urbano está impulsionando mudanças em todos os sistemas agroalimentares, criando desafios e oportunidades para garantir que todos tenham acesso a dietas saudáveis a preços acessíveis. Desafios, como por exemplo, a dificuldade de acesso físico a alimentos saudáveis (chamados de desertos alimentares), a maior disponibilidade de estabelecimentos de comercialização de alimentos ultraprocessados (chamados de pântanos alimentares), a falta de tempo para fazer compras e cozinhar, o marketing agressivo dos alimentos ultraprocessados e etc. E oportunidades para lidar com todas as formas de má nutrição, tais como desnutrição, deficiência de micronutrientes, obesidade e doenças crônicas não-transmissíveis relacionadas à dieta.

De modo geral, a urbanização está afetando três componentes principais dos sistemas agroalimentares: **i)** comportamento e dietas dos consumidores; **ii)** cadeias de suprimento de alimentos intermediárias (por exemplo, logística, processamento e atacado) e finais (por exemplo, mercados, varejo e comércio); e **iii)** produção de alimentos (FAO et al, 2023).

Dessa maneira, as áreas urbanas estão emergindo como nós estratégicos de transição para abordar as complexas questões sócio-ecológicas que têm perturbado o metabolismo interno do sistema alimentar.

Há mais chances de você não se alimentar de maneira saudável se você vive e/ou trabalha em áreas com grandes pontos de vendas de alimentos não saudáveis, como também existe uma ligação entre os locais de compra, como por exemplo supermercados ou feiras livres, e os padrões dietéticos e obesidade. Estudos apontam que os supermercados estão se tornando o principal local de compra de alimentos nas cidades e as previsões indicam que os alimentos não saudáveis se tornarão mais baratos do que os alimentos saudáveis em 2026.

Atualmente, a América Latina e o Caribe é a região com o maior custo em alimentação saudável do mundo (FAO et al., 2023). Os latino-americanos e caribenhos precisam gastar cerca de US\$ 3,89 por dia para garantir uma alimentação, enquanto o resto do mundo gasta em média US\$ 3,54. Esses dados apontam para a importância de se pensar em alternativas que garantam o acesso à alimentação saudável, como políticas de incentivo à produção da agricultura familiar para diversificar a produção de alimentos nutritivos nos países.

Da mesma forma, espaços verdes e de lazer são fundamentais para estilos de vida saudáveis, contribuindo para atividades recreativas e físicas dos moradores,

gerando benefícios para a saúde mental e o bem-estar, além de proporcionar espaços para o cultivo de hortas comunitárias e aumentar a resiliência urbana aos efeitos da mudança climática. Por isso, o desenvolvimento e a manutenção de ambientes saudáveis de varejo de alimentos e de espaços verdes é da maior e mais urgente importância nos centros urbanos.

Gradualmente, as políticas alimentares urbanas têm sido relacionadas aos debates sobre o direito humano à alimentação e o direito à cidade, além de abordagens sobre a sustentabilidade como a agroecologia urbana, onexo água-alimentação-energia e os paradigmas emergentes da bioeconomia e da economia circular (FAO, GAIN e WOF, 2022).

Desde 2015, mais de duzentas cidades do mundo já assinaram o **Pacto de Milão sobre Política Alimentar Urbana (MUFPP)**, que é um acordo entre prefeitos sobre políticas alimentares urbanas. As experiências mais bem-sucedidas mostram que o amplo apoio político, da sociedade civil e do setor privado são fundamentais para a implementação de sistemas alimentares sustentáveis.

Assim, para colocar a nutrição no escopo de ações do ODS 11 é essencial valorizar e incentivar a agroecologia e a agricultura familiar local; promover cadeias curtas de abastecimento; elaborar e implementar políticas de abastecimento alimentar; garantir o acesso e oferta de alimentos saudáveis; promover ações de educação alimentar e nutricional; e proteger os ambientes alimentares por meio de medidas regulatórias.

ODS 16 - PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES

ODS	Metas	Lema
16 - Paz, justiça e instituições eficazes	12	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis

QUAL A IMPORTÂNCIA DA PAZ PARA OS ODS?

A paz é mais do que a ausência de guerra, se constituindo um direito fundamental do ser humano como explícito na Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948, e na Declaração sobre o Direito dos Povos à Paz, adotada pela Assembleia Geral em sua Resolução 39/11, de 12 de novembro de 1984.

A paz faz parte dos 5 P's da sustentabilidade (ao lado das pessoas, do planeta, da prosperidade e das parcerias) da Agenda 2030, sendo uma das áreas de importância vital para a humanidade e o planeta, no qual os ODS estimularão a ação. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz, e não há paz sem desenvolvimento sustentável.

QUAL A SITUAÇÃO DA PAZ NO MUNDO?

Segundo relatório de 2022 do Instituto para Economia e Paz (IEP), o nível médio de pacificação global se deteriorou em 0,3%, com 90 países melhorando, 71 deteriorando e dois permanecendo estáveis na pacificação. Destaca-se que os países tendem a se deteriorar muito mais rápido do que melhoram. Na lista dos países mais pacíficos do mundo estão Islândia, Nova Zelândia, Irlanda, Dinamarca e Áustria.

O documento aponta que as maiores deteriorações no Índice de Paz Global foram na instabilidade política, na escala do terror político, nas relações com os países vizinhos e nos indicadores de refugiados. O impacto econômico global da violência foi de US\$16,5 trilhões em 2021, equivalente a 10,9% do PIB global, ou US\$2.117 por pessoa. O Brasil está entre um dos países que tiveram as maiores deteriorações em relação às manifestações violentas. O país encontra-se em 130º lugar, entre os 163 países que compõem o índice, e como uma classificação baixa (IEP, 2022).

Ainda, dados do Atlas da Violência produzido pelo IPEA, em 2021, mostram que o Brasil ocupa a 96ª posição de 180 entre os países mais corruptos e com menor transparência do mundo. Ressalta-se que o grau de corrupção de um país interfere na democracia e nos direitos humanos, resultando no enfraquecimento de instituições eficazes.

O QUE PODE SER FEITO PARA MELHORAR ESTE CENÁRIO?

Para atingirmos o ODS 16, devemos reduzir drasticamente as formas de violências e taxas de mortalidade relacionadas a ela, acabando com o abuso, exploração e tráfico de todas as formas. Devemos trabalhar na promoção dos Estados de Direito, a níveis nacionais e internacionais, garantindo o acesso à justiça. Também devemos reduzir os fluxos financeiros e de armas ilegais, recuperando e devolvendo os recursos roubados e combatendo o crime organizado, além de reduzir substancialmente a corrupção e suborno de todas as formas.

É fundamental desenvolver instituições eficazes e transparentes, garantir tomadas de decisões participativas e inclusivas, ampliar a participação de países em desenvolvimento na esfera global, fornecer identidade legal a todos e, por último, assegurar o acesso público à informação, protegendo as liberdades fundamentais.

De acordo com o IEP, a paz positiva é a chave para construir a paz em tempos de conflito e incerteza, sendo definida como as atitudes, instituições e estruturas que criam e sustentam sociedades pacíficas. A paz positiva se baseia em oito pilares: **1.** bom funcionamento dos órgãos governamentais, **2.** ambiente empresarial saudável, **3.** aceitação dos direitos dos outros, **4.** bom relacionamento com os vizinhos, **5.** livre acesso à informações, **6.** altos níveis de capital humano, **7.** baixos níveis de corrupção e **8.** distribuição equitativa dos recursos.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

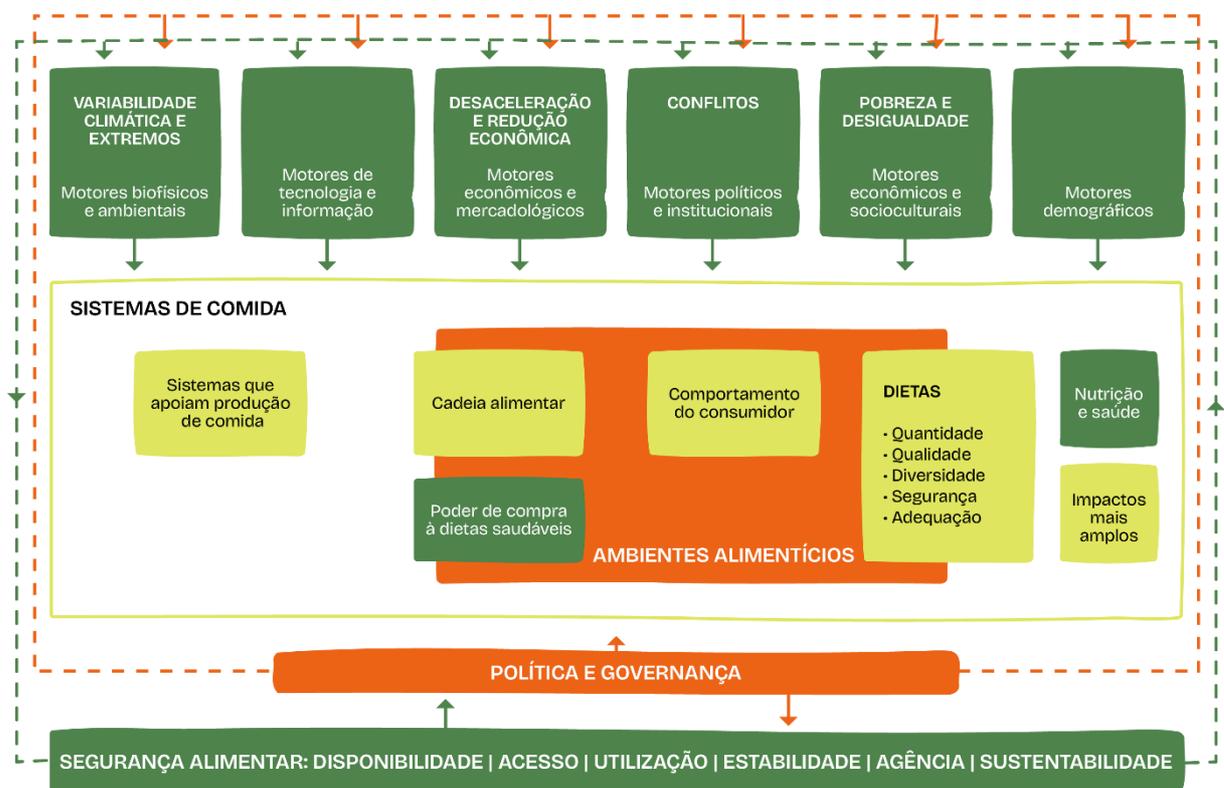
O conflito afeta negativamente o sistema alimentar, desde a produção ao consumo, sendo uma grande ameaça à segurança alimentar e nutricional (Figura 14). De forma direta, pode resultar na destruição de bens agrícolas e de subsistência, interferir severamente no comércio e na circulação de bens e serviços, com um efeito negativo sobre a disponibilidade e os preços dos alimentos.

O aumento acentuado do número e da complexidade dos conflitos nos últimos dez anos corroeu os ganhos em segurança alimentar e nutrição, levando vários países à beira da fome. Mais da metade das pessoas subnutridas e quase 80% das crianças com raquitismo vivem em países que enfrentam alguma forma de conflito, violência ou fragilidade.

Como comentado anteriormente, conflitos, junbto com extremos climáticos e recessões econômicas, são os principais motores da insegurança alimentar e má nutrição, além de interagirem entre si. Eles tendem a criar múltiplos e complexos impactos sobre os sistemas alimentares. Devido aos altos e persistentes níveis de desigualdade, a influência adversa desses motores se torna ainda mais grave. Isso contribui para o alto custo dos alimentos e impossibilita que milhões de pessoas possam pagar por uma dieta saudável.

Dados da FAO (2021) apontam que os países atingidos por múltiplos motores apresentam a maior porcentagem da população que não pode pagar uma dieta saudável (68%), que é, em média, 39% mais alta do que os países atingidos por um único motor e 66% maior do que os países não afetados por nenhum motor.

Figura 14. Impactos dos vários motores nos sistemas alimentares



Fonte: Adaptado de FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. 2021.



Fonte: G1, 2023.

VOCÊ CONHECE O LUPPA, LABORATÓRIO URBANO DE POLÍTICAS PÚBLICAS ALIMENTARES?

É uma plataforma colaborativa desenvolvida pelo Instituto Comida do Amanhã, em parceria com o Governos Locais para a Sustentabilidade - ICLEI América do Sul e apoiado pelo Instituto Clima e Sociedade e pelo Instituto Ibirapitanga. O LUPPA tem o objetivo de apoiar e facilitar a construção de políticas alimentares municipais integradas, participativas e com abordagem sistêmica.

O LUPPA coloca a pauta dos sistemas alimentares no centro da agenda pública municipal; fomenta uma rede engajada; produz e troca conhecimentos; aborda os sistemas alimentares integrando agendas de saúde, clima, direitos humanos, sustentabilidade e resiliência urbana.

Para contribuir nesse trabalho, possuem conteúdos e materiais desenvolvidos a partir de expertise técnica, espaços facilitados para troca entre municípios, atuação nos ODS 2, 10, 11, 12, 13, 16 e 17, plataforma online, coleta, sistematização e publicação de informações sobre políticas públicas alimentares municipais no Brasil.

Saiba mais: <https://luppa.comidadoamanha.org/>

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Matéria “Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las”.</p> <p>https://www.wribrasil.org.br/noticias/solucoes-baseadas-na-natureza-para-adaptacao-em-cidades-o-que-sao-e-por-que-implementa-las</p>	<p>O texto explica o que são soluções baseadas na natureza (SBN) e a importância de implementá-las na cidades, com infográficos exemplificando essas soluções.</p>
<p>Matéria “Na Argentina, cuidado materno é reconhecido como trabalho”.</p> <p>https://elefanteeditora.com.br/cuidado-materno-e-reconhecido-como-trabalho-na-argentina/</p>	<p>O texto aborda a experiência da Argentina com o Programa Integral de Reconhecimento de Tempo de Serviço por Tarefas Assistenciais.</p>
<p>Artigo “Extreme events and gender-based violence: a mixed-methods systematic review”.</p> <p>https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(22)00088-2/fulltext</p>	<p>Estudo mostra os eventos extremos e seu efeito sobre a violência de gênero (VBG) experimentada por mulheres, meninas e minorias sexuais e de gênero.</p>
<p>Relatório “Health in the climate emergency: a global perspective. 2022”.</p> <p>https://apo.org.au/node/318749</p>	<p>O relatório é o resultado de um projeto da <i>InterAcademy Partnership (IAP)</i> e busca identificar e implementar soluções políticas para combater os efeitos prejudiciais da mudança climática sobre a saúde humana.</p>
<p>Jornada da Energia Sustentável – WWF.</p> <p>https://energia.wwf.org.br/</p>	<p>Com o propósito de mudar a atual trajetória de degradação ambiental e promover um futuro no qual a sociedade e natureza vivam em harmonia, o WWF-Brasil convida à essa jornada para conhecer a realidade das fontes de energias renováveis e não renováveis no Brasil.</p>
<p>Relatório “Tempo de cuidar”, da Oxfam Brasil.</p> <p>https://www.oxfam.org.br/wp-content/uploads/2021/04/1579272776200120_Tempo_de_Cuidar_PT-BR_sumario_executivo.pdf</p>	<p>Relatório aborda as desigualdades econômicas e o trabalho não remunerado realizado pelas mulheres.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Barros BW, Cardoso AL, Sobral I. Violência contra mulheres em 2021. Fórum Brasileiro de Segurança Pública; p. 13, 2021. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/03/violencia-contra-mulher-2021-v5.pdf>
2. BCFN, MUFPP. Food & Cities. The role of cities for achieving the Sustainable Development Goals. Barilla Center for Food & Nutrition Foundation (BCFN) and the Milan Urban Food Policy Pact MUFPP, 2018. Disponível em: <https://www.fondazionebarilla.com/wp-content/uploads/2018/11/food-cities.pdf>
3. Belik W. Estudo sobre a cadeia de alimentos. Instituto Ibirapitanga; 2020. Disponível em: https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/EstudoCadeiaAlimentos_%C6%92_13.10.2020.pdf
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/
5. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.
6. Bueno S, Martins J, Pimentel A, Lagreca A, Barros B, de Lima RS. Visível e Invisível: A Vitimização de Mulheres no Brasil. Brasil: Fórum Brasileiro de Segurança Pública; p. 44, 2021.
7. Burigo AC, Porto MF. Agenda 2030, Saúde e Sistemas Alimentares Em Tempos De Sindemia: Da Vulnerabilização À Transformação Necessária. Ciência & Saúde Coletiva. 2021 Oct 25;26(4411-4424):4411–24. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/p36TMkBKMZqnkxD7WXcfbxx/?lang=pt>
8. Câmara dos Deputados. Relatório aponta que o Brasil não avançou em nenhuma das 169 metas de desenvolvimento sustentável da ONU - Notícias [Internet]. Portal da Câmara dos Deputados. 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/784354-relatorio-aponta-que-o-brasil-nao-avancou-em-nenhuma-das-169-metas-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>
9. Castro J de. Entrevista a Gonçalves de Araújo. 1969. Disponível em: https://www.pjf.mg.gov.br/conselhos/comsea/publicacoes/artigos/arquivos/art_fome.pdf

10. Cavalcante L. A dimensão social da sustentabilidade. ArchDaily Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/867027/a-dimensao-social-da-sustentabilidade>
11. Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. et al. World Inequality Report 2022, World Inequality Lab wir2022.wid.world. Disponível em: https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2023/03/D_FINAL_WIL_RIM_RAPPORT_2303.pdf
12. Coalition for Urban Transitions. Aproveitando a oportunidade urbana - Sumário executivo. New Climate Economy (NCE), 2021. Disponível em: <https://urbantransitions.global/wp-content/uploads/2021/03/SUO-Executive-Summary-PORT-16Sep.pdf>
13. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL. Pandemia Provoca Aumento Nos Níveis De Pobreza Sem Precedentes Nas Últimas Décadas E Tem Um Forte Impacto Na Desigualdade E No Emprego. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveis-pobreza-sem-precedentes-ultimas-decadas-tem-forte>
14. Confederação Nacional de Municípios. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. Disponível em: <http://www.ods.cnm.org.br/agenda-2030#porqueODSimportante>
15. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - CONSEA. Lei de Segurança Alimentar e Nutricional: Conceitos. Brasília: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional; p. 17, 2006. Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/documentos/pagina/lei_11346-06.pdf
16. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE). Pelo segundo mês consecutivo, valor da cesta básica aumenta em todas as capitais. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2022/202204cestabasica.pdf>
17. Deutsche Welle. Sob Bolsonaro, Brasil volta a cair em ranking de corrupção – DW – 25 jan 2022. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/sob-bolsonaro-brasil-volta-a-cair-em-ranking-de-corrup%C3%A7%C3%A3o/a-60548242>
18. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais - IBGE. Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021 Disponível em: http://abet-trabalho.org.br/wp-content/uploads/2021/03/liv101784_informativo.pdf
19. Empresa de Pesquisa Energética - EPE. Atlas da Eficiência Energética : Brasil 2021. Brasília: Ministério de Minas e Energia; p. 83, 2021. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-651/Atlas2021_PT_2022_02_04.pdf

20. Faleiro A, Viana G, Silva M, Diniz N, Guimarães PP. O Desafio Da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental No Brasil. Et All, editor. São Paulo: Fundação Perseu Abramo; 2001.
21. FAO; FIDA; OPS; WFP; UNICEF. Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022: Hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables. Santiago, 2023. 158 p. <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
22. FAO, GAIN and WOF. 2022. Assessment of retail food environments and green spaces for healthy cities – Methodological guidance based on the experiences in Dar es Salaam, Lima, Tunis. Rome. Disponível : <https://www.fao.org/3/cc0191en/cc0191en.pdf>
23. FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. 2021. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4474en/cb4474en.pdf>
24. FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Roma; 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/publications/sofi/2022/en/>.
25. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2023. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome, FAO. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
26. Faria RMD, Bortolozzi A. Espaço, Território E Saúde: Contribuições De Milton Santos Para O Tema Da Geografia Da Saúde No Brasil. Revista Ra'ega. 17:31–41, 2009. Disponível em: https://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/espaco_territorio_e_saude.pdf
27. Fassio F, Tecco N. Circular Economy for Food: A Systemic Interpretation of 40 Case Histories in the Food System in Their Relationships with SDGs. Systems, 7(43):2–14, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-8954/7/3/43/htm>
28. Ferreira HM, Pereira R da S, Pascual JVI. Paradoxos da Dimensão Social da Sustentabilidade: Um Estudo Longitudinal dos Indicadores de Desenvolvimento Humano no Brasil. RISUS - Journal on Innovation and Sustainability, 6(3):31–49, 2015 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317256865_Paradoxos_da_Dimensao_Social_da_Sustentabilidade_Um_Estudo_Longitudinal_dos_Indicadores_de_Desenvolvimento_Humano_no_Brasil
29. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, editor. Atlas da Violência 2021. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/1375-atlasdaviolencia2021completo.pdf>

30. Froehlich C. Sustentabilidade: Dimensões E Métodos De Mensuração De Resultados. *Desenvolve: Revista de Gestão do Unilasalle*, 3(2), 2014. Disponível em: <https://svr-net15.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/viewFile/1316/1182>
31. Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. Cenário da Exclusão Escolar no Brasil Um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância; 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/14026/file/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil.pdf>
32. Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. Pobreza Infantil e Monetária no Brasil - Impacto da pandemia na renda de famílias com crianças e adolescentes. UNICEF Brasil; 2022.
33. Garcia DSS. A Necessidade Do Alcance Do Mínimo Existencial Ecológico Para Garantia Da Dimensão Social Da Sustentabilidade. *Revista Direito à Sustentabilidade - Unioeste*, 1(1):139–55, 2014. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/direitoasustentabilidade/article/view/11054>
34. Garcia DSS, Dettoni JL, Souza ÚGT de F. A Pobreza E A Dimensão Social Da Sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 15(2):492–512, 2020. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/16860>
35. Garcia DSS, Garcia HS, Cruz PM. Dimensão social da sustentabilidade e a pandemia da Covid-19: uma análise das desigualdades sociais. *Revista de Direito Administrativo*, 280(1), 2021. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/83685>
36. Giovanella L, Mendoza-Ruiz A, Pilar A de CA, Rosa MC da, Martins GB, Santos IS, et al. Sistema universal de saúde e cobertura universal: desvendando pressupostos e estratégias. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018 Jun;23(6):1763–76.
37. Gorziza A, Guimarães H, Buono R. Brasil, Planeta Fome. *Revista Piauí*, 2021. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/brasil-planeta-fome/>
38. Grilo MF, Menezes C e Duran AC. Mapeamento de pântanos alimentares em Campinas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. v. 27, n. 7, pp. 2717-2728, 2022. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/csc/2022.v27n7/2717-2728/pt>
39. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. VI Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil. Brasil; 2022, 108 p.
40. IEA, IRENA, UNSD, World Bank, WHO. 2022. Tracking SDG 7: The Energy Progress Report. World Bank, Washington DC, 2022. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/air-pollution-documents/air-quality-and-health/sdg7-report2022-052622-final_web.pdf?sfvrsn=e93a8386_5&download=true

41. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. As cinco dimensões dos sistemas alimentares no Brasil: uma revisão da literatura. IDEC, 2021. Disponível em: <https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2021/11/af-IDEC-Revisao-de-Literatura-ptbr-digital.pdf>
42. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo agropecuário 2017 : resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE; 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73096>
43. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020.
44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Divulgação Especial - Medidas de Subutilização da Força de Trabalho no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística; 2022. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Trimestral/Novos_Indicadores_Sobre_a_Forca_de_Trabalho/pnadc_202104_trimestre_novos_indicadores.pdf
45. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Séries Históricas. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?=&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=desemprego
46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Educação 2022. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, 2023. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/8100b5c6e47300b5b9596ced07156eda.pdf
47. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (2017-2018) Análise da segurança alimentar no Brasil : Nota Técnica. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021 p. 06.
48. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. PNAD Educação 2019: Mais da metade das pessoas de 25 anos ou mais não completaram o ensino médio. IBGE - Estatística Sociais. 2020. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio.html>

49. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais : uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101892.pdf>
50. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 01 Acabar Com A Pobreza Em Todas As Suas Formas, Em Todos Os Lugares. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190524_cadernos_ODS_objetivo_1.pdf
51. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 02 Fome Zero e Agricultura Sustentável. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190625_cadernos_ODS_objetivo_2.pdf
52. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 03 assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190829_cadernos_ODS_objetivo_3.pdf
53. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 04 Assegurar A Educação Inclusiva E Equitativa E De Qualidade, E Promover Oportunidades De Aprendizagem Ao Longo Da Vida Para Todas E Todos. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190711_cadernos_ODS_objetivo_4.pdf
54. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 05 Alcançar Igualdade De Gênero E Empoderar Todas As Mulheres E Meninas. Brasília: Ipea; 2019 Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190905_cadernos_ODS_objetivo_5.pdf
55. Instituto Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Caderno ODS: ODS 07 Assegurar O Acesso Confiável, Sustentável, Moderno E A Preço Acessível À Energia Para Todos. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190502_cadernos_ODS_objetivo_7.pdf
56. Instituto de Pesquisa Aplicada - IPEA. Cadernos ODS : ODS 11 Tornar As Cidades E Os Assentamentos Humanos Inclusivos, Seguros, Resilientes E Sustentáveis. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190612_cadernos_ODS_objetivo_11.pdf

57. Instituto de Pesquisa Econômica - IPEA. Cadernos ODS: ODS 16 Promover Sociedades Pacíficas E Inclusivas Para O Desenvolvimento Sustentável, Proporcionar O Acesso À Justiça Para Todos E Construir Instituições Eficazes, Responsáveis E Inclusivas Em Todos Os Níveis. Brasília: Ipea; 2019. Disponível em:
https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/191114_cadernos_ODS_objetivo_16.pdf
58. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Marcha das Margaridas: perfil socioeconômico e condições de vida das mulheres trabalhadoras do campo e da floresta - Relatório de pesquisa. IPEA, 2013.
59. International Energy Agency - IEA. Key Findings of the Tracking SDG 07 : The Energy Progress Report. 2010. Disponível em:
https://cdn.who.int/media/images/default-source/infographics/infographics-060221.jpg?sfvrsn=b6fd3a8_13
60. Institute for Economics & Peace - IEP. Global Peace Index 2022: Measuring Peace in a Complex World, Sydney, June 2022. Disponível em:
<https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2022/06/GPI-2022-web.pdf>
61. IPES-Food. 2017. Unravelling the Food–Health Nexus: Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food systems. The Global Alliance for the Future of Food and IPES-Food. Disponível em: [https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport\(1\).pdf](https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport(1).pdf)
62. Jannuzzi PM, Oliveira KF e Souza MF. 8 pontos sobre pobreza e insegurança alimentar no Brasil. Perguntas que a ciência já respondeu. Nexo Políticas Públicas, 2023. Disponível em: <https://pp.nexojournal.com.br/perguntas-que-a-ciencia-ja-respondeu/2023/8-pontos-sobre-pobreza-e-inseguran%C3%A7a-alimentar-no-Brasil>
63. Jornal da USP. Escolas brasileiras ainda formam analfabetos funcionais. Jornal da USP. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/escolas-brasileiras-ainda-formam-analfabetos-funcionais/>
64. Junior JRSR et al. Atlas Das Situações Alimentares No Brasil: A Disponibilidade Domiciliar De Alimentos E A Fome No Brasil Contemporâneo. Bragança Paulista: Universidade São Francisco; 2021. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/356617325_Atlas_das_situacoes_alimentares_no_Brasil_a_disponibilidade_domiciliar_de_alimentos_e_a_fome_no_Brasil_contemporaneo
65. Justino G. AIE: Para que energia sustentável chegue a todos, é preciso vencer a desigualdade. Um só Planeta. 2021. Disponível em:
<https://umsoplaneta.globo.com/energia/noticia/2021/06/14/aie-para-que-energia-sustentavel-chegue-a-todos-e-preciso-vencer-a-desigualdade.ghtml>

66. Lab Think Olga. Economia do Cuidado: como podemos visibilizar o trabalho invisível das mulheres na economia do cuidado? Lab ThinkOlga. 2022. Disponível em: <https://lab.thinkolga.com/economia-do-cuidado/>
67. Machado AD et al. O papel do Sistema Único de Saúde no combate à sindemia global e no desenvolvimento de sistemas alimentares sustentáveis. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2021, v. 26, n. 10, pp. 4511-4518. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/X85SHrXL7tHdcpPJspKd5mb/?format=pdf&lang=pt>
68. Machado PP, Claro RM, Martins APB, Costa JC, Levy RB. Is food store type associated with the consumption of ultra-processed food and drink products in Brazil? *Public Health Nutr.* 2018 Jan;21(1):201-209. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28756782/>
69. Maia EG, Dos Passos CM, Levy RB, Bortoletto Martins AP, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutr.* 2020 Mar;23(4):579-588. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7058424/>
70. Mota J, Gazoni J, Reganhan J, Silveira MTD, Góes GS. *Trajectoria Da Governança Ambiental*. Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea); 2008. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5523/1/BRU_n1_trajectoria.pdf
71. Nações Unidas. ONU divulga relatório como “novos perfis da pobreza” e ações para enfrentá-los. *ONUS News*, 2022. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/10/1803862>
72. Nascimento EP. *Trajectoria da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico*. *Estudos Avançados* [Internet]. 2012 Apr 23 [cited 2022 May 25];26(74):51–64. Available from: <https://www.scielo.br/j/ea/a/yJnRYLWXSwyxqggqDWy8gct/?lang=pt&format=pdf>
73. Observatório da Alimentação escolar (ÓAÊ). *O PNAE*. Observatório da Alimentação escolar (ÓAÊ). Disponível em: <https://alimentacaoescolar.org.br/o-pnae/>
74. ONUBR. *Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas*. Nações Unidas no Brasil, 2016.
75. ONUBR. *Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos*. Nações Unidas no Brasil, 2018.
76. Organizações das Nações Unidas. *Sustainable Development Goals Progress Chart 2021*. Organização das Nações Unidas; 2021. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/progress-chart-2021.pdf>

77. Organização Pan Americana de Saúde. OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019 - OPAS/OMS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>
78. Perin G, Almeida AFCS, Spínola PAC, Pella AFC, Sambuich RHR. A Evolução Do Programa De Aquisição De Alimentos (PAA): Uma Análise Da Sua Trajetória De Implementação, Benefícios E Desafios. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA; 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/210902_td_2691_web.pdf
79. Queiroz C. Economia do cuidado. Revista Pesquisa FAPESP, Edição 299, jan. 2021. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/economia-do-cuidado/>
80. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional - REDE-PENSSAN. Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil (VigSAN). REDE-PENSSAN; 2021. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf
81. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional - PENSSAN. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN : relatório final. São Paulo, SP :Fundação Friedrich Ebert : Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/>
82. Sachs I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond; 2002.
83. Sachs I. Rumo à socioeconomia : teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez; 2007.
84. Santos A, Chaves LI, Santos AS, Mazzeiro AT, Cavalcante ALB, Pazmino AV, et al. Design para a sustentabilidade: dimensão social. Curitiba: Insight; 2019.
85. Smil V. Nitrogen cycle and world food production. World Agriculture, 2, 9-13. 2012. Disponível em: <https://vaclavsmil.com/wp-content/uploads/docs/smil-article-worldagriculture.pdf>
86. Soil Association. Fixing Nitrogen: The challenge for climate, nature and health. UK, Soil Association, 2020. Disponível em: https://www.soilassociation.org/media/21286/fixing_nitrogen_soil_association_report.pdf
87. The New Climate Economy. Better Growth, Better Climate - The synthesis report. Washington, 2014. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1595TheNewClimateEconomyReport.pdf>

88. The World Bank. Brazil Poverty and Equity Assessment: Looking Ahead of Two Crises. Washington D.C.: World Bank, 2022. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/19298bfa-067d-504c-8e34-00b20e3139d2/content>
89. The World Bank, UNESCO and UNICEF (2021). The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery. Washington D.C., Paris, New York: The World Bank, UNESCO, and UNICEF, 2021.
90. UNDP (United Nations Development Programme), OPHI (Oxford Poverty and Human Development Initiative). 2022. 2022 Global Multidimensional Poverty Index (MPI): Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty. New York. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/2022-global-multidimensional-poverty-index-mpi#/indicies/MPI>
91. UNICEF. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Nações Unidas, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>.
92. UNICEF. Declaração sobre o Direito dos Povos à Paz. Nações Unidas, 1984. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-sobre-o-direito-dos-povos-a-paz>.
93. UNICEF. Múltiplas Dimensões da Pobreza na Infância e na Adolescência no Brasil: estudo completo. Brasília, DF: UNICEF, 2023. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/as-multiplas-dimensoes-da-pobreza-na-infancia-e-na-adolescencia-no-brasil>
94. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. UN, 2018. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2018_worldcities_databooklet.pdf
95. United Nation Development Programme - UNDP. Designing a Multidimensional Poverty Index. Learning for Nature; 2022.
96. World Health Organization - WHO. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018
97. WRI Brasil. Como soluções baseadas na natureza podem preparar as cidades para a mudança do clima. 2019. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/10/como-solucoes-baseadas-na-natureza-podem-preparar-cidades-para-mudanca-do-clima>
98. Zandonai R. Fertilizantes: desafios e soluções. UN environment programme, 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/fertilizantes-desafios-e-solucoes>

99. Zavala R. O papel das mulheres na segurança alimentar. Nações Unidas Brasil, 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/84509-artigo-o-papel-das-mulheres-na-seguranca-alimenta>.

CAPÍTULO 4:
**DA DIMENSÃO
ECONÔMICA**



OBJETIVOS DESTE CAPÍTULO:

- Compreender o que é a dimensão econômica da sustentabilidade;
- Entender quais os ODS fazem parte da dimensão econômica (08, 09, 10 e 12);
- Compreender como isso se relaciona com o sistema alimentar.

O QUE A ECONOMIA TEM A VER COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

O desenvolvimento sustentável está diretamente ligado à economia e ao modelo econômico no qual a sociedade está organizada, uma vez que o modelo adotado determinará o volume e a velocidade com que os recursos naturais deverão ser utilizados.

Ao longo da história do pensamento econômico é evidente a preocupação dos economistas em estudar os limites do uso da terra. Porém, as análises desses estudos se baseavam na ideia de valor, isto é, no uso da terra e dos recursos dela adquiridos. Por sua vez, a economia enfrenta duas realidades antagônicas, que são: a escassez dos recursos e as ilimitáveis aspirações da sociedade.

Apesar do crescimento econômico ser apresentado como a cura para qualquer problema do mundo, o que se vê é que o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) contribui para o aumento do uso de materiais e energia e, logo, à uma possível insustentabilidade ambiental. Pesquisadores alertam que a humanidade está ultrapassando os Limites Planetários (Persson et al, 2022).

Por outro lado, a adoção de um abrangente conjunto de políticas em prol da sustentabilidade, como práticas sustentáveis e de baixo carbono, poderia gerar benefícios socioeconômicos. Assim, a transição para um modelo de crescimento mais sustentável e resiliente poderia agregar a setores importantes da economia brasileira, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1. Os benefícios socioeconômicos de uma nova economia para o Brasil



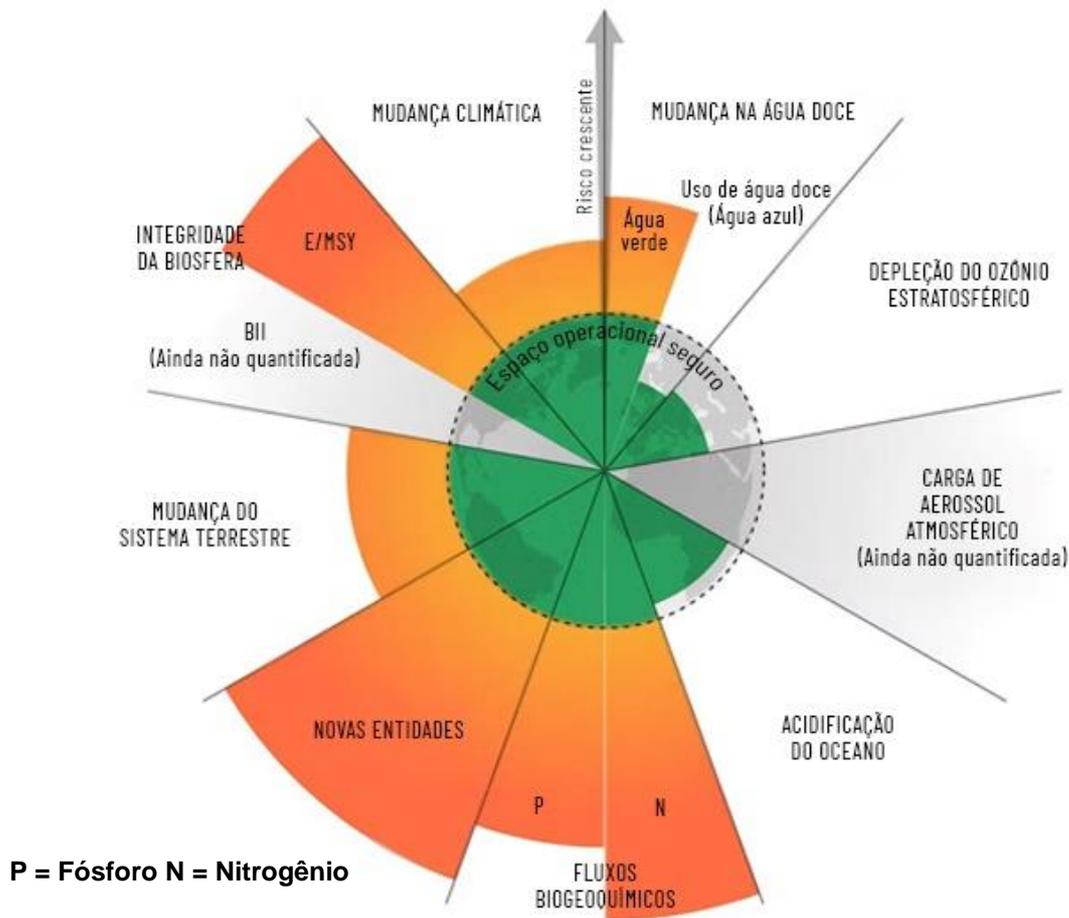
Fonte: Barros et al, 2020.

O QUE SÃO LIMITES PLANETÁRIOS?

Em outras palavras, são certos limites que os sistemas ecológicos precisam para funcionar (Figura 2). Segundo Federico Demaria (2018), economista ecológico, há uma verdade científica incômoda que deve ser enfrentada: o crescimento econômico é ambientalmente insustentável. O consumo de materiais e energia precisa ser reduzido, a começar pelos países desenvolvidos.

Os Limites Planetários foram desenvolvidos, em 2009, por Johan Rockstrom, do Centro de Resiliência de Estocolmo, para ajudar os formuladores de políticas a encontrar um “espaço operacional seguro” para o “desenvolvimento social global”. Foram identificados nove limites, conforme Figura 2, que visam a identificação dos níveis de impacto nos quais os sistemas se desestabilizam e onde as fronteiras correm o risco de serem ultrapassadas. (IPES-Food, 2017).

Figura 2. Limites Planetários



Fonte: Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Persson et al 2022 and Steffen et al 2015.

Até 2015, quatro limites foram ultrapassados (mudança climática, integridade da biosfera, sistema terrestre e fluxos biogeoquímicos). Em 2022, um grupo de 14 cientistas identificou que a humanidade ultrapassou o limite planetário de novas entidades - definidas como novas substâncias, novas formas de substâncias existentes e formas de vida modificadas -, incluindo o plástico (Persson et al, 2022).

Um artigo publicado na *Nature Sustainability* afirma que nenhum país atende às necessidades básicas de seus cidadãos em um nível globalmente sustentável de utilização de recursos (O'Neill et al, 2018). Então, devemos nos perguntar: como

podemos ter qualidade de vida para todos, sem deixar ninguém para trás, dentro dos limites planetários?

Necessidades físicas como nutrição, saneamento, acesso à eletricidade e eliminação da pobreza extrema poderiam ser, provavelmente, alcançadas por todos sem transgredir as fronteiras planetárias. Para isso, são necessárias estratégias para melhorar os sistemas de abastecimento físico e social, com foco na suficiência e equidade. O desafio, contudo, permanece considerável. Assim, um cenário mais esperançoso seria os ODS desviarem a agenda do crescimento para um modelo econômico no qual o objetivo é o bem-estar humano sustentável e equitativo (O'Neill et al, 2018).

QUAIS SÃO OS ODS ASSOCIADOS À DIMENSÃO ECONÔMICA?

A dimensão econômica é a última camada do bolo, do *SDG Wedding Cake*. Para que seus objetivos sejam atingidos, é necessário que haja mudança em toda a perspectiva econômica, incluindo meios de produção e a forma com que se lida com bens materiais, considerando o ciclo de produção e o descarte em alta escala. Dentro do *SDG Wedding Cake*, a dimensão econômica é formada por quatro ODS: 08, 09, 10 e 12.

ODS 8 - TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

ODS	Metas	Lema
08 - Trabalho decente e crescimento econômico	12	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos

O QUE É TRABALHO DECENTE?

O conceito de trabalho decente foi formalizado, em 1999, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), e se caracteriza como *“trabalho adequadamente remunerado, exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, capaz de garantir uma vida digna”*. Nesses termos, o trabalho decente é considerado imprescindível para a superação da pobreza, a redução das desigualdades sociais, a

garantia da governabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável.

Desde 1948, o trabalho é considerado um direito humano. Ter um trabalho é uma forma de estar inserido na sociedade. Apesar disso, empregabilidade não é apenas ter um emprego, mas a habilidade de acessar e se manter em um trabalho remunerado, que atenda necessidades pessoais, de segurança financeira e de progredir profissionalmente.

O trabalho decente visa a igualdade de oportunidades e de tratamento entre homens e mulheres e o combate a todas as formas de discriminação. Também inclui a erradicação do trabalho forçado, da escravidão e do trabalho infantil em todas as suas formas, além de reduzir a proporção de jovens sem educação e sem formação, e alcançar remunerações iguais para trabalhos de igual valor.

Ainda, o acesso a oportunidades de trabalho digno possibilita as pessoas mais vulneráveis a romperem um ciclo de desigualdades, o que é fundamental para o crescimento econômico da sociedade. Por isso, o ODS 8 ressalta a importância da participação desde micro até grandes empresas, valorizando a inclusão, o emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.

QUAL A SITUAÇÃO DO TRABALHO DECENTE NO MUNDO?

Segundo a OIT, trabalhadoras informais foram mais atingidas do que os homens durante a pandemia. Com a velocidade de recuperação do emprego mais lenta para mulheres do que para homens, a lacuna de emprego de gênero cresce em todo o mundo.

O aumento dos preços dos alimentos e da energia e as interrupções no fornecimento impulsionaram a inflação global, dificultando a recuperação e causando uma corrosão da renda dos trabalhadores e suas famílias. Em 2021, três em cada cinco trabalhadores viviam em países onde a renda do trabalho ainda não havia se recuperado a seu correspondentes antes da crise. A multiplicação das crises, como a pandemia e o conflito na Ucrânia, além de aumentar as desigualdades entre e dentro dos países, prejudica os esforços para tornar os mercados de trabalho mais inclusivos e resilientes (ILO, 2022).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a despeito do cenário descrito, a taxa de desemprego foi de 9,8% em 2022, a menor desde 2015 (8,3%), como mostra a Tabela 1. A Pesquisa Nacional por Amostra de

Domicílios Contínua (2022) aponta que o número de pessoas com carteira de trabalho assinada no setor privado (exceto trabalhadores domésticos) foi de 35,6 milhões, subindo 12,1% na comparação anual, e o número de trabalhadores domésticos (5,8 milhões de pessoas) apresentou estabilidade.

Os setores que tiveram aumento na ocupação foram indústria, construção, comércio, transporte, entre outros. Já a taxa de informalidade foi de 40,1%, com 39,1 milhões de trabalhadores informais.

Tabela 1. Taxa de desocupação - Brasil - 2012/2022

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
nov-dez-jan		7,3	6,5	6,9	9,6	12,7	12,3	12,2	11,4	14,5	11,2
dez-jan-fev		7,8	6,8	7,5	10,3	13,3	12,7	12,6	11,8	14,6	11,2
jan-fev-mar	8,0	8,1	7,2	8,0	11,1	13,9	13,2	12,8	12,4	14,9	11,1
fev-mar-abr	7,8	7,9	7,2	8,1	11,3	13,7	13,0	12,6	12,7	14,8	10,5
mar-abr-mai	7,7	7,7	7,1	8,3	11,3	13,4	12,8	12,4	13,1	14,7	9,8
abr-mai-jun	7,6	7,5	6,9	8,4	11,4	13,1	12,6	12,1	13,6	14,2	
mai-jun-jul	7,5	7,4	7,0	8,7	11,7	12,9	12,4	12,0	14,1	13,7	
jun-jul-ago	7,4	7,2	7,0	8,9	11,9	12,7	12,3	11,9	14,8	13,1	
jul-ago-set	7,1	7,0	6,9	9,0	11,9	12,5	12,0	11,9	14,9	12,6	
ago-set-out	7,0	6,8	6,7	9,1	11,9	12,3	11,9	11,8	14,6	12,1	
set-out-nov	6,8	6,6	6,6	9,1	12,0	12,1	11,7	11,3	14,4	11,6	
out-nov-dez	6,9	6,3	6,6	9,1	12,2	11,9	11,7	11,1	14,2	11,1	

Fonte: Adaptado de IBGE, 2022.

Mas o que impede o acesso ao emprego digno e de qualidade? Não há uma resposta única, já que esses fatores são diversos e multidimensionais, desde a educação ao ingresso no mercado. Em um país com grandes desigualdades, o poder de escolha e as oportunidades profissionais podem ser diferentes e limitadas por diversos fatores que, muitas vezes, estão sobrepostos.

Competir de forma justa por empregos promissores não se torna possível sem oportunidades equânimes de educação. Assim, a necessidade de renda faz com que muitos jovens busquem trabalhos informais, ou seja, que não têm garantias resguardadas pelas leis brasileiras.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Nos últimos anos, vimos o aparecimento da chamada “*Gig Economy*” (traduzida como “Economia dos Bicos”), ou seja, uma economia com relações de trabalho mais flexíveis e autônomas, potencializadas pelo surgimento de tecnologias para conectar diretamente vendedores e compradores. Por trás do aumento da informalidade está a precarização do trabalho.

Segundo Ricardo Antunes, sociólogo e especialista sobre o mundo do trabalho, nesse modelo de “uberização”, em referência ao aplicativo *Uber*, as relações de trabalho são individualizadas e invisibilizadas, assumindo a aparência de prestação de serviços. No caso dos entregadores de aplicativos, como os de comida, os contratos de trabalho são zero remuneração. Isto é, o trabalhador é responsável pelo que ganha e pelas condições de trabalho que tem no dia a dia. Antunes ainda alerta que estamos vivendo a era da escravidão digital, na qual tudo se torna trabalho (Tarrão e Oliveira, 2022).

De forma geral, esses trabalhadores não estão sujeitos a regulamentação e proteção legal e, por sua vez, também não contribuem para a previdência, o que repercute sobre o próprio orçamento público. O discurso das empresas é que a tecnologia oferece uma oportunidade de renda extra para os profissionais autônomos e esses possuem autonomia para gerenciar seu tempo de trabalho.

Entretanto, entregadores de aplicativos mostram a realidade da precarização dessas relações de trabalho: altas jornadas de trabalho, sem folgas, sem alimentação, sem segurança jurídica. Em 2019, quatro milhões de pessoas trabalhavam para essas plataformas no país e 17 milhões de pessoas usavam os serviços regularmente (Machado, 2019).

Enquanto na área urbana há uma crescente precarização do trabalho, na área rural a situação não é diferente. Cerca de 80% das pessoas mais pobres do mundo vivem em áreas rurais onde enfrentam segurança inadequada no trabalho, baixos salários, falta de estabilidade e horas de trabalho excessivos, sendo as mulheres e os jovens os mais atingidos. Para mais, há o acesso limitado aos serviços públicos e cobertura inadequada de proteção social, conforme relatório do *Bureau for Workers' Activities* (ACTRAV), da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

O estudo chama a atenção para a exposição a produtos químicos, que representa sérios riscos à saúde para os trabalhadores agrícolas, em particular para

as crianças, para as mulheres grávidas e as lactantes. As mulheres também ocupam as posições mais precárias e até 95% das crianças envolvidas em trabalhos perigosos são empregadas na agricultura – principalmente nos setores do cacau, óleo de palma e tabaco. O trabalho forçado continua ocorrendo em alguns setores e está ligado às múltiplas dependências dos trabalhadores em relação aos empregadores. Ainda, a inexistência de sindicatos e de proteção social são fatores que agravam ainda mais a situação (ILO, 2022).

Outro fator agravante é que as perdas na produtividade do trabalho associadas à exposição ao calor se agravam à medida que o planeta aquece, o que custa UU\$ 1,6 trilhões por ano à economia mundial. Os trabalhadores agrícolas estão mais suscetíveis a essas mudanças, pois as atividades no verão podem se tornar impraticáveis e podem aumentar a absorção de certos produtos químicos.

Falar sobre empregabilidade é urgente. Para se ter uma vida digna é essencial garantir o acesso à educação, à qualificação profissional e ao trabalho decente para todos, o que inclui a erradicação do trabalho forçado, da escravidão e do trabalho infantil em todas as suas formas, além de reduzir a proporção de jovens sem educação e formação e alcançar remunerações iguais para trabalhos de igual valor.

ODS 9 - INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA

ODS	Metas	Lema
09 - Indústria, inovação e infraestrutura	8	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

O QUE É UMA INFRAESTRUTURA RESILIENTE?

A infraestrutura é a base de qualquer economia e sistema social. Uma infraestrutura resiliente é aquela capaz de atender às necessidades dos usuários e proporcionar uma utilização segura, estável e confortável em resposta às mudanças das condições externas, além de proteger o meio ambiente. Quanto maior o grau de resiliência de uma comunidade, por exemplo, melhor ela será capaz de lidar e se recuperar de um risco climático. Energia renovável, infraestrutura natural, cidades de

baixo carbono e transportes mais eficientes são só algumas das soluções viáveis.

Uma infraestrutura de qualidade reduz os custos e impactos da degradação ambiental, e permite que a infraestrutura futura tenha maior resiliência a eventos extremos cada vez mais intensos e frequentes (por exemplo, inundações, secas e incêndios) (WRI, 2020).

Porém, o Brasil está muito atrás em indicadores globais de infraestrutura e de logística social e econômica, comparado aos países do G20 e do grupo do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Não se trata apenas de uma estrutura menos resiliente, o Brasil também não possui uma coordenação de políticas públicas de prevenção e de enfrentamento a desastres naturais avançada.

A INOVAÇÃO CHEGA PARA TODOS?

Segundo o Índice Global de Inovação, elaborado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), uma agência das Nações Unidas, os dez países com melhor desempenho em 2022 foram: Suíça, Estados Unidos, Suécia, Reino Unido, Holanda, Coreia do Sul, Singapura, Alemanha, Finlândia e Dinamarca. A Suíça se manteve na liderança pelo 12º ano consecutivo.

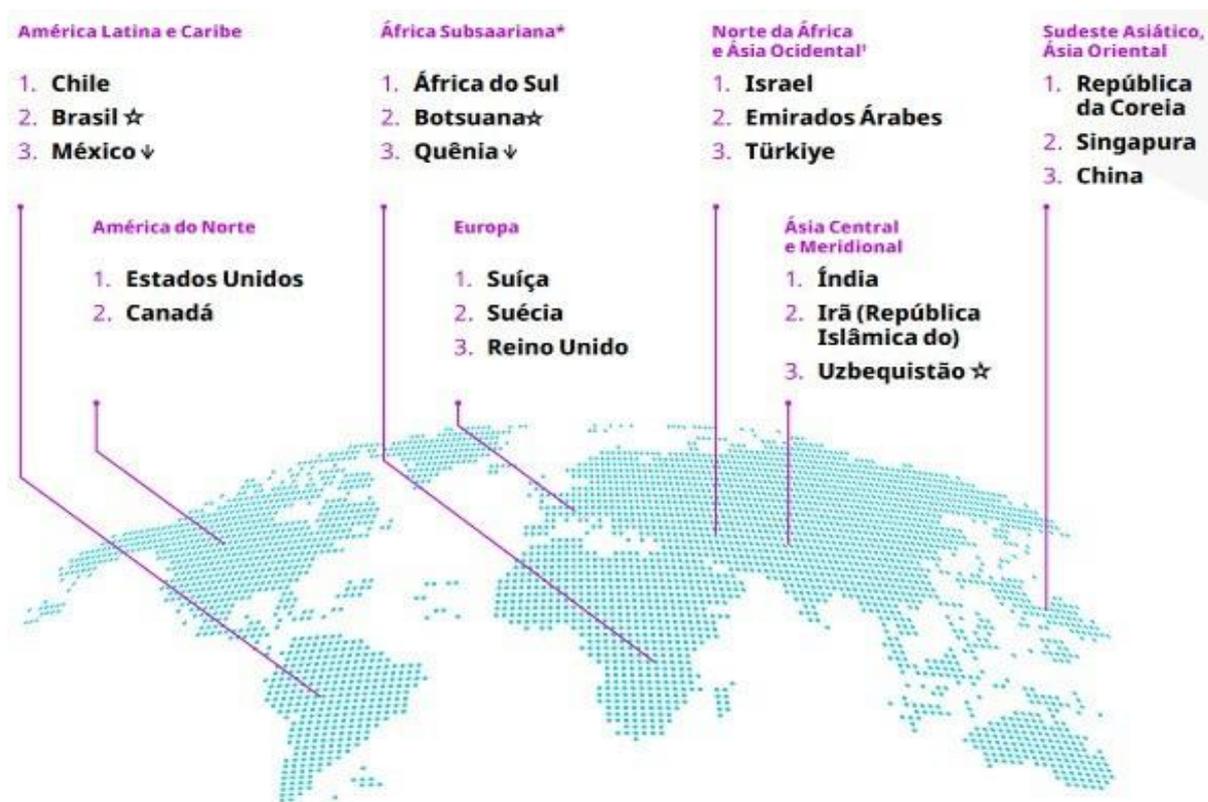
O estudo, que mede o desempenho dos ecossistemas da inovação de 132 economias, mostra que persiste o fosso regional em matéria de inovação. Ou seja, América do Norte e Europa permanecem na liderança, seguidas pela região do Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania e, mais atrás, pelas regiões do Norte da África e Ásia Ocidental, América Latina e Caribe, Ásia Central e Meridional e África Subsaariana, nesta ordem. Na edição de 2022, o Brasil avançou três posições, passando da 57ª para a 54ª posição, e pela primeira vez, figurou entre as três primeiras economias da região da América Latina e Caribe, subindo para a 2ª posição (Figura 3).

QUAL A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA E INOVAÇÃO?

Entre 2000 e 2019, houve uma média mundial de 361 desastres por ano no mundo. Em 2019, aproximadamente 91 milhões de pessoas foram afetadas por desastres naturais. Estima-se que as perdas econômicas globais em virtude de eventos climáticos e meteorológicos atingiram 0,4% do PIB mundial em 2017. Nas últimas duas décadas, quase 90% das mortes por desastres climáticos ocorreram em

países de baixa renda, embora tenham sofrido apenas um quarto do total de eventos climáticos.

Figura 3. As três economias mais inovadoras por região



Fonte: OMPI, 2022.

QUAL A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA E INOVAÇÃO?

Entre 2000 e 2019, houve uma média mundial de 361 desastres por ano no mundo. Em 2019, aproximadamente 91 milhões de pessoas foram afetadas por desastres naturais. Estima-se que as perdas econômicas globais em virtude de eventos climáticos e meteorológicos atingiram 0,4% do PIB mundial em 2017. Nas últimas duas décadas, quase 90% das mortes por desastres climáticos ocorreram em países de baixa renda, embora tenham sofrido apenas um quarto do total de eventos climáticos.

A América Latina e o Caribe são a segunda região mais propensa a desastres naturais no mundo (Figura 4). O Brasil está entre os 15 países com a população mais exposta ao risco de enchentes fluviais. No país, 93% dos municípios com mais de 500 mil habitantes já foram atingidos por alagamentos e 62% por deslizamentos. Porém,

mais da metade deles não têm planos de gestão de risco, e apenas 25% consideram no Plano Diretor medidas de prevenção de enchentes e enxurradas (Ribeiro et al, 2021).

Figura 4. Desastres naturais na América Latina e no Caribe



Fonte dos dados: OCHA (2020) e BID (2020)

Fonte: Ribeiro et al, 2021.

É previsto que os eventos climáticos se tornarão mais frequentes e intensos, impactando cada vez mais o ambiente construído e a sociedade em geral. Com mais pessoas vivendo nas cidades, com planejamento e preparação insuficientes, maior será o risco das condições climáticas extremas e mais difícil será sua recuperação.

As deficiências nos investimentos em infraestrutura, junto com urbanização rápida e desregulada; a persistência da pobreza urbana e rural generalizada; a degradação ambiental causada pela má administração dos recursos naturais e as políticas públicas ineficientes são as principais causas da vulnerabilidade da região da América Latina e Caribe.

Nesse sentido, o investimento em uma infraestrutura mais resiliente pode economizar US\$ 4,2 trilhões com os danos causados pelas mudanças climáticas, de acordo com o Banco Mundial. É preciso haver inovação para que seja possível se desenvolver de forma sustentável e sustentada.

Para isso, é necessário o fortalecimento da pesquisa científica e o apoio do desenvolvimento tecnológico de países em desenvolvimento, o aumento do investimento na infraestrutura de qualidade e na inovação industrial do país, levando

em consideração meios sustentáveis de alcançar o avanço tecnológico, além do incentivo à transparência de dados a respeito desses investimentos.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Nos últimos anos, a sociedade tem passado por grandes transformações em relação aos meios de produção de alimentos, destacando-se a transição da “economia da predação” – caça, pesca e retirada dos alimentos da natureza – para a “economia da produção” – em que houve grande ruptura da relação do homem com o meio ambiente.

As mudanças nos modos de se produzir e consumir alimentos, como o aumento das *commodities*, representadas pela produção do mesmo produto em larga escala, e, frequentemente sustentadas por condições de trabalho precárias; o monopólio de empresas transnacionais de alimentos, que controlam o mercado global de alimentos; o monopólio de empresas globais de transgênicos, entre outras, têm gerado sérios problemas para a saúde dos ecossistemas e das pessoas.

Apesar da importância da tecnologia e da inovação para o futuro do sistema alimentar, não podemos perder de vista as metas da Agenda 2030 para garantirmos um desenvolvimento sustentável, justo e inclusivo. Estudos apontam que em nenhum setor as vantagens de uma rápida transição para uma economia de baixo carbono são tão fortes quanto no agropecuário. Atualmente, o Brasil é um dos maiores produtores agrícolas do mundo e um dos maiores exportadores de alimentos. O agronegócio é responsável por um em cada três empregos e, em 2018, por mais de 22% do PIB brasileiro (WRI Brasil, 2020).

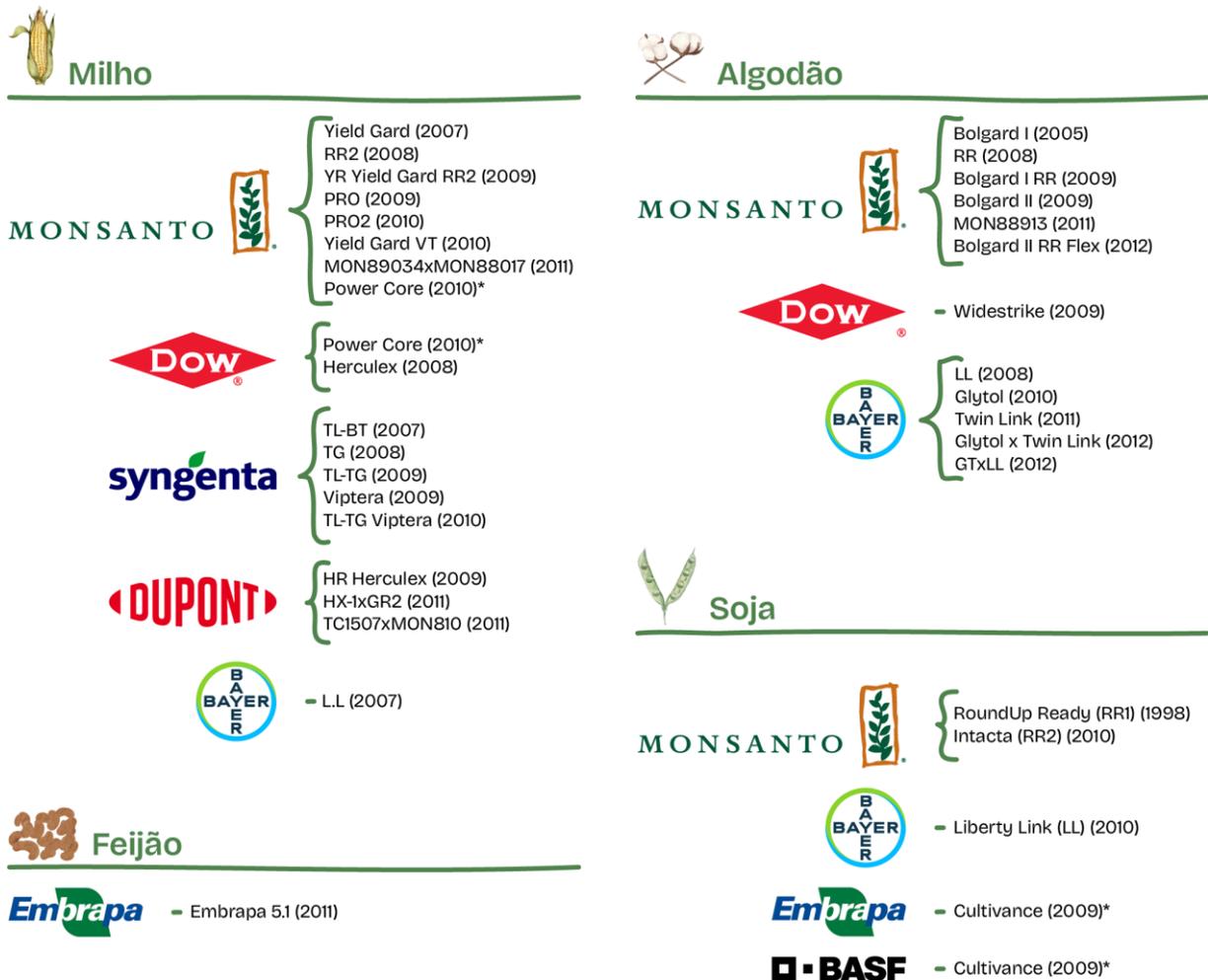
Entre as oportunidades em âmbito nacional, destacam-se: recuperação de pastagens e intensificação da agropecuária; redução de perda e desperdício de alimentos; eliminação de desmatamento e degradação florestal; restauração e reflorestamento de áreas e florestas degradadas; e redução de emissões e remoção de gases de efeito estufa.

Em relação a inovação no sistema agrícola, temos os transgênicos. No país, com exceção da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), todos os cultivos geneticamente modificados já liberados para plantio comercial até hoje utilizam tecnologia transgênica e defensivos agrícolas produzidos pelas seis grandes empresas transnacionais que também lideram o setor de transgenia em nível global (Figura 5).

Figura 5. Transgênicos liberados no Brasil

Transgênicos liberados no Brasil

Cultivos geneticamente modificados atualmente liberados para plantio comercial em território brasileiro pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).



*Indica a produção em conjunto entre duas empresas

Fonte: Adaptado de Thuswohl, 2013.

De acordo com Darci Frigo, advogado da organização socioambientalista Terra de Direitos: “No país, essas transnacionais compraram as pequenas e médias empresas de sementes, dominam a cadeia agroalimentar e submetem os agricultores aos seus interesses.” (Thuswohl, 2013).

Para a Comissão EAT-Lancet, não existe uma solução global simples para que os sistemas alimentares possam operar de forma segura dentro dos limites planetários, mas sim uma multiplicidade de soluções e inovações., junto com a mudança nos hábitos alimentares e a redução de perdas e desperdício de alimentos.

ODS 10 - REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

ODS	Metas	Lema
10 - Redução das desigualdades	10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles

No ODS 10, as metas são divididas em diversas questões, visando incluir socialmente, economicamente e politicamente toda a população, independente de gênero, idade, raça, etnia, condição econômica e outros fatores, incentivando toda e qualquer regulamentação que possa semostrar útil para contribuir com tal alcance até 2030.

COMO MEDIR A DESIGUALDADE?

O coeficiente de Gini é dos um parâmetros utilizados para analisar o nível de desigualdade de populações, variando de 0 a 1. Quanto mais próximo de zero, significa uma menor desigualdade. Ainda que o Brasil esteja ocupando o 10º lugar no ranking dos países mais desiguais do mundo, de acordo com a Organização das Nações Unidas, houve redução no coeficiente de Gini de 0,633 para 0,515 desde 1989.

Porém, o Coeficiente de Gini é insuficiente para medir as desigualdades de renda e riqueza em uma sociedade, pois se trata de um índice que reflete a desigualdade relativa da distribuição interpessoal da renda, sendo, portanto, um indicador limitado para uma abordagem mais ampla da desigualdade social ou socioeconômica. (Salvador, 2016).

Outra medida importante é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ajustado à desigualdade. O IDH é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano (saúde, educação e renda), que quando ajustado à desigualdade mostra as distorções nessas dimensões.

QUAIS OS CENÁRIOS DA DESIGUALDADE?

A desigualdade pode ser subdividida em três tipos principais: econômica, social e política. Cada grupo reforça a composição e as características do outro, logo, eles estão intimamente relacionados e se auto perpetuam.

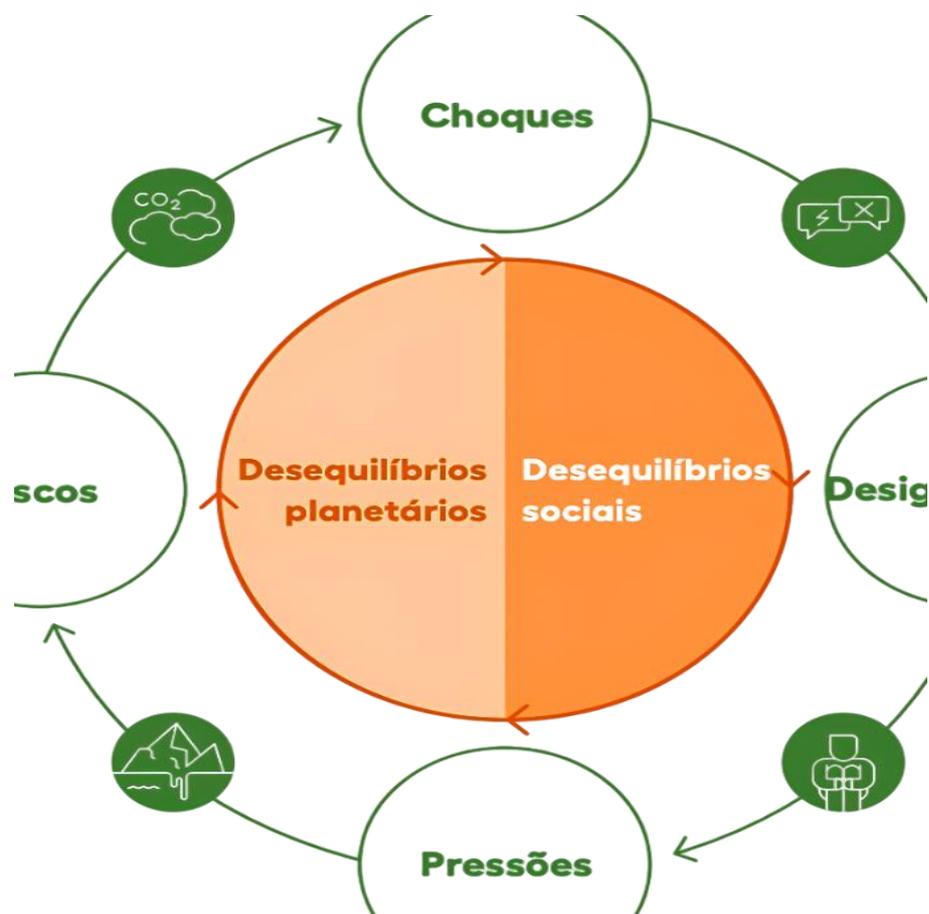
A desigualdade social é oriunda de processos relacionais na sociedade. Já a desigualdade econômica refere-se à concentração de renda e riqueza, enquanto a política remete à diferença de direitos de participação política e baixos níveis de inclusão em processos decisórios na cidadania. (Oxfam, 2021).

O contexto vivido na pandemia do Covid-19 se mostrou como forte fator para retrocessos e estagnação, com quase 30 milhões de pessoas passando a viver em situação de extrema pobreza, aumento considerável de denúncias de violência contra a mulher, aumento do endividamento público e diminuição na contratação de imigrantes, por exemplo. Além disso, a pandemia representa de forma prática as consequências das desigualdades, com o vírus atingindo: **(1)** duas vezes mais os pobres que ricos; **(2)** predominantemente as regiões Norte e Nordeste e **(3)** maior número de mortes em pessoas negras do que brancas. Assim, a desigualdade é um desafio multidimensional, impedindo o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, pois junto com a pobreza, é parte inerente do subdesenvolvimento dos países. A abordagem centrada no desenvolvimento humano ressalta que uma maior quantidade de recursos materiais é importante, desde que equitativamente distribuídos e dentro dos limites do planeta.

"As escolhas humanas, moldadas pelos valores e instituições, deram origem aos desequilíbrios sociais e planetários com que nos deparamos e que estão, na realidade, interligados", como mostra a Figura 6 (PNUD, 2020).

Dessa forma nenhuma mudança será gerada se não houver participação das minorias nas tomadas de decisões nas instituições. Por isso, o ODS 10 também contempla o incentivo à participação na governança global, uma vez que existe grande desproporcionalidade em relação ao peso da voz de países desenvolvidos e em desenvolvimento em tais decisões.

Figura 6. Os desequilíbrios sociais e planetários reforçam-se mutuamente



Fonte: PNUD, 2020.

MAPA DA DESIGUALDADE

Como comentado no ODS 1, é fundamental aprimorar a capacidade de medir e monitorar a pobreza, assim como a desigualdade, para além da renda e da riqueza. No caso do ODS 10, precisamos incluir outras dimensões das disparidades socioeconômicas, como as desigualdades de gênero e as ambientais. Tais informações são um bem público global, sendo essencial para a democracia.

O “Relatório Mundial sobre as Desigualdades para 2022”, da *World Inequality Lab*, alerta que a desigualdade é uma escolha política, não uma inevitabilidade. Segundo o estudo, o Oriente Médio e o norte da África são as regiões mais desiguais do mundo, enquanto a Europa tem os níveis de desigualdade mais baixos. Na América Latina, os 10% mais ricos possuem 55% da renda nacional, em comparação com 36% na Europa.

O Brasil é tido como um dos países mais desiguais do mundo: os 10% mais ricos capturam 59% da renda nacional total, enquanto a metade inferior da população leva apenas cerca de 10%. Verifica-se uma concentração regional de renda e riqueza, principalmente, no Sudeste e Sul do país.

“As desigualdades de renda e de riqueza aumentaram em quase todo o mundo desde a década de 1980, após uma série de programas de desregulamentação e liberalização que assumiram diferentes formas em diferentes países.” (Chancel et al, 2021).

Ressalta-se que as desigualdades de riqueza global são mais acentuadas do que as desigualdades de renda, sendo os 10% mais ricos da população global detentores de 76% do total da riqueza e de 52% da renda total em 2021. Nas últimas duas décadas, as desigualdades globais entre os países diminuíram, porém, dentro desses países elas aumentaram significativamente. Verifica-se também que as nações ficaram mais ricas, mas os governos se tornaram mais pobres, ou seja, a totalidade da riqueza está em mãos privadas. Desde 1995, houve um aumento da riqueza dos multimilionários globais: o 1% do topo ficou com 38% de toda a riqueza adicional acumulada (Figura 7).

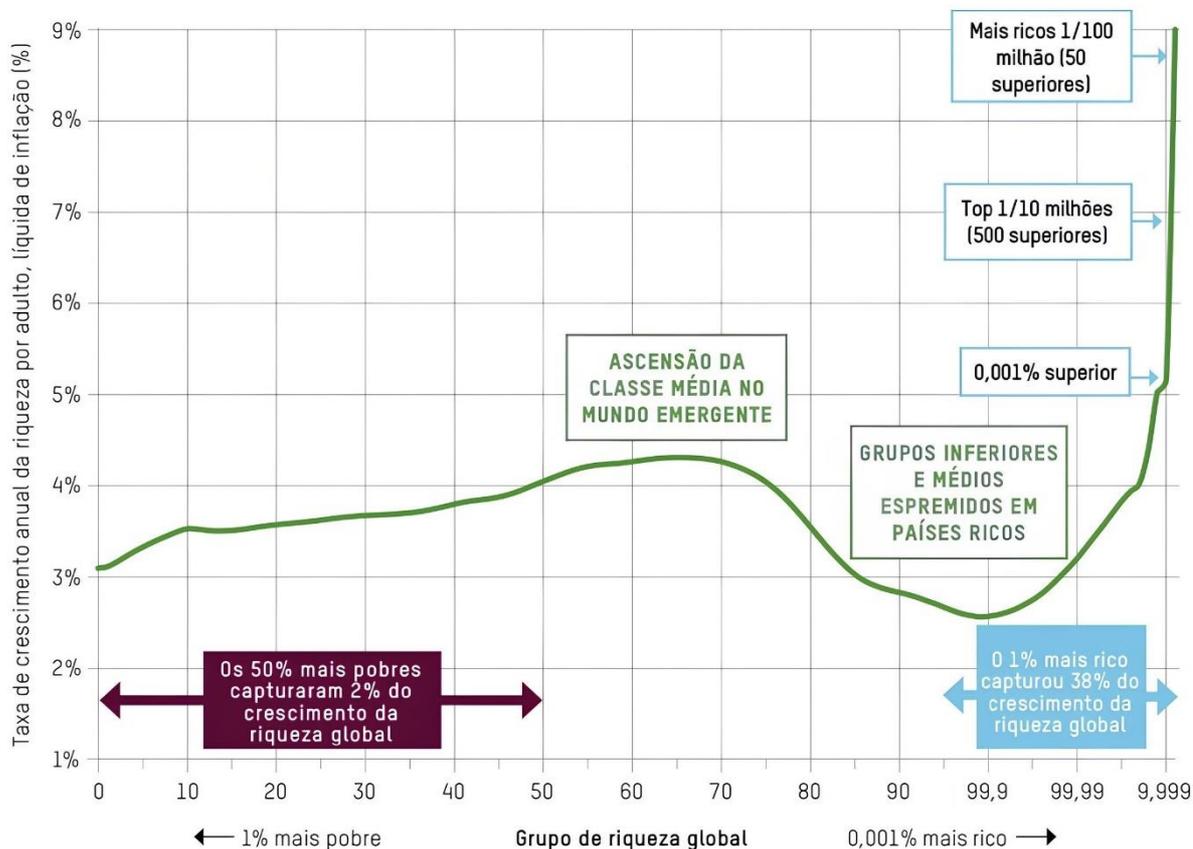
“Ainda há um longo caminho a percorrer para desfazer as desigualdades econômicas globais herdadas da organização muito desigual da produção mundial entre meados do século XIX e meados do século XX.” (Chancel et al, 2021).

Em relação às desigualdades de gênero, estas continuam significativas em nível global e a evolução dentro dos países é muito lenta. Também há importantes desigualdades nas emissões de CO₂ em nível mundial: os 10% dos principais emissores são responsáveis por cerca de 50% de todas as emissões.

Assim, para termos políticas econômicas mais justas, são necessárias políticas para redistribuir a riqueza e investir em educação, saúde e transição ecológica. Como exemplo, o imposto progressivo sobre a riqueza dos multimilionários globais pode gerar receitas consideráveis para os governos.

“A tributação é um dos melhores instrumentos de erradicação da pobreza e da redução das desigualdades sociais, que constituem objetivos essenciais da República esculpidos na Constituição Federal de 1988.” (Salvador, 2016).

Figura 7. Taxa média anual de crescimento da riqueza, 1995-2021



Fonte: Ofxam, 2022.

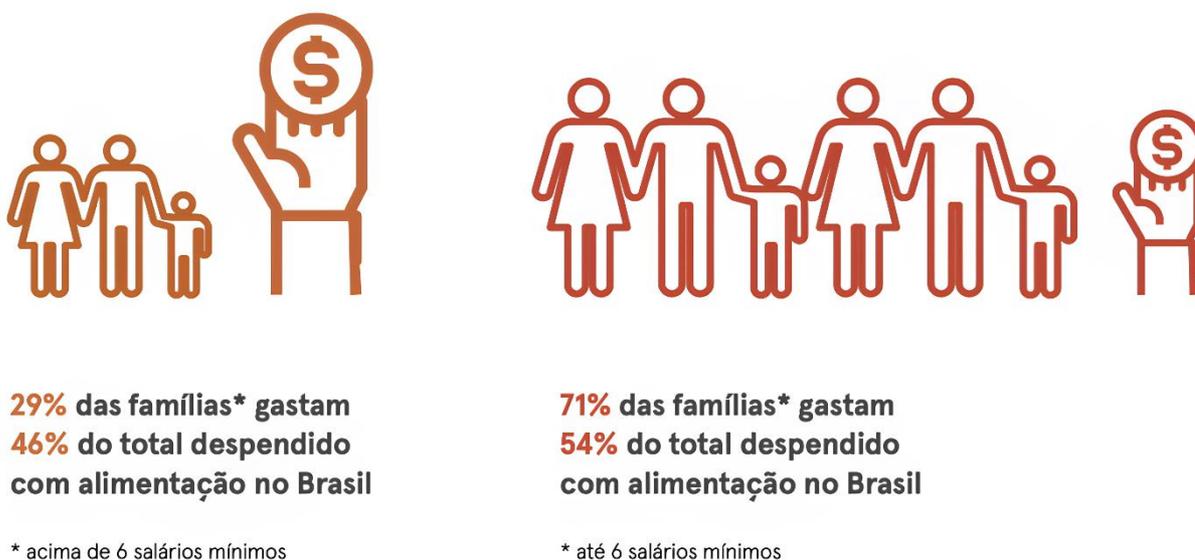
No Brasil, entretanto, o sistema tributário está concentrado em tributos regressivos e indiretos, isto é, que advém de tributos que incidem sobre bens e serviços, havendo baixa tributação sobre a renda e o patrimônio. Há uma enorme injustiça fiscal que se agravou ao longo do tempo. O Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc) destaca que o sistema tributário brasileiro tem atuado na lógica da maior concentração de renda no país. Um exemplo disso, é que ainda não foi regulamentado o Imposto sobre Grandes Fortunas (IGF), previsto na Constituição Federal de 1988.

Portanto, algumas das possíveis soluções para se iniciar um processo de avanço nas metas do ODS 10 no Brasil, particularmente desafiador, são a ampliação de recursos na educação em direitos humanos, visando a transparência e o conhecimento da população, a revisão das políticas assistencialistas e o incentivo às políticas de transferência de renda, levando em consideração a parcela de população que, de acordo com os dados, mais necessita (gênero, raça, deficiência).

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

A renda afeta diretamente as condições de acesso e de qualidade de alimentação da população. Segundo o economista Walter Belik, a concentração e desigualdade nas despesas com alimentação no Brasil são visíveis (Figura 8). Nas famílias mais ricas, o gasto com alimentação é 165,5% maior do que a renda total das famílias mais pobres.

Figura 8. Desigualdade nas despesas com alimentação no Brasil



Fonte: Belik, 2020.

Outra diferença, é que o aumento da renda faz cair o consumo de arroz e feijão e aumentar o da carne. Ademais, a comida fora de casa representa metade dos gastos com alimentação das famílias mais ricas, porém, nesse caso é por lazer.

Ainda, apenas dez produtos (arroz, feijão, pão francês, carne bovina, frango, banana, leite, refrigerantes, cervejas e açúcar) concentram mais de 45% do consumo em quantidade e 35% do gasto, mostrando a pouca variedade na alimentação do brasileiro, em todas as regiões e classes sociais.

Um agravante é que a alimentação saudável está encarecendo, colocando o consumidor mais pobre em uma difícil escolha do que comprar para se alimentar. Das 20 maiores altas de preços acumuladas em 2022, 19 foram de alimentos *in natura*, com destaques para a cenoura, batata, raízes e tubérculos, tomate, alface.

Por outro lado, os alimentos ultraprocessados tem se tornando cada vez mais acessíveis, tanto em preço quanto em disponibilidade. As previsões indicam que os alimentos não saudáveis se tornarão mais baratos do que os alimentos saudáveis em 2026 (Maia et al, 2020). Segundo estudos, a redução do preço de frutas e hortaliças, tanto pelo apoio à cadeia de produção dos alimentos quanto por medidas fiscais, é um promissor instrumento de política pública capaz de aumentar a participação desses alimentos na dieta brasileira.

Três fatores principais têm contribuído para essa situação adversa: 1. aumento nos custos de produção; 2. crise climática e 3. inexistência de uma política agrícola e de segurança alimentar e nutricional. O Guia Alimentar para a População Brasileira aponta o custo dos alimentos como um dos principais obstáculos para uma alimentação adequada e saudável, influenciando negativamente nas escolhas alimentares.

ODS 12 - CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

ODS	Metas	Lema
12 - Consumo e produção responsáveis	11	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

QUAL A IMPORTÂNCIA DO CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS?

O consumo e a produção sustentáveis foram pautados pela primeira vez na agenda internacional em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro (Eco 92). O padrão insustentável de consumo e produção foi tido como a principal causa de degradação ambiental.

Em 1994, no Simpósio sobre Consumo Sustentável de Oslo, foi proposta a definição de consumo e produção sustentáveis como: *"o uso de serviços e produtos relacionados, que respondem às necessidades básicas e trazem uma melhor qualidade de vida enquanto minimizam o uso de recursos naturais e materiais tóxicos, bem como as emissões de resíduos e poluentes ao longo do ciclo de vida do serviço*

ou produto, de modo a não comprometer as necessidades das gerações futuras".

Contudo, no último século, o progresso econômico e social tem sido acompanhado pela degradação ambiental que está colocando em risco os próprios sistemas dos quais dependem nosso desenvolvimento futuro e nossa própria sobrevivência.

Desde a Revolução Industrial, o modo de produção e consumo é realizado de maneira linear, ou seja, as matérias-primas transformadas em produtos manufaturados são consumidas e, depois, descartadas como lixo.

Esse sistema, entretanto, não leva em consideração que os recursos são finitos. A durabilidade dos produtos também é bastante baixa, havendo subutilização e um estímulo ao consumo, o que gera uma maior produção de resíduos e degradação do meio ambiente. Por exemplo, a pegada global de material - indicador de usos dos recursos baseado no consumo - cresceu 73,2 para 85,9 bilhões de toneladas métricas em 2017 em comparação com 2010. Os resíduos eletrônicos também aumentaram 38%, porém menos de 20% é reciclado.

Infelizmente, o Brasil ainda lida com a má gestão de recursos naturais, sobretudo da água e resíduos sólidos, com uma média de desperdício de alimento por família brasileira de 128 quilogramas em um ano e 70% da retirada da água doce sendo direcionada para irrigação. A geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil, em 2022, foi de aproximadamente 81,8 milhões de toneladas, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias. Cada brasileiro produziu, em média, 1,043 kg de resíduos por dia. A disposição inadequada, em lixões e aterros controlados, ainda é uma realidade em todas as regiões do país e receberam 39% do total de resíduos coletados (Tabela 2).

Apesar disso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, de 2010, prevê em suas diretrizes a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; além do estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços.

Assim, é fundamental que as empresas identifiquem intervenções na cadeia de valor com o maior potencial para melhorar o impacto ambiental e social do sistema. Uma transição bem sucedida que permita padrões de consumo e produção sustentáveis pode resultar em melhorias na eficiência de recursos. Os consumidores também podem atuar, reduzindo o desperdício, escolhendo comprar de fontes

sustentáveis e locais, sempre que possível, reduzindo o consumo de plástico, reciclando e se informando.

Tabela 2. Disposição final de RSU no Brasil e regiões, por tipo de destinação (t/ano e %) 2022

Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	t/ano	%	t/ano	%
Norte	1.870.470	36,6%	3.240.105	63,4%
Nordeste	6.214.527	37,2%	10.491.191	62,8%
Centro-Oeste	2.532.762	43,5%	3.288.281	56,5%
Sudeste	29.773.638	74,3%	10.298.552	25,7%
Sul	6.020.694	71,6%	2.388.097	28,4%
Brasil	46.412.091	61,0%	29.706.226	39,0%

Fonte: Adaptado de Abrelpe, 2022.

COMO FUNCIONA A ECONOMIA CIRCULAR?

Os princípios circulares envolvem o estímulo à otimização do uso de recursos desde a concepção dos produtos até sua disposição final, de forma a ampliar seu ciclo de vida útil e garantir que somente rejeitos sejam descartados. Impulsionada pelo eco-design, a economia circular elimina o desperdício e a poluição, mantém os produtos e materiais em uso e regenera os sistemas naturais.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), os modelos circulares são inspirados nas soluções baseadas na natureza. Na circularidade, toda a cadeia de valor importa, mais do que cada etapa individualmente. Assim, o olhar sobre o ciclo de vida permite a identificação de pontos estratégicos de intervenção. Todavia, a circularidade precisa ser inclusiva para fomentar a transição de uma situação de "ganha-perde" para uma situação de "ganha-ganha", não apenas para a preservação do meio ambiente, mas também para o bem-estar de todos (Figura 9).

planeta. O relatório afirma que as soluções circulares para apenas quatro sistemas globais - sistemas alimentares, ambiente construído, bens manufaturados e consumíveis, e mobilidade e transporte - resolverão a maior parte das pressões ambientais.

É válido ressaltar que tal ferramenta pode ser implementada em todos os setores, porém, é necessário planejamento e mudança de objetivos em relação ao consumo e produção. Para isso, são necessárias ações nos setores públicos e privados que possibilitem a transição para a economia circular, além da educação da população a respeito do consumo sustentável de bens e serviços. Coordenada pelo PNUMA, em 2021, foi lançada a Coalizão Regional de Economia Circular para apoiar a América Latina e o Caribe na transição para uma economia circular como parte da recuperação pós-COVID-19.

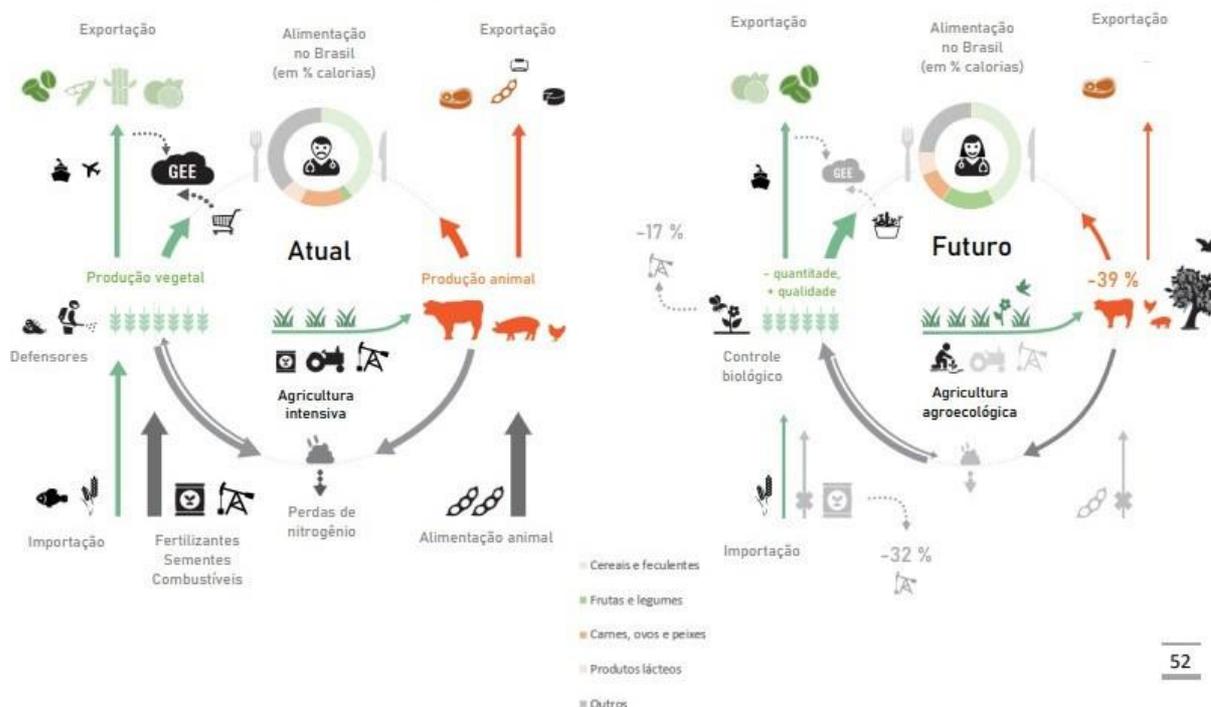
Reconhece-se que não podemos continuar extraindo os recursos naturais da forma que fizemos até hoje. É necessária uma mudança comportamental e social de todos os atores, além de criatividade e cooperação entre toda a cadeia de valor. A circularidade desafia o modelo econômico atual rumo a um futuro sustentável, sendo um meio para se alcançar as metas interligadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

A agricultura é um importante componente da economia brasileira, contribuindo com 4,4% do PIB (119 bilhões de dólares) e quase 30% das exportações em 2019. Crescente e cada vez mais industrializado, o setor agrícola depende do elevado uso de agrotóxicos e da mecanização, influenciando a produção industrial de alimentos.

Tendo em vista que o modo de produção de alimentos atual não é sustentável em suas diversas características, pesquisadores têm proposto novos modelos econômicos de produção que poderiam ser implantados para auxiliar nessa mudança, como por exemplo, a transformação da agricultura intensiva para a agricultura agroecológica (Figura 10).

Figura 10. Esquema comparativo do cenário atual (agricultura intensiva) e do cenário futuro (agroecológico)



52

Fonte: Grangeat, 2019.

A agroecologia parte do princípio de um sistema em pequena escala, respeitando os recursos naturais, com distribuição justa dos alimentos e localmente acessível e sustentável. A implementação de um sistema agroecológico também é capaz de:

- **Diminuir perdas na produção**
Práticas agroecológicas estimulam a adaptação do solo e sua fortificação.
- **Reduzir custos e gerar autonomia energética**
Reduzindo a dependência externa, seja na tecnologia ou em recursos, se reduz também o risco econômico da agricultura.
- **Otimizar as condições de vida rural e da população do mundo todo**
O sistema agroecológico se mostra útil na melhora das condições socioeconômicas, na geração de empregos e renda - por necessitar de maior mão de obra não mecanizada - e na contribuição para a saúde pública através da diminuição de resíduos de agrotóxicos e químicos.

Mas não funciona investir em uma produção sustentável, baseada nos princípios agroecológicos, se não reduzirmos o desperdício de alimentos, nos níveis de varejo e do consumidor, e as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós- colheita.

O relatório do "**Índice de Desperdício Alimentar 2021**" aponta que 17% dos alimentos disponíveis para consumo foram desperdiçados em 2019, ou seja, 931 milhões de toneladas de alimentos foram para o lixo das residências, varejo, restaurantes e outros serviços alimentares. A maior parte desse desperdício teve origem nas residências (11%), seguido dos serviços alimentares (5%) e dos estabelecimentos de varejo (2%). Cabe destacar que o desperdício de alimentos é um problema global, e não apenas dos países desenvolvidos.

Para alcançarmos um consumo e produção sustentáveis de alimentos é necessário soluções sistêmicas, com investimentos em infraestrutura em toda a cadeia de produção e abastecimento, mudança de comportamento da população, além de políticas públicas para combater o desperdício e as perdas.



Fonte: ARCAH, 2021.

VOCÊ CONHECE O PROJETO ARCAH?

O Projeto Arcah, que recebe o nome de Associação de Resgate à Cidadania por Amor à Humanidade, iniciou com alguns amigos moradores de São Paulo, desenvolvendo ações com a população em situação de rua. A partir do estudo de iniciativas nacionais e internacionais, desenvolveram um projeto para a população em situação de rua, ofertando refeição, educação e alfabetização, além do Projeto da Horta Escola, que consiste em um curso de capacitação de 3 meses em agroecologia e outras temáticas úteis, como inclusão digital, meios de se comunicar pela internet (*WhatsApp, E-mail*), entre outros.

Com a capacitação em agroecologia, os participantes do Arcah estão aptos para exercer seu trabalho de forma remunerada em hortas urbanas encabeçadas pelo Projeto, a chamada Horta Social Urbana. Além de gerar empregos, transforma e otimiza espaços vazios da cidade para a venda de hortaliças, legumes, temperos e saladas; contando com 7 unidades na cidade de São Paulo e atendimento de mais de 3 mil indivíduos.

O Projeto contempla os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável em todas as suas esferas, principalmente na econômica, por buscar a diminuição das desigualdades (ODS 10), o crescimento econômico inclusivo (ODS 8), o fomento à inovação sustentável (ODS 9) e o uso eficiente de recursos naturais e produção e consumo sustentáveis (ODS 12).

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Material "Um Guia Prático para Edifícios e Comunidades Resilientes ao Clima", do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)</p> <p>https://www.unep.org/pt-br/resources/practical-guide-climate-resilient-buildings</p>	<p>Este guia prático demonstra como edifícios e espaços comunitários podem ser construídos para aumentar sua resiliência às mudanças climáticas, especialmente em países em desenvolvimento onde as estruturas são em grande parte autoconstruídas.</p>
<p>Vídeo "Os Desastres são Naturais?", do NEPED - Núcleo de Pesquisas e Estudos Sociais em Desastres</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=2yfe8PqEcll</p>	<p>O vídeo apresenta uma reflexão crítica sobre a ocorrência dos desastres naturais no Brasil.</p>
<p>Artigo "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet"</p> <p>https://www.science.org/doi/10.1126/science.1259855</p>	<p>O artigo aborda o conceito de Limite Planetário, introduzido em 2009, que tinha como objetivo definir os limites ambientais dentro dos quais a humanidade pode operar com segurança.</p>
<p>Vídeo "The Story of Stuff"</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=9GorqroiqqM</p>	<p>Traduzido como "A história das coisas", o vídeo expõe as conexões entre muitas questões ambientais e sociais, e nos chama juntos para criar um mundo mais sustentável e justo.</p>
<p>TED "Johan Rockstrom: Deixemos que o ambiente guie nosso desenvolvimento"</p> <p>https://www.ted.com/talks/johan_rockstrom_let_the_environment_guide_our_development?language=pt-br</p>	<p>O cientista John Rockstrom apresenta sua pesquisa que descobriu nove "limites planetários" nos quais a vida é segura.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Abrelpe. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil - Panorama 2022. Abrelpe, 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>
2. Ari I e Yikmaz RF. Greening of industry in a resource- and environment-constrained world. In: Acar S e Yeldan E. Handbook of Green Economics. Academic Press, 2019.
3. Artemisia. Tese de impacto social em empregabilidade. Artemisia, 2019. Disponível em: <https://www.artemisia.org.br/empregabilidade/>
4. Barros AC et al. Uma nova economia para uma nova era: elementos para a construção de uma economia mais eficiente e resiliente para o Brasil. WRI Brasil, 2020. Disponível em: https://wribrasil.org.br/sites/default/files/af_neb_synthesisreport_digital.pdf
5. Belik W. Estudo sobre a cadeia de alimentos. Instituto Ibirapitanga, 2020. Disponível em: https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/EstudoCadeiaAlimentos_%C6%92_13.10.2020.pdf
6. Belik W. Um retrato do sistema alimentar brasileiro e suas contradições. Instituto Ibirapitanga, 2020. Disponível em: https://www.ibirapitanga.org.br/wp-content/uploads/2020/10/UmRetratoSistemaAlimentarBrasileiro_%C6%92_14.10.2020.pdf
7. Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm
8. Campos A, Jaime P e Campello T. Aos pobres, as salsichas. Nexo políticas públicas, 2022. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/opiniao/2022/Aos-pobres-as-salsichas>
9. Campos LR, Júnior JJFC, Zanta VM, Ferreira EAM. A importância da economia para a sustentabilidade: uma visão introdutória. I ELAGEC Encontro Latino-americano de Gestão e Economia da Construção. Porto Alegre, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280300555_A_IMPORTANCIA_DA_ECONOMIA_PARA_A_SUSTENTABILIDADE_UMA_VISAO_INTRODUTORIA
10. Cechin AD. A natureza como limite da economia: a contribuição de Georgescu-Roegen. 2010. Disponível em: http://www.ifba.edu.br/PROFESSORES/ANTONIOCLODOALDO/01%20TERMO%20DINAMICA%20E%20ADM/A_natureza_como_limite_da_economia_a_con.pdf

11. Chancel L, Piketty T, Saez E, Zucman G. et al. World Inequality Report 2022. World Inequality Lab, 2021. Disponível em: https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2022/03/0098-21_WIL_RIM_RAPPORT_A4.pdf
12. Circle Economy. The circularity Gap Report 2023. Circle Economy, 2023. Disponível em: <https://www.circularity-gap.world/2023>
13. Claro, RM e Monteiro, CA. Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. Revista de Saúde Pública. 2010, v. 44, n. 6, pp. 1014-1020.
14. Demaria F. Why economic growth is not compatible with environmental sustainability. The Ecologist, 2018. Disponível em: <https://theecologist.org/2018/feb/22/why-economic-growth-not-compatible-environmental-sustainability>
15. FAO and INRAE. Enabling sustainable food systems: Innovators' handbook. Rome, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9917en>
16. Fassio F, Tecco N. Circular Economy for Food: A Systemic Interpretation of 40 Case Histories in the Food System in Their Relationships with SDGs. Systems. 2019 Aug 22;7(3):43.
17. GBC Brasil. Economia circular. Disponível em: <https://www.gbcbrazil.org.br/economia-circular/>
18. Gonçalves TM, Barroso AFF. A economia circular como alternativa à economia linear. Anais do XI Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe, 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12561/2/EconomiaCircularAlternativa.pdf>
19. Grangeat CE. A Transição pós-industrial na agricultura brasileira com a aplicação da agroecologia. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental). Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/14241/1/monopoli10030090.pdf>
20. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 - GTSC A2030. V Relatório Luz da sociedade civil Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil. GTSC A2030, 2021. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowres.pdf
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Indicadores Brasileiros para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. IBGE, 2021. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>

22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. PNAD Contínua: taxa de desocupação é de 9,8% e taxa de subutilização é de 21,8% no trimestre encerrado em maio. Agência de notícias IBGE. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/34176-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-9-8-e-taxa-de-subutilizacao-e-de-21-8-no-trimestre-encerrado-em-maio>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Rendimento de todas as fontes 2016. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD. IBGE, 2017. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101390_informativo.pdf
24. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Industriais. IPEA, 2012. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7668/1/RP_Diagn%C3%B3stico_2012.pdf
25. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/>
26. Instituto Escolhas. Do Pasto ao Prato: Subsídios e Pegada Ambiental da Carne Bovina. Instituto Escolhas, 2020. Disponível em: <https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2020/07/Do-pasto-ao-prato-subsidios-e-pegada-ambiental-da-cadeia-da-carne-SUM%C3%81RIO-EXECUTIVO2.pdf>
27. International Labour Organization - ILO. Decent work deficits among rural workers: Key findings and recommendations for trade unions. ILO, 2022. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_850582.pdf
28. International Labour Organization - ILO. ILO Monitor on the world of work. Ninth edition. ILO, 2022. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_845642.pdf
29. IPEN e ABRASCO. Agronegócio e pandemia no Brasil: uma sindemia está agravando a pandemia de Covid-19? ABRASCO, 2021. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/categorias-interna/agrotoxicos-e-agroecologia/agronegocio-e-pandemia-no-brasil-uma-sindemia-esta-agravando-a-pandemia-de-covid-19-2/60865/>
30. Machado L. Dormir na rua e pedalar 12 horas por dia: a rotina dos entregadores de aplicativos. BBC News Brasil em São Paulo. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48304340>
31. Maia EG, Dos Passos CM, Levy RB, et al. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. Public Health Nutrition. 2020 Mar;23(4):579-588. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31937385/>

32. Nações Unidas Brasil. América Latina e Caribe lançam coalização de Economia Circular. Nações Unidas Brasil, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/110179-america-latina-e-caribe-lancam-coalizacao-de-economia-circular>
33. Nações Unidas Brasil. Diante da ameaça das mudanças climáticas, PNUMA fala sobre o papel da infraestrutura resiliente. Nações Unidas Brasil, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/139462-diante-da-ameaca-das-mudancas-climaticas-pnuma-fala-sobre-o-papel-da-infraestrutura>
34. Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Nações Unidas no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
35. Oxfam Brasil. Desigualdade Social: um panorama completo da realidade mundial. Blog Oxfam Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/blog/desigualdade-social-um-panorama-completo-da-realidade-mundial/>
36. Oxfam. A desigualdade mata. A incomparável ação necessária para combater a desigualdade sem precedentes decorrente da Covid-19. Oxfam, 2022. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/download/13178/>
37. O'Neill DW, Fanning AL, Lamb WF, Steinberger JK. A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*. 2018 Feb;1(2):88–95. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0021-4>
38. Parsons, LA, Shindell, D., Tigchelaar, M. et al. Increased labor losses and decreased adaptation potential in a warmer world. *Nat Commun* 12, 7286 (2021). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-27328-y#citeas>
39. Persson L et al. Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities. *Environ. Sci. Technol.* 2022, 56, 3, 1510–1521. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.est.1c04158>
40. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano de 2020 - Síntese. A próxima fronteira - O desenvolvimento humano e o Antropoceno. PNUD, 2020. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2020overviewportuguese.pdf>
41. Programa das Nações Unidas para o Ambiente - PNUD. Food Waste Index Report 2021 (Relatório do Índice de Desperdício Alimentar 2021). Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorios/indice-de-desperdicio-de-alimentos-2021>
42. Rachter L. A informalidade do mercado de trabalho: “Economia GIG” ou precarização do trabalho? (Parte I). Blog do Ibre, FGV, 2019. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/informalidade-do-mercado-de-trabalho-economia-gig-ou-precarizacao-do-trabalho-parte-i>

43. Ribeiro K et al. Quais os desafios para desenvolver uma infraestrutura urbana resiliente na América Latina? Ideação - Inovação em gestão pública. BID, 2021. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/quais-os-desafios-para-desenvolver-uma-infraestrutura-urbana-resiliente-na-america-latina/>
44. Salvador E. Perfil da Desigualdade e da Injustiça Tributária com Base nos Declarantes do Imposto de Renda no Brasil 2007—2013. Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC, Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.ceapetce.org.br/uploads/documentos/587e0c439bbf33.59808206.pdf>
45. Sorice G. Trabalho Decente e Crescimento Econômico. Espaço do Conhecimento UFMG. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/trabalho-decente-e-crescimento-economico/>
46. Tarrão M e Oliveira B. Uberização do trabalho e alimentação. O que isso tem haver? Corres do comer, 29 abr 2022. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/5bZ8nxwHCGko0Avgp7Ykh9?si=67bd6c06fc664734>
47. Thuswohl M. Grupo de seis empresas controla mercado global de transgênicos. Repórter Brasil, 2013. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2013/11/grupo-de-seis-empresas-controla-mercado-global-de-transgenicos-2/>
48. UNEP circularity platform. Understanding and visualising. UNEP. Disponível em: <https://buildingcircularity.org/>
49. UNEP. ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados. UNEP, 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/onu-17-de-todos-os-alimentos-disponiveis-para-consumo>
50. United Nations. Responsible consumption e production - why it matters. 2020. Disponível em: https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/12_Why-It-Matters-2020.pdf
51. United Nations Environment Programme. A Practical Guide to Climate-resilient Buildings & Communities. Nairobi, 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/practical-guide-climate-resilient-buildings>
52. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA). Desastres naturales en América Latina y el Caribe - 2000 - 2019. OCHA, 2020. Disponível em: [https://reliefweb.int/attachments/aaae00c5-2b64-3f4b-8025-066061105f76/OCHA-DESASTRES_NATURALES_ESP%20\(1\).pdf](https://reliefweb.int/attachments/aaae00c5-2b64-3f4b-8025-066061105f76/OCHA-DESASTRES_NATURALES_ESP%20(1).pdf)
53. Organização Mundial da Propriedade Intelectua - OMPI. Resumo executivo Índice Global de Inovação 2022. OMPI, Genebra, 2022. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo-pub-2000-2022-exec-pt-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>

CAPÍTULO 5:
E O ODS 17?



OBJETIVOS DESTE CAPÍTULO:

- Entender a importância do ODS 17 para a Agenda 2030;
- Compreender como isso se relaciona com o sistema alimentar;
- Compreender a situação dos ODS.

E O ODS 17?

Chegamos ao final desta jornada! Nós abordamos 16 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), divididos pelas 3 dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica). Porém, como destacamos, temos 17 objetivos e 169 metas na Agenda 2030. Então, e o ODS 17?

ODS	Metas	Lema
17 - Parcerias e meios de implementação	19	Reforçar os meios de implementação e revitalizar parceria global para o desenvolvimento sustentável

O ODS 17 destaca a importância de parcerias em diferentes níveis para a implementação dos outros ODS, sendo um objetivo fundamental para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Por isso, é necessário que ocorram parcerias nacionais e internacionais de forma a fortalecer e facilitar a cooperação entre governos, países e instituições.

Além disso, o **ODS 17 é o que apresenta o maior número de metas**, no total são 19, que podem ser agrupadas em 5 categorias, sendo elas:

- **Finanças:** Destinar verbas para auxiliar os países em desenvolvimento a alcançar os ODS. Essa verba vem de um fundo financeiro, no qual países desenvolvidos destinam parte dos seus rendimentos para auxiliar nessa transição, que ocorre por meio de investimento ou assistência oficial aos países em desenvolvimento.
- **Tecnologia:** Criar, compartilhar e disseminar as tecnologias, sem barreiras territoriais, ou seja, criando condições favoráveis e inclusivas.

- **Capacitação:** os países desenvolvidos devem auxiliar implementação de projetos e ações em prol da sustentabilidade em países em desenvolvimento, através da capacitação de pessoas e do apoio à elaboração de planos nacionais.
- **Comércio:** Criar um sistema de comércio, que seja multilateral e que possibilite uma maior participação dos países em desenvolvimento.
- **Questões Sistêmicas:**

Coerência de políticas institucionais: Criar maior estabilidade política dentro dos países, esforços conjuntos para a criação de um país mais equitativo, sempre respeitando o espaço político e cultural de cada país.

Parcerias multissetoriais: Criar parcerias entre o poder público e atores não estatais, fortalecer parcerias público-privadas com a sociedade civil através do fortalecimento da troca entre conhecimento, tecnologia e cooperação financeira. Dados, monitoramento e prestação de contas: Parceria interna e externa para auxiliar os países a elaborar dados, monitorar a sociedade civil através do fornecimento da troca de conhecimento, tecnologia e cooperação financeira.

Dados, monitoramento e prestação de contas: Parceria interna e externa para auxiliar os países a elaborar dados, monitorar o andamento das ações em prol da sustentabilidade e ter transparência na prestação de contas, para entender em quais projetos o dinheiro está sendo gasto.

Assim, o ODS 17 é um objetivo complexo que permeia o sucesso da realização dos demais ODS e, por isso, não está englobado dentro das três dimensões da sustentabilidade, já que cooperação é a palavra-chave para se alcançar a sustentabilidade.

COMO OCORRE A COOPERAÇÃO ENTRE OS PAÍSES?

Entre as diferentes formas de cooperação, a mais comum é a do **financiamento**, por esse motivo o ODS 17 é o único ODS revisado todos os anos no Fórum Político de Alto Nível das Nações Unidas.

O financiamento é visto como uma importante ferramenta para se alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Pensando em formas de incentivar a cooperação por meio do financiamento, a Organização para a Cooperação de

Desenvolvimento Econômico (OCDE) criou a Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) em 1969, que ficou sob responsabilidade do Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (CAD). O CAD é formado por 38 países desenvolvidos que se comprometem internacionalmente em auxiliar os países pobres a se desenvolverem de forma sustentável e tem entre seus objetivos centrais:

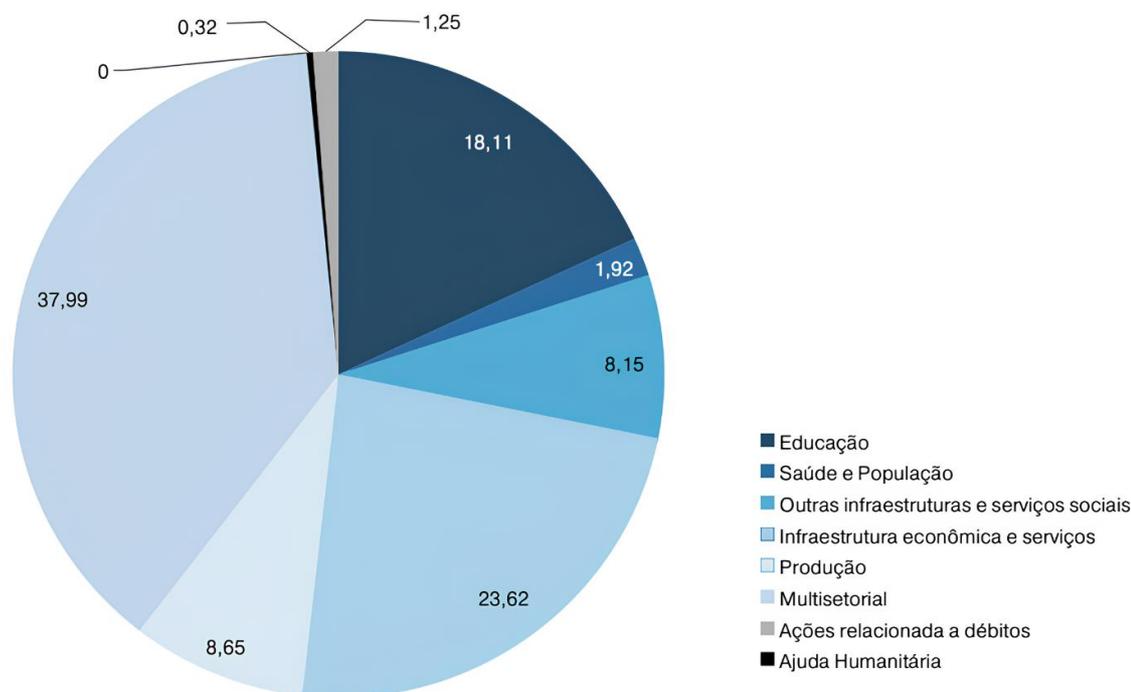
1. Ajudar a melhorar a qualidade e quantidade da cooperação para o desenvolvimento;
2. Proporcionar análises credíveis baseadas em princípios comuns que podem ser adotados tanto pelos países da OCDE como pela comunidade internacional em geral;
3. Permitir aos membros do CAD partilhar experiências, identificar boas práticas e melhorar a coordenação.

A cooperação financeira entre países acontece pela AOD, mas também por outros meios, como por exemplo, acordos internacionais entre os países. Essa é a forma mais direta de cooperação, porém não é a única. Há também as parcerias técnicas entre instituições de pesquisas e desenvolvimento, entre instituições filantrópicas com governos e instituições sociais.

No caso, a AOD é realizada através de recursos financeiros que os países desenvolvidos destinam para ações em prol do desenvolvimento sustentável de nações de renda baixa. Agências Governamentais fazem o repasse de verbas tanto por meio de projetos diretos com os governos quanto por intermédio de outras organizações ou instituições. Além da destinação de verbas, a AOD também concede empréstimos a juros baixos para projetos que incentivem a melhoria da qualidade de vida das populações dos países pobres.

De acordo com o Instituto de Pesquisas Econômicas (IPEA, 2019), os países desenvolvidos se comprometem a repassar recursos para a assistência oficial ao desenvolvimento (AOD), sendo que os repasses devem ser ao menos de 0,7% da renda nacional bruta desses países. O Brasil, por ser considerado um país em desenvolvimento, não precisa destinar uma parte da sua renda bruta à AOD e é considerado apto em receber verbas para desenvolver projetos em prol do desenvolvimento sustentável (Figura 1).

Figura 1. Distribuição de recursos da AOD no Brasil entre 2016 e 2027 (em %)



Fonte: IPEA, 2019.

E COMO ESTÁ O FINANCIAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Um recente relatório sobre o financiamento para o desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) aponta que a COVID-19 aumentou a lacuna de endividamento entre os países.

Atualmente, 60% dos países menos desenvolvidos e outros países de baixa renda já estão em alto risco ou em dificuldades de endividamento.

Esse "grande abismo financeiro" tem sido um dos principais fatores de divergência mundial. Embora os países ricos tenham conseguido apoiar sua recuperação pandêmica com somas recordes emprestadas a taxas de juros ultrabaixas, os países mais pobres gastaram bilhões no serviço da dívida, impedindo-os de investir no desenvolvimento sustentável. Estima-se que em 1 a cada 5 países em desenvolvimento o PIB per capita não retornaria aos níveis de 2019 até o final de 2023, mesmo antes de contabilizar as consequências da guerra na Ucrânia.

O documento também revela um aumento recorde da AOD, que atingiu seu nível mais alto em 2020, chegando a 161,2 bilhões de dólares. No entanto, 13 países cortaram a AOD, e a soma continua insuficiente para as diversas necessidades dos países em desenvolvimento.

Para reverter essa situação, o documento recomenda ações em três áreas:

1. As lacunas de financiamento e os riscos crescentes da dívida devem ser resolvidos com urgência;
2. Todos os fluxos de financiamento devem estar alinhados ao desenvolvimento sustentável;
3. Maior transparência e um ecossistema de informações mais completo fortalecerão a capacidade dos países de gerenciar riscos e usar bem os recursos.

QUAL O PAPEL DO BRASIL?

O Brasil recebe verbas externas para contribuir na elaboração de projetos que visem atingir os ODS, mas também auxilia outros países, principalmente por meio de institutos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Agência Brasileira de Cooperação (ABC).

Apesar de não ter a responsabilidade de destinar verbas ao AOD, o Brasil se responsabilizou por realizar parcerias para auxiliar no desenvolvimento técnico e científico de países do Cone Sul e da Comunidade de Países de Língua Portuguesa. Porém, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), instituto responsável por essas conexões, vem sofrendo com a queda de verbas e, em 2021, teve um corte superior a 64%.

Segundo o VI Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de desenvolvimento Sustentável, o país não tem estabelecido parcerias com os países de baixa renda, dificultando o cumprimento do ODS 17.

Visando mitigar as mudanças climáticas e auxiliar na realização de práticas agrícolas mais sustentáveis, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) realizou ações voltadas para a cooperação técnica e científica. Em seu relatório de balanço de ações em prol do ODS 17, a Embrapa (2018) cita alguns exemplos de cooperação e parcerias realizadas em âmbito nacional e internacional, sendo a maior parte dos projetos realizados em parcerias com a ABC, tais como: Pró-Savana, em Moçambique; Cotton-4, desenvolvido em Burkina Faso, Chade, Mali e Níger; a Plataforma África-Brasil de Inovação Agropecuária e Plataforma América Latina-Caribe-Brasil de Inovação Agropecuária, englobadas no *Agricultural Innovation Marketplace*.

Recentemente, as universidades do estado de São Paulo (Universidade de São Paulo - USP, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Universidade Estadual Paulista - UNESP) assinaram um acordo com a Frente Nacional de Prefeitos e a Associação Paulista de Municípios de cooperação para implementação dos ODS nas cidades do estado. O objetivo é que o conhecimento gerado pelas universidades, através de pesquisas acadêmicas, auxiliem na articulação de políticas e no fortalecimento dos diálogos nas diferentes esferas políticas, avançando na melhoria da qualidade de vida da população e de todo território paulista.

As universidades também apoiam projetos elaborados por grupos de pesquisa através de editais específicos, como foi o caso do projeto **Multiplica ODS**, desenvolvido pelo Sustentarea. Em 2021, a Universidade de São Paulo (USP) publicou um edital de apoio a projetos voltados para a temática da sustentabilidade, que visavam fortalecer a temática dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Além disso, em 28 de agosto de 2024, o Sustentarea/USP, através do GT Multiplica ODS lançou o “**Mapeamento Participativo**” (Figura 2). Essa é uma iniciativa derivada do curso Multiplica ODS: Conectando sistemas alimentares aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

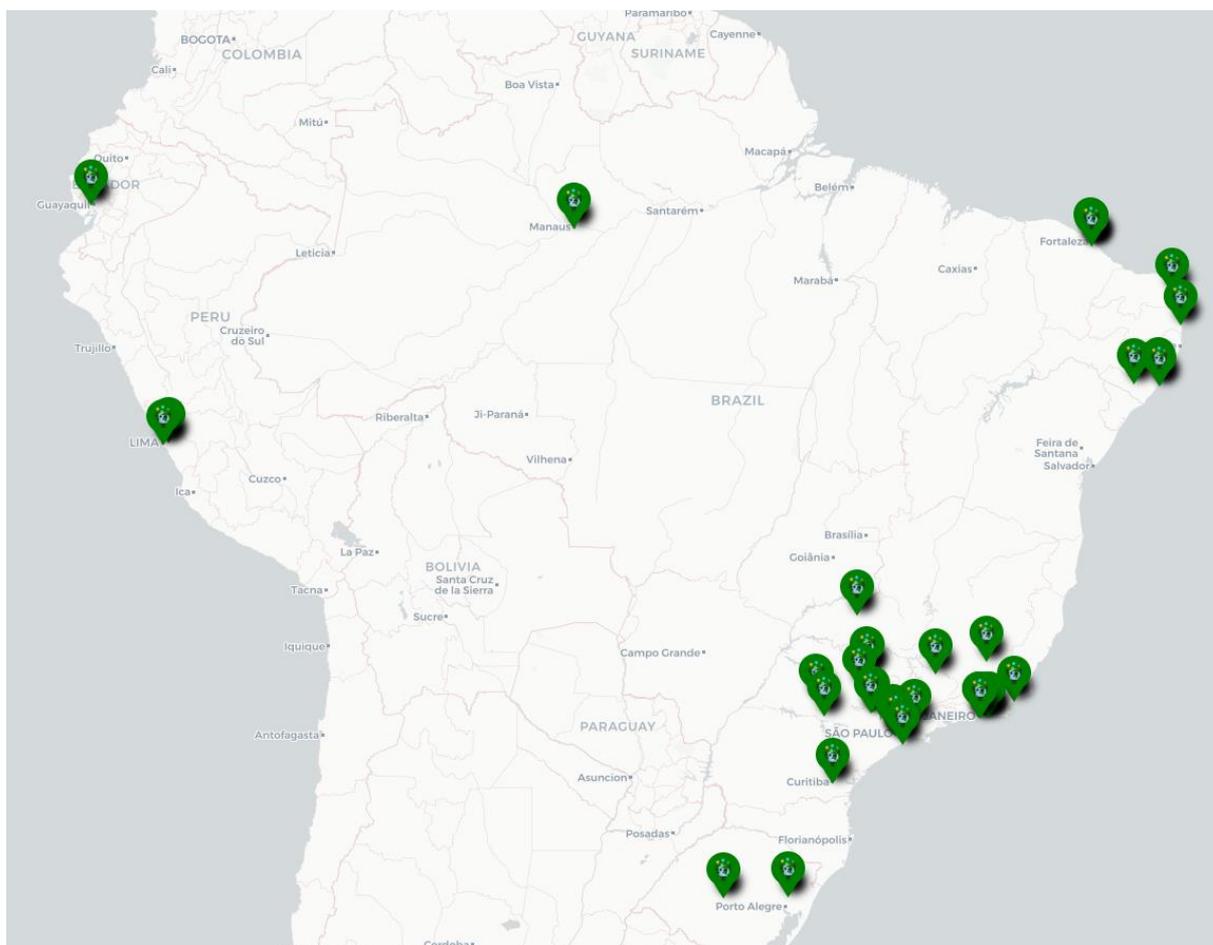
O ODS 17 destaca a importância de parcerias em diferentes níveis para a implementação eficaz de todos os ODS da Agenda 2030. Nesse sentido, identificar e conectar iniciativas que possam promover parcerias estratégicas é essencial para fortalecer e facilitar a cooperação entre instituições, comunidades, países e governos.

Fruto das contribuições dos participantes da 2ª edição (2023) do curso, o Mapeamento foi organizado por Bruna Almeida, Débora Bós e Silva, Fernanda Gomes Ferreira Teixeira e Leticia Machado, integrantes do GT Multiplica ODS, que integra o Sustentarea, liderado pela Profa. Dra. Aline Martins de Carvalho.

O recurso interativo localiza e descreve iniciativas que podem contribuir para o alcance dos ODS no Brasil e no mundo no contexto de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis.

A atualização do mapa é colaborativa e está em permanente construção. O recurso agora está disponível na plataforma livre **OpenStreetMap**, através de acesso ao link: https://umap.openstreetmap.fr/pt-br/map/mapeando-ods_1106093.

Figura 2. Mapeamento Participativo



Fonte: Sustentarea, 2024.

O recurso interativo localiza e descreve iniciativas que podem contribuir para o alcance dos ODS no Brasil e no mundo no contexto de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis.

A atualização do mapa é colaborativa e está em permanente construção. O recurso agora está disponível na plataforma livre **OpenStreetMap**, através de acesso ao link: https://umap.openstreetmap.fr/pt-br/map/mapeando-ods_1106093.

Esses são alguns exemplos de cooperação e parcerias, que mostram como as instituições de pesquisa e ensino no país podem auxiliar no alcance do ODS 17. O **VI Relatório Luz** afirmou em 2022, entretanto, que o Brasil sofreu retrocesso em 13 metas deste ODS e produziu ações insuficientes nas seis restantes. No **VII Relatório Luz**, de 2023, somente a Meta 17.4, focada em ajudar os países em desenvolvimento a alcançar a sustentabilidade da dívida de longo prazo por meio de políticas coordenadas e a Meta 17.19, focada em iniciativas para desenvolver medidas do

progresso do desenvolvimento sustentável foram consideradas satisfatórias. No entanto, os dados mais recentes, do **VIII Relatório Luz**, de 2024, sinalizam que das 19 metas: apenas 3 mostram-se satisfatórias, 6 mostram-se insuficientes, 5 estagnadas, duas em retrocesso, duas em risco e uma sem dados.

Cabe ressaltar que a falta de transparência na divulgação e atualização dos dados referentes ao ODS 17, além da extinção pelo Governo Bolsonaro, do Conselho Nacional para os ODS (CNODES), em 2019, pela revogação do Decreto nº 8.892/16 que criou a CNODES, sem a criação de outro organismo com atribuições semelhantes, contribuíram para o retrocesso das metas deste ODS neste período.

Débora Bós e Silva explica que além da revogação do Decreto nº 8.892/16, o Governo Bolsonaro vetou dispositivo que estabelecia a “persecução das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, isto é, vetou dispositivo que determinava a adoção dos ODS como diretriz do Plano Plurianual (PPA) de 2020-2023, em descompasso com um compromisso com uma agenda sustentável.

Contudo, cabe recordar que em 14 de setembro de 2023, que a CNODES recuperou o seu lugar, quando o Governo Lula instituiu a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, pelo Decreto nº 11.704/23, reafirmando a sua importância para a implementação da Agenda 2030 no Brasil.

COMO ISSO SE RELACIONA COM O SISTEMA ALIMENTAR?

Desde 2008, o Brasil possui uma parceria com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para compartilhar as políticas brasileiras exitosas na área de segurança alimentar e nutricional (SAN) e agricultura sustentável, tais como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa de Alimentação Escolar (PNAE), entre outros.

Em 2012, iniciou-se os projetos de cooperação Sul-Sul trilateral em benefício de países em desenvolvimento da América Latina e Caribe e África, implementando o Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO para o intercâmbio de conhecimentos e experiências em implementação, monitoramento, governança e trabalho intersetorial.

Como principal agenda da Cooperação, tem-se a transformação dos sistemas alimentares, visando modelos de consumo e produção mais sustentáveis, cadeias produtivas inclusivas; o combate à fome e garantia da segurança alimentar e nutricional em todas as suas formas; e sistemas agroalimentares mais eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis, uso sustentável dos ecossistemas terrestres e marinhos.

Por exemplo, há mais de uma década, o projeto de cooperação “Iniciativa América Latina e Caribe sem Fome 2025 - Contribuição da República Federativa do Brasil por meio da Cooperação Sul-Sul” tem contribuído com a restauração das condições de segurança alimentar e nutricional dos países da região. Entre os benefícios da cooperação Sul-Sul trilateral temos: a inovação; a longevidade e durabilidade das parcerias entre os atores envolvidos; e a credibilidade, na medida em que permitem o reconhecimento externo de que as boas práticas brasileiras podem ser referência para outros países.

Outros exemplos voltados para o fortalecimento de sistemas alimentares sustentáveis são as parcerias com instituições filantrópicas, como da *Bloomberg Filantropia* com o Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) no projeto de implementação de rótulos de advertência nos alimentos; e da Instituição *Heinrich Böll* com a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), para o projeto “Quintais agroecológicos: Territórios de autonomia das mulheres e de combate aos agrotóxicos”, que busca fortalecer a produção agroecológica por mulheres nos estados da Paraíba e Pernambuco.

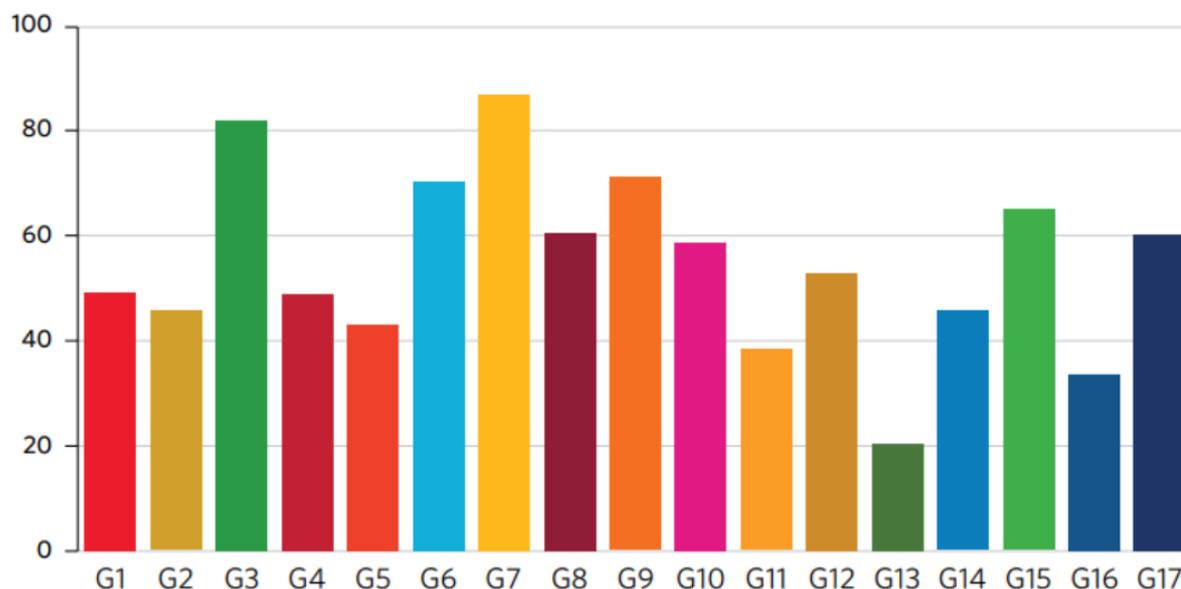
O apoio às práticas que fortaleçam os ODS podem ocorrer de diferentes formas. As parcerias multissetoriais estão previstas nas diretrizes que constituem o ODS 17, sendo fundamentais para o sucesso da Agenda 2030. Cabe ressaltar, no entanto, o cuidado com os **conflitos de interesse** resultantes das parcerias público-privadas.

Além disso, é necessário estar atento em como essas parcerias são estabelecidas para que não ocorra “*greenwashing*”, que significa “maquiagem verde” ou “lavagem verde”. Conforme o IDEC, esse novo discurso “verde” das empresas não é acompanhado de mudanças reais nas práticas e nos processos internos.

MAS AFINAL, COMO ESTAMOS EM RELAÇÃO AOS ODS?

Em 2022, a ONU divulgou o “Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, que faz uma análise de desempenho anual dos países ao tentar alcançar a Agenda 2030. Dos 193 países, reconhecidos pela ONU, menos da metade produz dados em quantidade e qualidade suficientes para um monitoramento mais preciso. Dos 17 ODS, somente 8 são internacionalmente comparáveis. Os Objetivos 3 (saúde) e 7 (energia) possuem a maior disponibilidade de dados (mais de 80% dos países têm pelo menos um ponto de dados desde 2015), já para o Objetivo 13 (Clima) apenas cerca de 20% dos países têm dados disponíveis (Figura 3).

Figura 3. Percentual de dados disponíveis mundialmente para comparação desde 2015 por ODS



Fonte: ONU, 2022.

No relatório de 2023, os dados mostram um cenário decepcionante e a ONU faz um alerta sobre o alcance das metas globais. A avaliação de cerca de 140 metas, que possuem dados disponíveis, mostra que metade dessas metas está moderada ou gravemente fora do caminho; e mais de 30% não tiveram nenhum movimento ou regrediram abaixo da linha de base de 2015. Isso inclui metas importantes sobre pobreza, fome e clima.

Como grande parte dos países em desenvolvimento, o Brasil também não avançou no alcance dos ODS nos últimos anos. Isto está relacionado tanto à pandemia de Covid-19, mas também com as ações e decisões políticas durante esse

período. Ainda, o VI Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030, ressalta que houve um apagão de dados, ou seja, as informações disponíveis sobre os ODS no país estão escassas ou desatualizadas. Não há informações do Painel dos Indicadores Brasileiros para os ODS - métrica feita por especialistas para acompanhar o desempenho do Brasil em alcançar os ODS - e não foram encontrados dados oficiais sobre 140 dos 245 indicadores¹ aplicáveis ao contexto nacional, sendo que destes somente 7 foram atualizados a partir de 2020, os demais dados foram coletados principalmente em 2017.

A realidade dos ODS é alarmante e altamente perigosa. As informações que temos sobre as 168 metas originalmente aplicáveis no país são:

- Uma meta (15.8) com progresso satisfatório;
- 11 metas estagnadas (6,54%);
- 14 metas ameaçadas (8,33%);
- 24 metas com progresso insuficiente (14,28%);
- 110 metas em retrocesso (65,47%);

Buss e Alcázar (2023) ressaltam que a Agenda 2030 apresenta-se como uma das últimas oportunidades para um processo civilizatório de desenvolvimento. Porém, os últimos relatórios das agências internacionais revelam que a Agenda 2030 está em perigo! A falta de progresso em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável é universal, porém os países em desenvolvimento e as pessoas mais pobres e vulneráveis do mundo são as que mais arcam com os impactos negativos disso. Para colocar o mundo em um caminho mais próspero é necessário agir agora. Assim, todos os interessados em desenvolvimento e saúde precisam acompanhar e ter compromissos com a implementação da Agenda 2030 e seus ODS.

¹ Indicadores são produzidos a partir de dados oficiais que auxiliam nas análises de acompanhamento de implementação das metas que compõem os ODS.



Fonte: Estadão, 2020.

VOCÊ CONHECE O PROJETO DULOCAL?

A duLocal é uma startup de marmitas saudáveis, criada em 2018, por Felipe Grasko, que é engenheiro. Seu primeiro projeto foi na produção de cestas agroecológicas, em parceria com a irmã, plantando alimentos agroecológicos e vendendo cestas na cidade onde moravam. A partir desta experiência, criaram a duLocal.

A ideia do projeto é comprar alimentos de base agroecológica da agricultura familiar e produzir marmitas vegetarianas, com baixo impacto de produção, para pessoas que não tem tempo ou não sabem cozinhar, mas que tenham interesse no consumo ecologicamente responsável. As marmitas também são produzidas por mulheres de áreas periféricas, para a capacitação e geração de empregos nessas áreas. Além de gerar emprego para mulheres periféricas, há um processo de empoderamento dessas mulheres. O intuito é que as cozinheiras vejam que é possível criar refeições diversas e saborosas utilizando legumes e verduras que tendem a ter valor mais acessível que a carne.

A empresa duLocal incentiva os ODS 1 Erradicação da Pobreza, ODS 02 Fome Zero e Agricultura Sustentável, ODS 5 Igualdade de Gênero, ODS 12 Consumo e Produção Responsáveis e ODS 13 Ação Contra Mudança Climática Global.

Atualmente, a startup trabalha com agricultores familiares da zona rural de São Paulo e cidades próximas e as marmitas são feitas com cozinheiras de Paraisópolis. Para conseguir crescer e ter um impacto social positivo, a duLocal contou com a parceria e fomento de instituições externas que incentivam empreendimentos sociais, reforçando a importância do ODS 17 no fomento dessas ações.

SUGESTÕES DE MATERIAIS DE APOIO

Material	O que é?
<p>Relatório do secretário-geral da ONU (edição especial) “Progressos na direção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Rumo a um Plano de Resgate para as Pessoas e o Planeta (A/78/80-E/2023/64)”</p> <p>https://hlpf.un.org/sites/default/files/2023-04/SDG%20Progress%20Report%20Special%20Edition_1.pdf</p>	<p>O relatório, de edição especial, fornece uma atualização, a meio caminho em direção a 2030, sobre o progresso feito desde 2015, em relação à estrutura global de indicadores ODS.</p>
<p>Relatório do secretário-geral da ONU “Acelerando a recuperação da doença do coronavírus (Covid-19) e a plena implementação da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030 em todos os níveis”</p> <p>https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/129/18/PDF/N2312918.pdf?OpenElement</p>	<p>O relatório fornece análises e recomendações de políticas e destaca estratégias que os países podem considerar, com vistas a acelerar a recuperação da pandemia da doença do coronavírus (Covid-19).</p>
<p>Relatório do secretário-geral da ONU “Tendências e cenários futuros de longo prazo: impactos na realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (E/2023/89)”</p> <p>https://hlpf.un.org/sites/default/files/2023-06/E%202023%2089.pdf</p>	<p>O documento visa refletir sobre tendências e cenários de longo prazo para alcançar os ODS e os objetivos de mudança climática, sem deixar ninguém para trás.</p>
<p>Matéria “USP é a 62ª universidade mais comprometida com objetivos sustentáveis do mundo” do Jornal USP</p> <p>https://jornal.usp.br/institucional/usp-e-a-62a-universidade-mais-comprometida-com-objetivos-sustentaveis-do-mundo/</p>	<p>A matéria mostra o ranking que avalia como as universidades contribuem para os 17 ODS da ONU.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Alsayyad AS. Conexões entre assistência oficial ao desenvolvimento e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. One Pager 446. Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo, 2020. Disponível em: https://ipcig.org/sites/default/files/pub/pt-br/OP446PT_Conexoes_entre_assistencia_oficial_ao_desenvolvimento.pdf
2. Buss P e Alcázar S. Caminhos e descaminhos da Agenda 2030: um roteiro crítico sobre o Fórum de Alto Nível 2023 das Nações Unidas. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antonio Ivo de Carvalho. Fiocruz, 2023. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Caminhos-e-descaminhos-da-Agenda-2030-um-roteiro-critico-sobre-o-Forum-de-Alto-Nivel-2023-das-Nacoes-Unidas-Paulo-Buss-Santiago-Alcazar>
3. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. ODS 17: Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe. Disponível em: https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods17_c1900803_web.pdf
4. Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023. Planalto. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11704.htm
5. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 17 - Parcerias e meios de implementação Contribuições da Embrapa. Embrapa; 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183497/1/ODS-17.pdf>
6. FAO e ABC/MRE. Trajetória da cooperação entre o Brasil e a FAO na América Latina e o Caribe. Santiago, 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb8915pt/cb8915pt.pdf>
7. Fundação Heinrich Böll Brasil. Fundação Heinrich Böll faz 21 anos no Brasil: envolver-se é a única forma de enfrentar a realidade. 2021. Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/21-anos-da-fundacao-heinrich-boll-no-brasil>
8. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. VI Relatório Luz Da Sociedade Civil Da Agenda 2030 De Desenvolvimento Sustentável Brasil. GTSCA2030, 2022. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2022/06/rl_2022-completoweb-30_06_01.pdf
9. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. VII Relatório Luz Da Sociedade Civil Da Agenda 2030 De Desenvolvimento Sustentável Brasil. GTSCA2030, 2023. Disponível em: https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2023/10/rl_2023_webcompleto-v9.pdf

10. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. VIII Relatório Luz Da Sociedade Civil Da Agenda 2030 De Desenvolvimento Sustentável Brasil. GTSCA2030, 2024. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2024/07/rl-2024-english.pdf>
11. Instituto de Defesa do Consumidor - IDEC. Mentira Verde: A prática de Greenwashing nos produtos de higiene, limpeza e utilidades domésticas no mercado brasileiro e suas relações com os consumidores. Disponível em: <https://idec.org.br/greenwashing>
12. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Cadernos ODS: ODS 17. IPEA, 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/200408_Cadernos_ODS_17.pdf
13. Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento - IPAD. Glossário da Cooperação para o Desenvolvimento. IPAD, 2005. Disponível em: https://www.instituto-camoes.pt/images/cooperacao/av_au_glossario_coop.pdf
14. International Policy Centre for Inclusive Growth - IPC-IG. Conexões entre assistência oficial ao desenvolvimento e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. IPC-IG, 2020. Disponível em: https://ipcig.org/sites/default/files/pub/pt-br/OP446PT_Conexoes_entre_assistencia_oficial_ao_desenvolvimento.pdf
15. Jornal da USP. USP, Unesp e Unicamp assinam acordo para implementação da Agenda 2030 nas cidades de SP. Jornal da USP, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/institucional/usp-unesp-e-unicamp-assinam-acordo-para-implementacao-da-agenda-2030-nas-cidades-de-sp/>
16. Nações Unidas Brasil. ONU: endividamento representa risco para o desenvolvimento sustentável. Nações Unidas, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/177530-onu-endividamento-representa-risco-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>
17. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento - OCDE. Avaliar as Atividades de Desenvolvimento: 12 Lições do CAD da OCDE. OCDE, 2015. Disponível em: <https://www.oecd.org/dac/peer-reviews/Final-12-Lessons-portuguese.pdf>
18. ONU News. Múltiplas crises atrasam principais avanços para o desenvolvimento sustentável. ONU News; 2022. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1794852>

19. Silva Débora Bós e. O contributo maffesoliano para a superação dos impactos socioambientais causados pelo descarte e desperdício de alimentos numa perspectiva jurídica e social da sustentabilidade. Dissertação em Direito (Mestrado). Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2023, p. 123-124. Orientação: Cleide Calgaro. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/11761/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Debora%20Bos%20e%20Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Sustentarea. Lançamento do Mapeamento Participativo. Acesso em: 10 agosto 2024. Disponível em: https://www.instagram.com/sustentarea/p/C_OpsdKPn-n/
21. Simoni J, Vianna M. Quintais agroecológicos: Territórios de autonomia das mulheres e de combate aos agrotóxicos. Heinrich-Böll-Stiftung; 2022. Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/2022/06/09/quintais-agroecologicos-territorios-de-autonomia-das-mulheres-e-de-combate-aos>
22. United Nations, Inter-agency Task Force on Financing for Development, Financing for Sustainable Development Report 2022. New York: United Nations, 2022. Disponível em: <https://www.un.org/ohrlls/content/financing-sustainable-development-report-2022>
23. United Nations. Partnerships - Why matter? UN, 2020. Disponível em: https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/17_Why-It-Matters-2020.pdf
24. United Nations. The Sustainable Development Goals Report 2022. UN, 2022. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>
25. United Nations. The Sustainable Development Goals Report - Special edition. UN, 2023. Disponível em: https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-07/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_0.pdf

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que encerramos este ciclo de aprendizado sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), é pertinente refletir sobre a jornada de conhecimento que percorremos. Os capítulos que exploramos forneceram uma visão abrangente das diversas facetas dos ODS, abordando como, em conjunto, contribuem para um desenvolvimento sustentável e equitativo. Resta agora, sintetizar esses conceitos e reafirmar a importância da implementação bem-sucedida desses objetivos.

É evidente que o desenvolvimento sustentável só será plenamente alcançado quando a promoção de um crescimento econômico, enriquecimento ambiental e acesso social justo e equitativo a recursos se oferecer na forma de melhores oportunidades a todas as pessoas, sempre na perspectiva de diminuir as desigualdades sociais e estabelecer um padrão de vida digno a todos os indivíduos. Esse desenvolvimento precisa, ainda, como visto ao longo da leitura, acontecer de forma concomitante ao gerenciamento integral e sustentável dos recursos naturais e dos ecossistemas.

Esse tripé da sustentabilidade foi elucidado pela primeira vez no Relatório Brundtland, fazendo referência às três esferas que precisam ser atingidas para que um desenvolvimento sustentável das populações, principalmente as que se encontram em situação de vulnerabilidade, ocorra. O relatório afirma ainda que somente com a equidade social, o crescimento econômico distributivo e a proteção ambiental alcançaremos a sustentabilidade.

Portanto, um dos aspectos cruciais está na importância dos meios de implementação dos ODS. Para entender como as nações podem avançar em direção a um futuro mais equitativo e sustentável, os 17 objetivos abordam questões sociais, econômicas e ambientais, visando erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir paz e prosperidade global até 2030.

Os ODS fornecem um quadro global que unifica esforços entre países, organizações e indivíduos. Essa abordagem colaborativa é fundamental, pois muitos dos desafios enfrentados hoje, como as mudanças climáticas, a desigualdade social e a degradação ambiental, são interconectados e não podem ser resolvidos isoladamente. Através dos ODS, há um reconhecimento de que as soluções devem ser integradas e que a cooperação internacional é essencial para alcançar resultados

significativos.

Cada um dos objetivos, como a erradicação da pobreza, a promoção da educação de qualidade e a igualdade de gênero, busca garantir que “ninguém seja deixado para trás”, como princípio primário da Agenda 2030. Isso é particularmente importante em um mundo onde as disparidades de riqueza e oportunidades continuam a crescer. Ao focar em um desenvolvimento que beneficia todos os segmentos da sociedade, os ODS ajudam a criar sociedades mais justas e coesas.

Outro ponto crucial, está na necessidade de um desenvolvimento econômico que respeite os limites planetários. Os ODS incentivam práticas que promovem a sustentabilidade ambiental, como a gestão responsável dos recursos naturais e a promoção de energias renováveis. Isso não apenas ajuda a mitigar os efeitos das mudanças climáticas, mas também assegura que as futuras gerações tenham acesso a recursos essenciais. A implementação dos ODS, portanto, é uma condição vital para garantir a viabilidade do planeta e a qualidade de vida das próximas gerações.

Ademais, a mensuração do progresso em relação aos ODS fornece um mecanismo valioso para a responsabilidade e a transparência das ações. Os indicadores associados a cada um dos objetivos permitem que governos, empresas e cidadãos monitorem o progresso e identifiquem áreas que necessitam de atenção. Isso não apenas aumenta a conscientização sobre questões críticas, mas também estimula a ação coletiva e o engajamento da sociedade civil.

Entretanto, é importante reconhecer que a implementação dos ODS enfrenta desafios significativos. A falta de recursos financeiros, a instabilidade política e as desigualdades estruturais podem dificultar o progresso. Assim, é imprescindível que os setores da sociedade – governo, setor privado e sociedade civil – trabalhem juntos para superar esses obstáculos. A educação e a conscientização são imperativas e desempenham um papel fundamental na mobilização de esforços em direção aos ODS.

Torna-se fundamental desenvolver instituições eficazes e transparentes, garantir tomadas de decisões participativas e inclusivas, ampliar a participação de países em desenvolvimento na esfera global, fornecer identidade legal a todos e, por último, assegurar o acesso público à informação, protegendo as liberdades fundamentais. Faz-se urgente garantir que os governos destinem recursos para a implementação de projetos e políticas voltados para a diminuição da pobreza e que políticas e marcos institucionais sejam elaborados com essa finalidade. Para isso, o

ODS 17 destaca a importância de parcerias em diferentes níveis para a implementação dos outros ODS, sendo um objetivo fundamental para se alcançar o desenvolvimento sustentável.

Em resumo, os ODS oferecem um roteiro claro para abordar os desafios interligados que enfrentamos hoje, promovendo um desenvolvimento que respeita tanto as necessidades humanas quanto os limites do planeta. A sua implementação bem-sucedida não só beneficiará as gerações atuais, mas também garantirá um legado positivo para o futuro, criando um mundo onde a justiça social, a prosperidade econômica e a sustentabilidade ambiental coexistam harmoniosamente.

Tornando-se de extrema importância que todos os setores da sociedade se comprometam com os ODS, reconhecendo que a sua realização é um caminho essencial para a construção de um futuro sustentável e inclusivo.

*Juliana Andrade Hay
André Aparecido Medeiros*

MULTIPLICA ODS:

CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL

