



# Desenvolvimentos históricos e mudanças de paradigma na ciência, orientação e políticas de nutrição em saúde pública: uma revisão narrativa

Publicado em: 2019, Periódico de Publicação: Nutrients



Disciplina: Epidemiologia Nutricional

# Autores



[Ella Ridgway](#)

Escola de Ciências do Exercício e Nutrição, Deakin University, Geelong 3220, Austrália;



[Phillip Baker](#)

Escola de Ciências do Exercício e Nutrição do Instituto de Atividade Física e Nutrição (IPAN), Universidade Deakin, Geelong 3220, Austrália;



[Julie Woods](#)

Escola de Ciências do Exercício e Nutrição do Instituto de Atividade Física e Nutrição (IPAN), Universidade Deakin, Geelong 3220, Austrália;



[Mark Lawrence](#)

Escola de Ciências do Exercício e Nutrição do Instituto de Atividade Física e Nutrição (IPAN), Universidade Deakin, Geelong 3220, Austrália;

# ORGANIZAÇÃO DO GRUPO

## 1. Introdução A

## 2. Métodos A

2.1. Design de estudo

2.2. Teoria

Tabela 1. Visão geral das cinco fases de Kuhn de uma mudança de paradigma.

2.3. Estratégia de Pesquisa

2.4. Análise / Síntese

## 3. Resultados B

Tabela 2. Resumo das principais épocas da nutrição em saúde pública.

Tabela 3. Resumo dos sistemas de orientação nutricional.

3.1. Era da Fundação

3.2. Era da deficiência de nutrientes

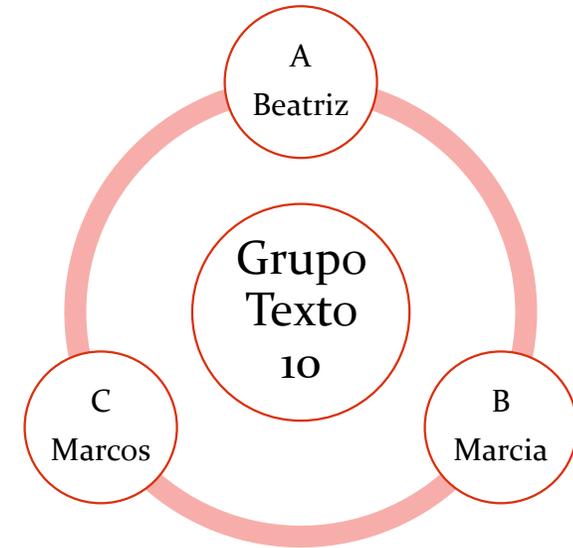
3.3. Era do excesso alimentar e do desequilíbrio

3.4. Era da Sustentabilidade do Sistema Alimentar

3.5. Síntese C

Figura 1. Camadas de paradigmas de nutrição em saúde pública.

## 4. Conclusões C



Discentes:

Beatriz Vitória Giannichi

Márcia Domênica Cunico Barancelli

Marcos Aurélio Lopes Filho



# INTRODUÇÃO

- Nutrição em Saúde Pública (PHN)
- “Carga Dupla” de Desnutrição
- Sustentabilidade Ambiental (SE)
- Aspectos contextuais e ideacionais e mudanças de paradigma
- Desenvolvimento de Diretrizes Dietéticas



# OBJETIVO

Analisar o desenvolvimento histórico da Nutrição em Saúde Pública (PHN) com intuito de entender o surgimento e as mudanças de paradigmas científicos no campo, bem como de entender como tais paradigmas se traduzem em diretrizes e políticas baseadas em evidências.



## 2. MÉTODO

- 2.1 Design de Estudo
- Revisão da literatura narrativa teoricamente orientada e um método de síntese.
- Esse método permite a integração e a interpretação de resultados qualitativos de uma diversidade de estudos sobre um tópico de pesquisa amplo e multifacetado.
- A componente teórica possibilita uma compreensão orientada da história e do desenvolvimento do fenômeno em estudo. Isso envolveu três etapas: primeiro, a explicação da teoria para orientar a busca e análise; segundo, uma busca por literatura relevante; e terceiro, análise das fontes documentais finais e síntese temática dos resultados.



## 2. MÉTODO

- 2.2 Teoria

- O desenvolvimento da orientação da PHN ocorre na interseção da ciência da PHN e da formulação de políticas.
- Baseada na *Estrutura das Revoluções Científicas* de Kuhn, uma teoria marcante de mudanças de paradigma amplamente considerada como uma contribuição influente para a filosofia do conhecimento científico.
- É proposto um novo paradigma que explica o crescente conjunto de anomalias e estabelece um novo modelo de problemas e soluções dentro da disciplina.
- Kuhn explica que há uma negação ou resistência inicial ao novo paradigma, mas à medida que os experimentos, instrumentos e literatura aumentam, mais cientistas adotam o novo paradigma e um período de ciência normal retorna ao seu domínio.
- Como tal, a noção de paradigma de Kuhn é inerentemente política, tornando-a apropriada para examinar modelos conceituais de fenômenos políticos. Kuhn propõe cinco fases de uma mudança de paradigma.



## 2. MÉTODO

Estágio	Descrição
Fase 1	A fase de “pré-paradigma” ocorre apenas uma vez no início de uma disciplina científica e é caracterizada por teorias incompletas ou incompatíveis na ausência de um corpo comum de conhecimento para se basear. Um paradigma dominante se desenvolve à medida que os atores começam a formar um consenso em torno de estruturas conceituais, terminologias, metodologias e modos de investigação.
Fase 2	A “ciência normal” começa sob o paradigma dominante e continuará enquanto houver consenso dentro da disciplina. Podem ocorrer anomalias que são difíceis de explicar no paradigma atual, mas geralmente são resolvidas. A ciência normal torna-se difícil quando as anomalias continuam a se acumular ao longo do tempo, revelando fraquezas no paradigma.
Fase 3	Se o paradigma não pode continuar a explicar essas anomalias, ocorre um período de crise. As crises muitas vezes podem ser resolvidas pela ciência normal, mas há outras ocasiões em que os esforços da ciência normal dentro de um paradigma falharão. A disciplina entra na próxima fase.
Fase 4	Uma “mudança de paradigma” ou “revolução científica” ocorre quando os pressupostos básicos de uma disciplina são reexaminados e um novo paradigma é estabelecido.
Fase 5	O novo paradigma estabelece o domínio e a ciência normal retorna. Os problemas são identificados e resolvidos dentro dos parâmetros desta nova abordagem. Uma disciplina científica pode passar por esse processo repetidamente, mas as mudanças de paradigma não ocorrem com frequência ou facilidade.



## 2. MÉTODO

- 2.3 Estratégia de Busca

- *O Google Scholar e PubMed* . Em junho de 2018, ambas as bases de dados foram pesquisadas sem aplicação de limites de datas.
- Os termos de pesquisa incluídos (padrão de referência de nutriente \* OR valor de referência de nutriente \* OR ingestão de nutrientes recomendada \*; orientação dietética \* OR orientação dietética baseada em alimentos \*) e (histórico OR desenvolvimento OR evolução) com \* indicando variantes do termo.
- *Scopus* registros dos principais autores e listas de referência de artigos de amostra.
- Títulos e resumos de todas as fontes foram selecionados.
- A pesquisa avançada do Google foi usada para pesquisar sistematicamente a literatura cinzenta da Food and Agricultural Organization (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) usando a função 'site ou domínio' para restringir os resultados.
- Os estudos de caso que descrevem o processo de desenvolvimento de uma iteração específica de orientação nutricional em nível nacional foram excluídos desta revisão.



## 2. MÉTODO

- 2.4 Análise/ Síntese

- Esta revisão considera o desenvolvimento histórico e as mudanças de paradigma em PHN e orientação nutricional de uma forma cronológica ampla. A partir daqui, os dados foram sintetizados em uma série de fases associadas a um período de tempo aproximado e em referência ao desafio PHN dominante do dia.
- A análise dá atenção especial à síntese das transições e relações entre cada período como resultado de ideias emergentes sobre nutrição e saúde, resultando, portanto, na evolução correspondente da orientação nutricional de um período para o outro.

# RESULTADOS



Progresso da ciência e a orientação da nutrição em saúde pública  
Public health nutrition (PHN)

resultado da evolução do corpo de evidências para problemas de nutrição

resposta a aumentos e quedas na prevalência de doenças e problemas relacionados à nutrição

por grandes mudanças em pensar sobre nutrição e saúde



# RESULTADOS

- **Tabela 2.** Resumo das principais épocas da nutrição em saúde pública.

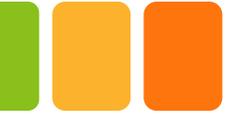
Prazo	Era da Nutrição em Saúde Pública
Aproximadamente. 1700-1930	<b>Era da fundação (Fase 1):</b> A Revolução Química forneceu base científica para a ciência da nutrição. A Revolução Industrial levou à disseminação de doenças transmissíveis / doenças transmitidas por alimentos; surgiram intervenções clássicas de saúde pública e políticas iniciais em torno da água, segurança alimentar e saneamento.
Aproximadamente. 1910-presente	<b>Era da deficiência de nutrientes (Fase 2):</b> Descoberta de vitaminas como base nutricional de doenças, incluindo beribéri, pelagra, escorbuto e raquitismo (agora entendidas como doenças de deficiência de micronutrientes); identificação e síntese de todas as vitaminas importantes na primeira metade do século XX. Valores de referência de nutrientes desenvolvidos para ingestão de energia e nutrientes selecionados em resposta à fome e escassez de alimentos durante as Guerras Mundiais e Grande Depressão. Ciência da nutrição sustentada pela epistemologia reducionista.
Aproximadamente. 1940-presente	<b>Era do excesso alimentar e dos desequilíbrios (Fase 3):</b> Surgimento de doenças crônicas em decorrência de excessos e desequilíbrios alimentares; estudos de coorte implicaram açúcar e gordura como fatores de risco, sendo a gordura o foco principal da orientação nutricional. Dietary Goals forneceu metas quantitativas para o consumo de nutrientes específicos para tratar a deficiência de micronutrientes e doenças crônicas. Desenvolvimento subsequente de diretrizes dietéticas (primeira geração) com ênfase contínua nos nutrientes individuais. Avanços na pesquisa nutricional indicaram que os alimentos e os padrões dietéticos eram mais importantes para doenças crônicas, levando ao surgimento de diretrizes dietéticas baseadas em alimentos (segunda geração). A obesidade e as doenças crônicas são cada vez mais reconhecidas como contribuintes para uma “dupla carga de desnutrição” mundial (coexistência de subnutrição e supernutrição).
Aproximadamente. 1970 – presente	<b>Era da Sustentabilidade do Sistema Alimentar (Fase 4):</b> O reconhecimento crescente dos desafios ambientais, além do pouco sucesso na redução da obesidade e doenças crônicas, levou ao surgimento de uma “Nova Ciência da Nutrição” como uma alternativa às abordagens biomédicas tradicionais para a ciência e orientação da nutrição. Isso foi apoiado por uma agenda internacional de desenvolvimento sustentável (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e sucessores Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e o surgimento de diretrizes dietéticas baseadas em alimentos que integram as considerações SE em alguns países e tentativas de fazê-lo em outros.

# RESULTADOS

**Tabela 3.** Resumo dos sistemas de orientação nutricional.

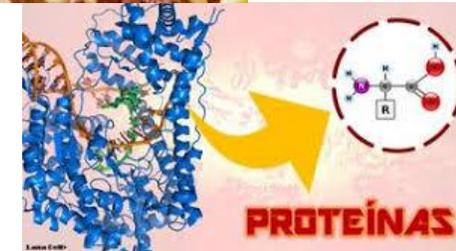
Sistema de orientação nutricional	Resumo
Valores de referência de nutrientes	<p><u>Estimativas quantitativas das necessidades humanas de nutrientes essenciais</u> (expressos em peso / dia) que são considerados adequados para atender às <u>necessidades conhecidas de nutrientes de populações saudáveis</u> [ 41 ].</p> <p>Desenvolvido por painéis de especialistas que realizam uma avaliação de <u>evidências científicas</u> de experimentos em humanos e animais, estudos epidemiológicos e dados de pesquisas nacionais.</p> <p>Usado como <u>referência para o planejamento, monitoramento e avaliação de políticas alimentares e nutricionais e para avaliar a adequação da ingestão de nutrientes para indivíduos e grupos</u>, identificando aqueles com maior risco de doenças relacionadas aos micronutrientes [ 42 ].</p>
Metas dietéticas	<p>Declaração geral de intenções usada <u>para planejamento de longo prazo de políticas e programas nacionais de nutrição de saúde pública</u> (PHN), indicando uma direção e magnitude geral da mudança dietética recomendada [ 30 ].</p> <p>Expressas como a ingestão média nacional, as metas dietéticas <u>representam metas quantificadas para macro e micronutrientes selecionados para apoiar a saúde nutricional ideal e prevenir doenças crônicas relacionadas à dieta</u>. Pode variar entre as subpopulações devido à <u>prevalência variável de super e subnutrição</u> [ 41 ].</p> <p>O desenvolvimento depende <u>da descrição e quantificação dos sistemas nacionais de nutrição</u>, incluindo: padrões de consumo de alimentos; seleção de grupos-alvo e objetivos prioritários; pontos de intervenção no sistema; e consideração de alternativas potenciais [ 30 , 42 ].</p>
Diretrizes Dietéticas	<p><u>Conjuntos de recomendações para promover o bem-estar nutricional geral</u> e abordar todas as condições relacionadas à dieta, considerando os padrões alimentares habituais de populações saudáveis e indicando quais aspectos devem ser modificados.</p> <p>As diretrizes dietéticas “baseadas em alimentos” <u>referem-se à expressão dos princípios da educação nutricional principalmente como alimentos</u>. Quando não podem ser expressos inteiramente como alimentos, são escritos em uma linguagem que evita termos técnicos da ciência da nutrição.</p> <p><u>O ponto de partida para a formulação de diretrizes dietéticas é a relevância para um problema de saúde pública</u>, em vez de uma lacuna existente entre a ingestão de nutrientes prevalente e a ingestão numérica recomendada de um nutriente [ 41 ].</p> <p>Destina-se a estabelecer <u>uma agenda para políticas e programas</u> em outros setores, incluindo saúde, agricultura, educação, comunicações, indústria de alimentos, consumidores e pesquisa [ 43 ].</p> <p>Idealmente, o desenvolvimento <u>segue um processo sistemático e transparente informado pelas melhores evidências científicas disponíveis</u> e dá a devida consideração a fatores contextuais importantes (sociais, culturais, econômicos, agrícolas, abastecimento de alimentos) enquanto gerencia conflitos de interesse [44]. Esta abordagem permite a construção de consenso, que é essencial para a implementação bem-sucedida das diretrizes desenvolvidas [28].</p>

# RESULTADOS



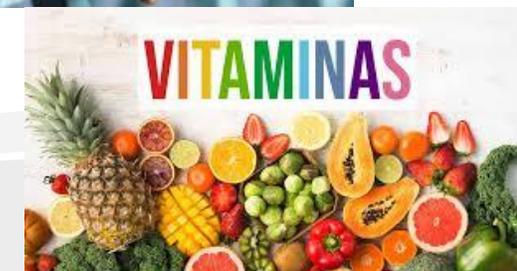
## 3.1. Era da Fundação

De acordo com Kuhn, uma fase de “pré-paradigma” ocorre apenas uma vez no início de uma disciplina científica e é caracterizada por teorias incompletas ou incompatíveis na ausência de um corpo comum de conhecimento para se basear.



## 3.2. Era da deficiência de nutrientes

De acordo com Kuhn, na transição da Fase 1 para a 2, um paradigma dominante se desenvolve à medida que os atores começam a formar um consenso em torno de estruturas conceituais, terminologias, metodologias e modos de investigação. A “ciência normal” começa sob o paradigma dominante e continuará enquanto houver consenso dentro da disciplina.



# RESULTADOS



## 3.3. Era do excesso alimentar e do desequilíbrio

Kuhn postula que na mudança da Fase 2 para a 3, a ciência normal torna-se difícil quando as anomalias continuam a se acumular com o tempo, revelando fraquezas no paradigma. Se o paradigma não pode continuar a explicar essas anomalias, ocorre um período de crise.

a double burden of malnutrition



Ecologia da nutrição

## 3.4. Era da Sustentabilidade do Sistema Alimentar

Em uma mudança da Fase 3 para a 4, Kuhn postula que as crises podem frequentemente ser resolvidas pela ciência normal, mas que haverá outras ocasiões em que os esforços da ciência normal dentro de um paradigma falharão. Posteriormente, a disciplina entra em uma nova fase em que os pressupostos básicos de uma disciplina são reexaminados e um novo paradigma é estabelecido.

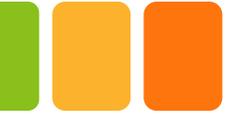


“Diets sustentáveis são aquelas com baixo impacto ambiental que contribuem para a segurança alimentar e nutricional e para a vida saudável das gerações presentes e futuras. As dietas sustentáveis protegem e respeitam a biodiversidade e os ecossistemas, são culturalmente aceitáveis, acessíveis, economicamente justas e acessíveis; nutricionalmente adequado, seguro e saudável; ao mesmo tempo em que otimiza os recursos naturais

**SAÚDE PLANETÁRIA**  
**ALIMENTOS SUSTENTÁVEIS**  
**SISTEMAS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS**



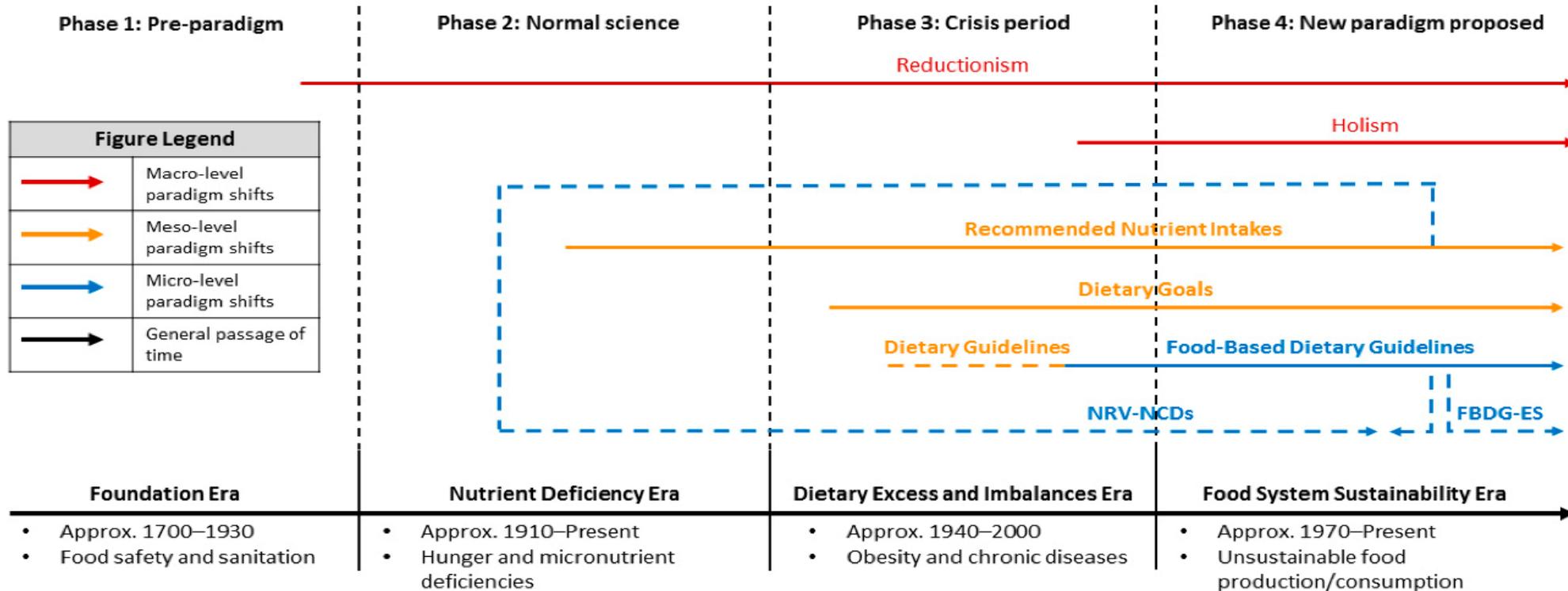
# RESULTADOS



- **3.5 Síntese**

- O artigo propõe que o desenvolvimento da PHN é caracterizado pela sucessiva estratificação de paradigmas resultantes das interações entre ciência, mudança social e formulação de políticas.
- Quatro eras de PHN são evidentes: a fundação, deficiência de nutrientes, excesso e desequilíbrios alimentares e sustentabilidade ambiental (ES) - Environmental Sustainability (ES).
- Paradigmas dominantes foram comunicados por meio de padrões de referência de nutrientes, objetivos dietéticos e diretrizes dietéticas.
- As transições de uma época para a outra indicaram novas formas de pensar sobre a PHN, representando uma mudança de paradigma.
- A relação bidirecional entre nutrição e ES é o último desafio que a PHN enfrenta.
- A investigação das transições de paradigma da PHN revela como chegamos às diretrizes e políticas atuais e como a PHN pode progredir no futuro, equivalente a uma mudança de paradigma.

# RESULTADOS



**Figura 1.**

Estratificação de paradigmas de nutrição em saúde pública. NRV-DCNT = valores de referência de nutrientes - doenças não transmissíveis; FBDG-ES = diretrizes dietéticas baseadas em alimentos – sustentabilidade ambiental.

As estratificações sucessivas de paradigmas de PHN e mudanças de paradigma em três níveis - macro, meso e micro (ver [Figura 1](#)) As mudanças de paradigma em PHN são frequentemente caracterizadas por períodos de resistência ou conflito, geralmente de segmentos da indústria de alimentos e especialmente em relação ao propósito e escopo da orientação de PHN. Isso é particularmente evidente quando o corpo de evidências científicas e novas maneiras de pensar estão surgindo.

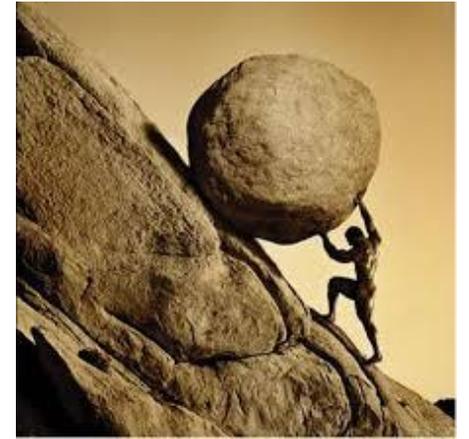


# CONCLUSÕES

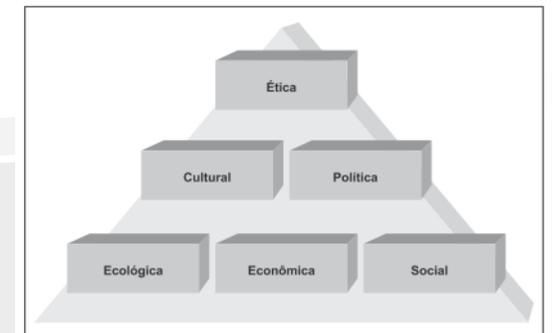
- Reduccionismo vs abordagem holística (sistêmica)
- Resistencia ao novo
  - O papel da Industria Alimentar
- Limitações do estudo
  - Nutrição personalizada
  - Revisão da Literatura focada no Norte Global
  - Direito Humano a Alimentação Adequada
- Nova Ciência Nutricional
  - Planos Nacionais de Alimentação que integrem alimentação e nutrição desde uma abordagem de sistemas alimentares

# QUESTÕES SOBRE O TEXTO

- DECISÕES POLÍTICAS
- REDUACIONISMO
- EPIDEMIOLOGIA, NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA E O FUTURO DAS POPULAÇÕES



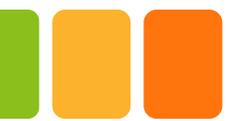
- A NUTRIÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA E A SOBERANIA ALIMENTAR
- A NUTRIÇÃO EM SP E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
- EM QUAL PARADIGMA EU, ESTUDANTE, TRABALHO MEUS TEMAS DE PESQUISA.
- COMO A NUTRIÇÃO EM SP PODE CONTEMPLAR AS DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE.





# MATERIAL COMPLEMENTAR

- Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. 2019;393(10170):447-92.
- Commission E-L. Relatório Sumário da Comissão EAT-Lancet "Dietas Saudáveis a partir de Sistemas Alimentares Sustentáveis" Alimento, Planeta e Saúde. 2019.
- Martinelli SS, Cavalli SB. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019;24:4251-62.
- Burlingame B, Dernini S. Sustainable diets: Linking nutrition and food systems: CABI; 2018.
- Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*. 2020;395(10217):65-74.

 Obrigada!

