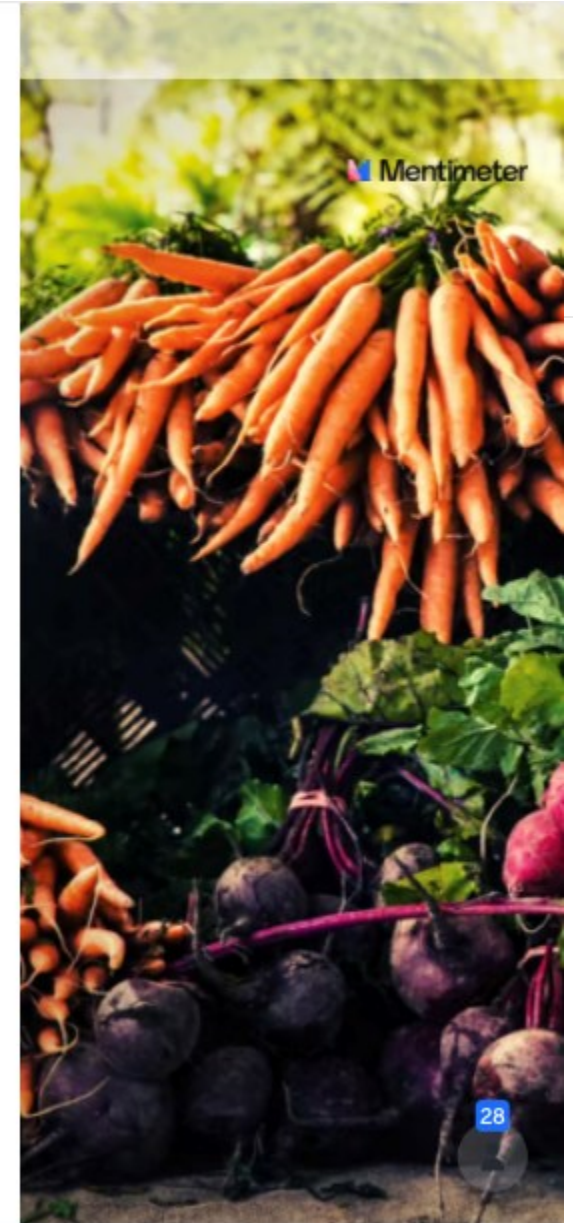


Acesse www.menti.com e use o código 8869 2134

Escreva UMA palavra para sistemas alimentares



Press S to show image





Pensamento sistêmico e os diferentes olhares sobre sistemas alimentares



Prof Aline Carvalho

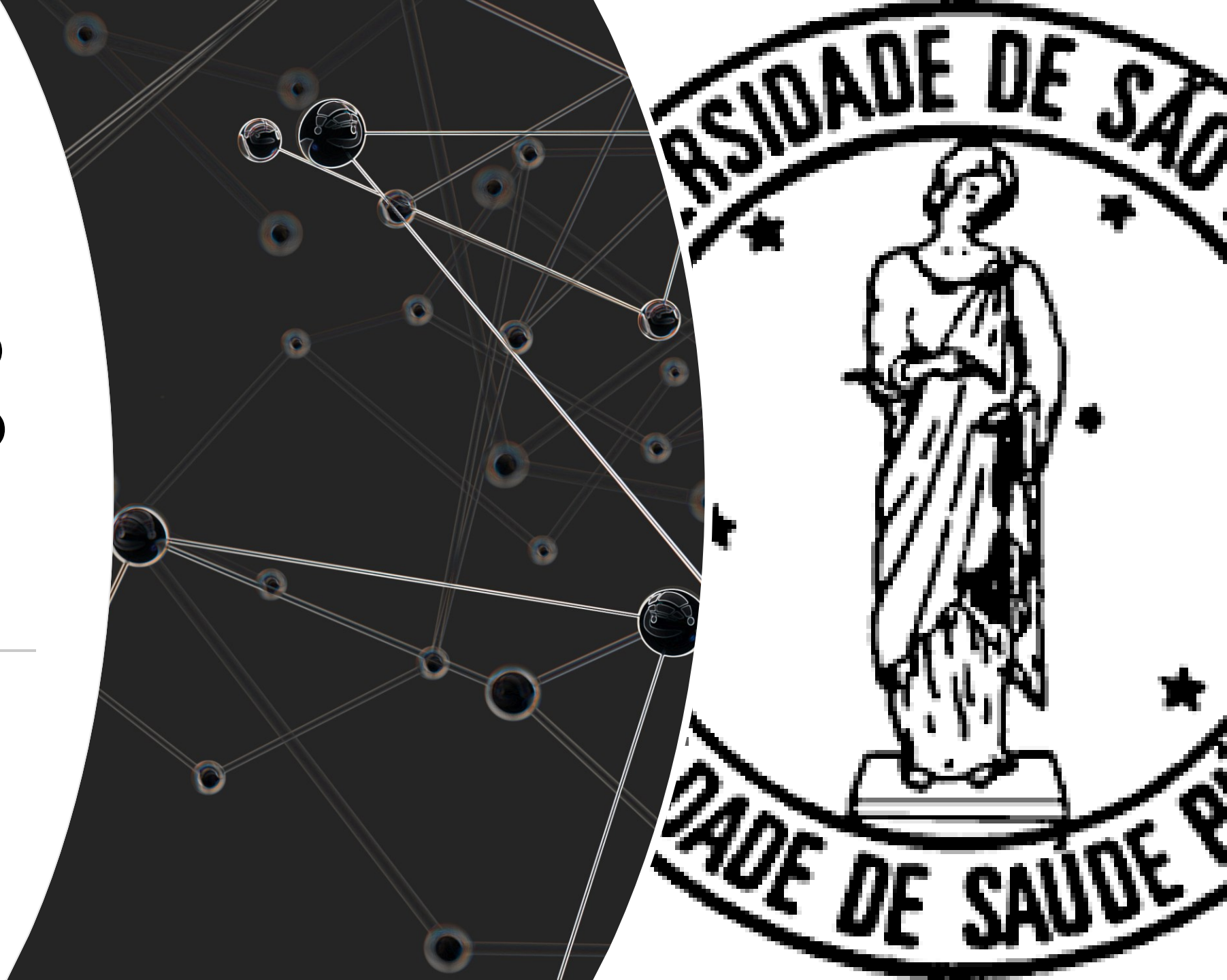
Prof Patrícia Jaime





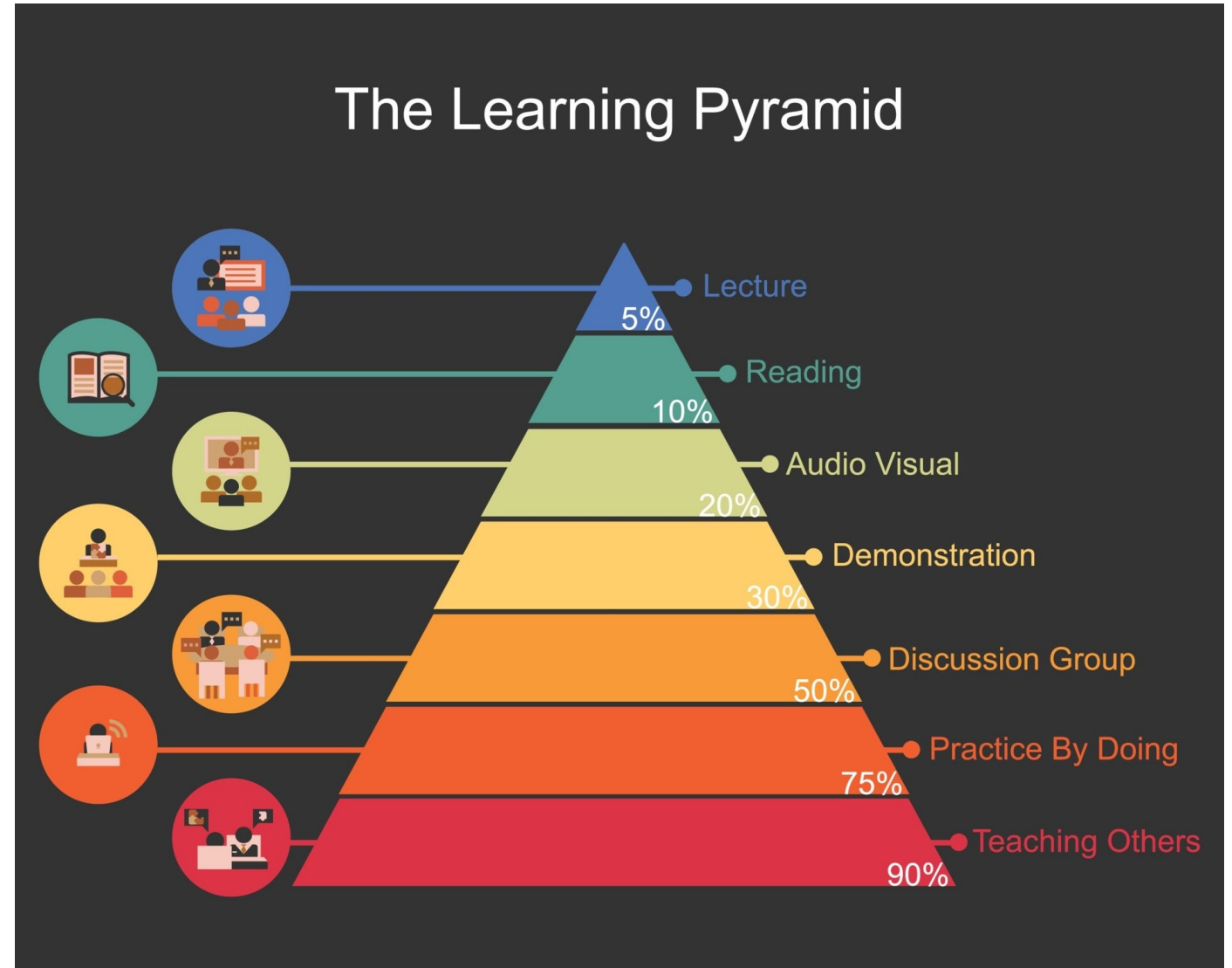
Pensamento sistêmico no campo da alimentação

Prof Aline Martins de
Carvalho



Pensamento

- Pensamento é o **processo de estruturação e organização de informações com um objetivo**
- Vários tipos: criativo, crítico, sistêmico, científico, interdisciplinar, 'pró-social' (inteligência emocional)
- Desenvolvimento de todos os tipos





Sistemas de pensamento

- **Como o pensamento funciona? Como nós pensamos?**
- **Como as habilidades de pensamento podem ser ensinadas?**

- Cabrera and Colosi, 2012, Thinking at Every Desk

Sistemas de pensamento

Necessário crise complexa que vivemos

“Se o que ensinamos hoje (os fatos) podem mudar ao longo do tempo, o que nossos estudantes farão quando adentrarem o mundo real? O que as pessoas precisarão para sobreviver num mundo onde a única forma de adquirir novos conhecimentos é pensar? Precisamos ensinar não somente **o que saber**, mas também **como saber**. Habilidades de pensamento.”

- Cabrera and Colosi, 2012, Thinking at Every Desk

Sistemas de pensamento

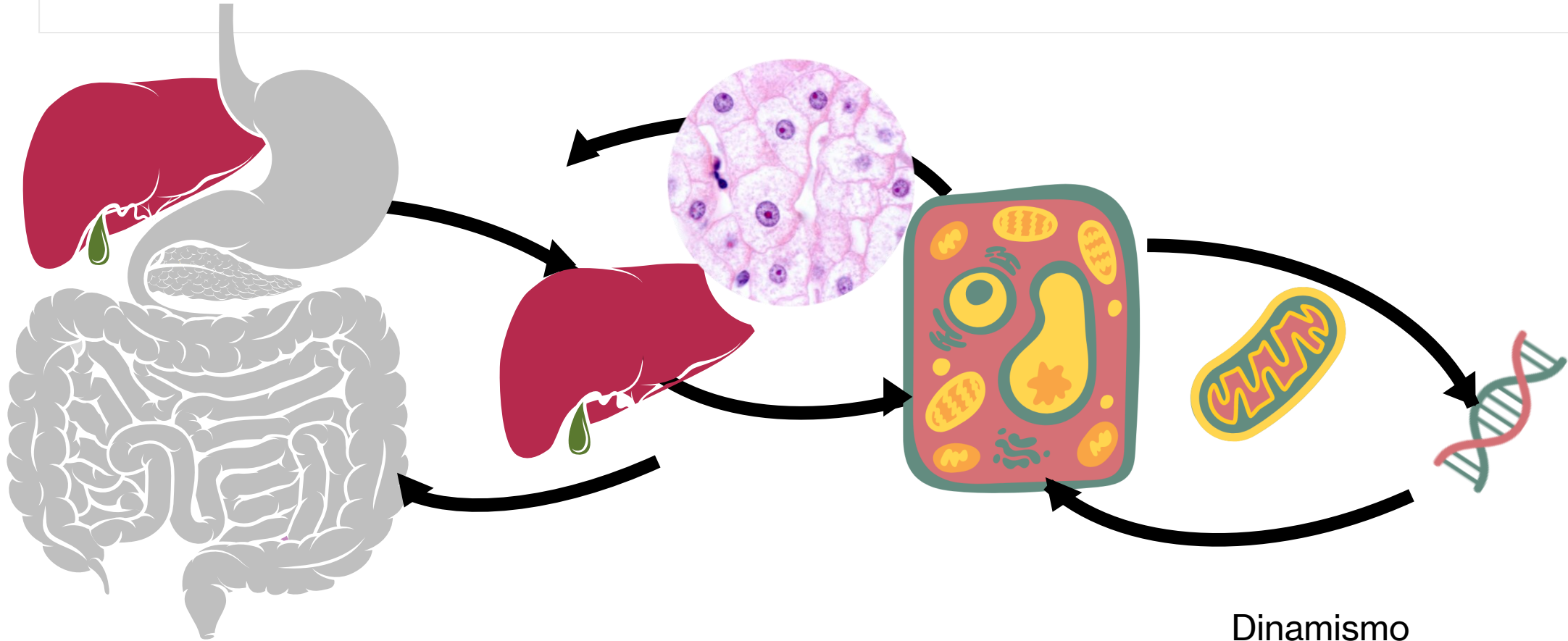
- Analítico
- Visão mecanicista
- Fragmentado
- Reducionista



Abordagem reducionista



Pensamento sistêmico



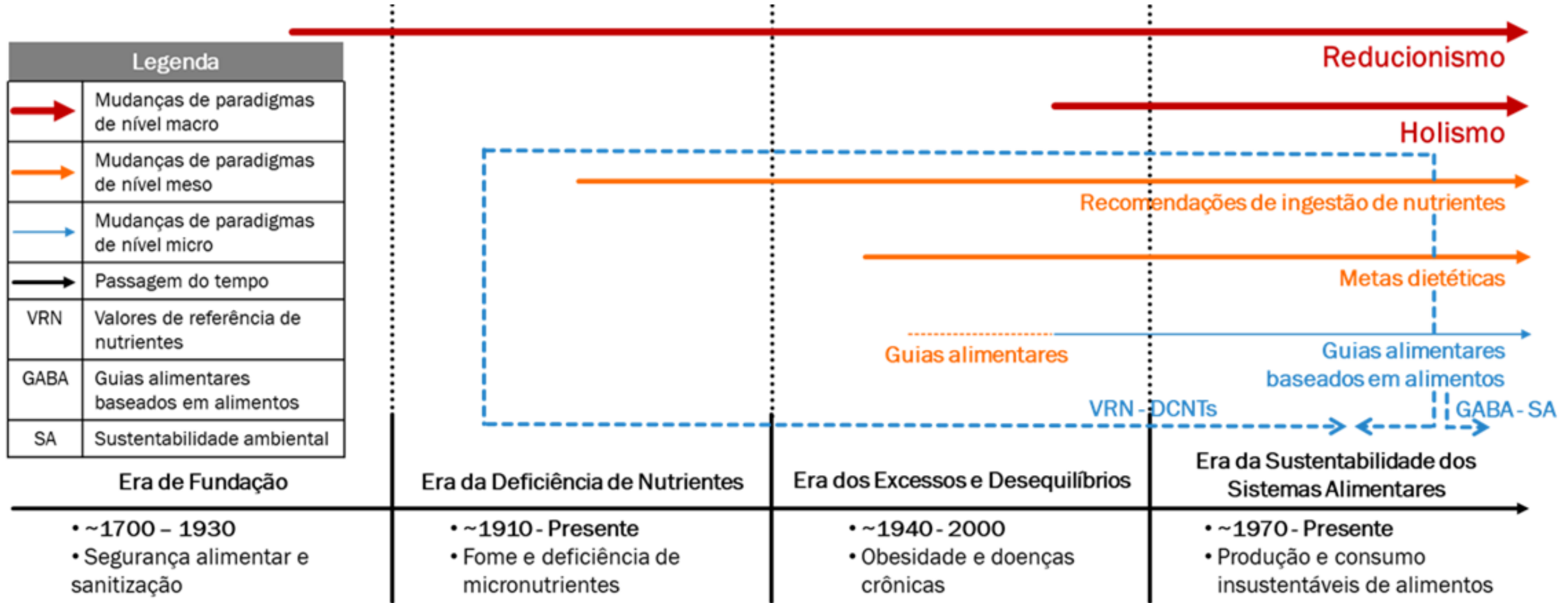
Dinamismo
Processual

Pensamento sistêmico

**Desafios atuais explicitam cada vez mais as lacunas
e limitações do paradigma simplificador**

- **Holismo:** enfoque no todo, que é maior do que a soma de sua partes
- **Equilíbrio dinâmico:** autonomia e adaptação constante

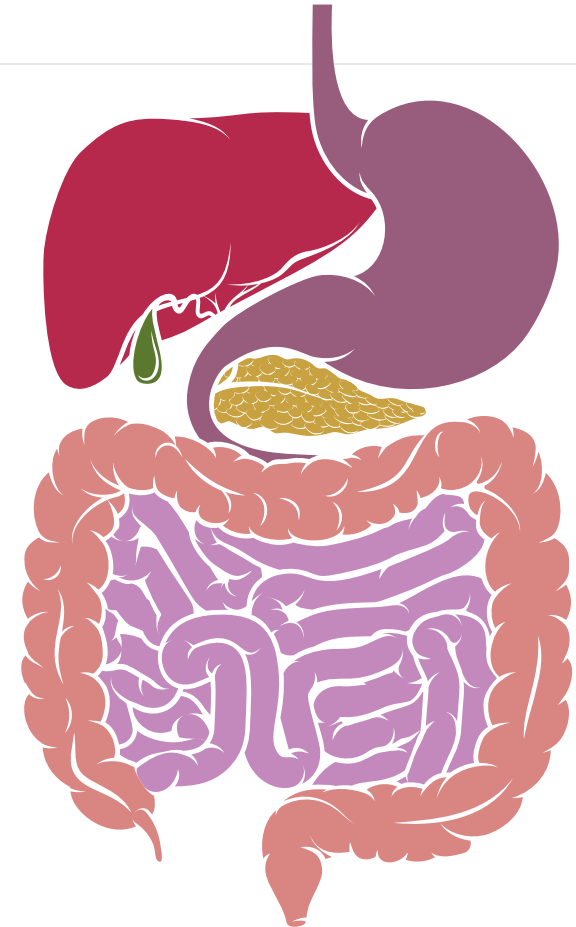
Ciência da Nutrição



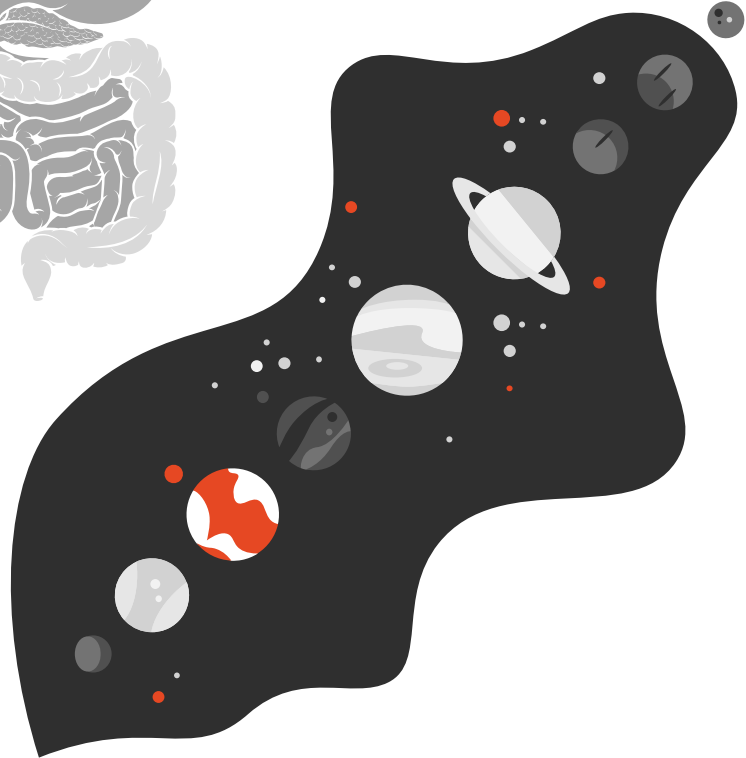
Sistema

- Não é só uma junção de coisas
- Conjunto de **elementos** interconectados, organizados de forma a alcançar um **objetivo**

Função: quebrar os nutrientes dos alimentos e absorvê-los



Exemplos



Sistemas

01

Consigo identificar as partes?

02

Elas afetam umas às outras?

03

Elas juntas produzem um efeito diferente do que cada parte individualmente?

04

O resultado se mantém em diferentes circunstâncias?



É mais do que a soma de suas partes. Pode apresentar comportamento adaptativo, dinâmico, com objetivo definido, de autopreservação e, às vezes, evolutivo.



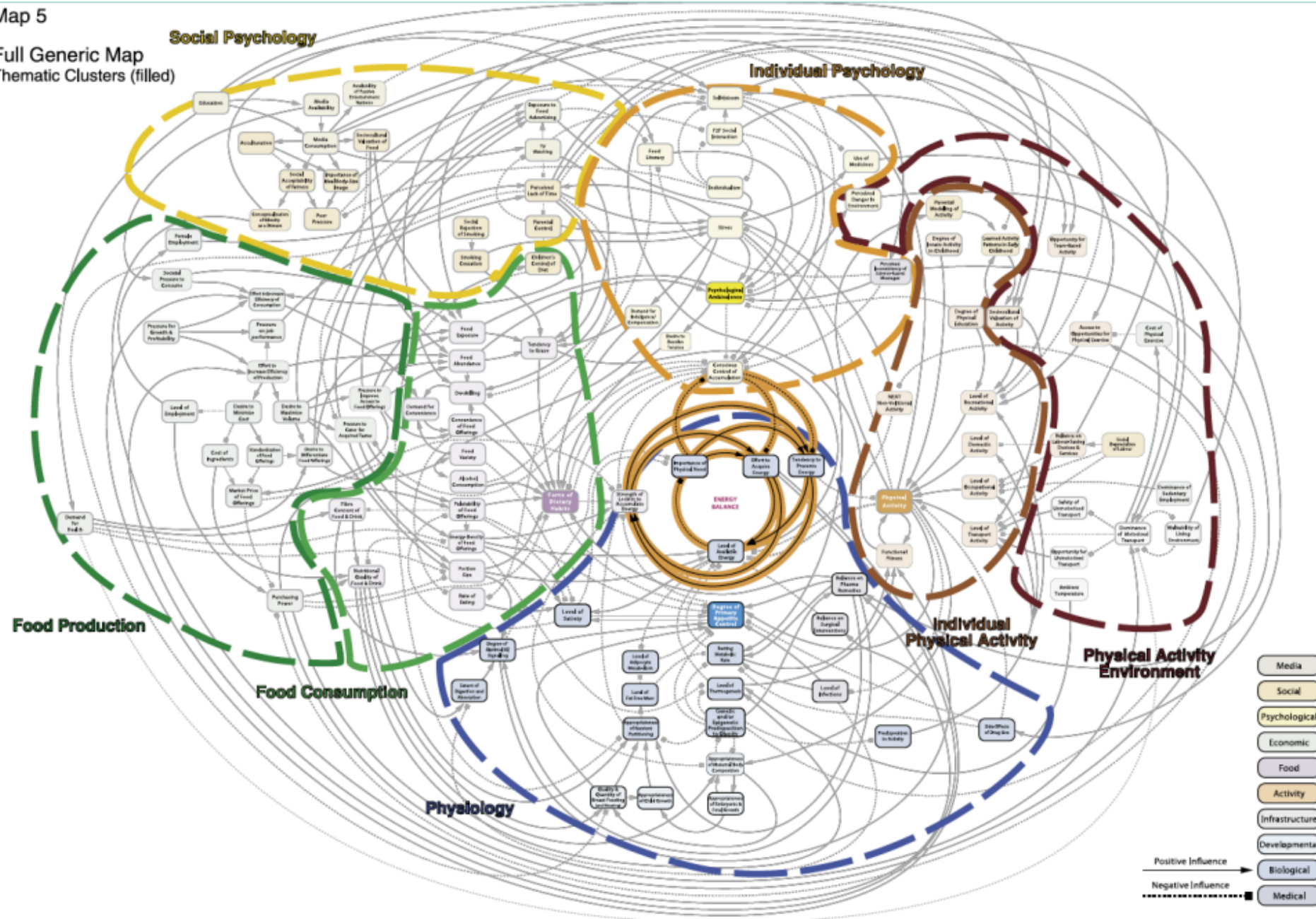
Comportamento de populações

- Heterogêneas, ou seja, possuem diversidade de agentes
- Caracterizado por uma dinâmica não linear
- Caracterizado pela estrutura de redes, organização
- Tem feedback, adaptação, aprendizado, evolução
- Exibir propriedades emergentes

Figure 5.2: The full obesity system map with thematic clusters (see main text 5.1.2 for discussion)^{17,18} Variables are represented by boxes, positive causal relationships are represented by solid arrows and negative relationships by dotted lines. The central engine is highlighted in orange at the centre of the map.

Map 5

Full Generic Map
Thematic Clusters (filled)





Pensamento sistêmico

- Questões: E se?
- Interconexões
- Criativo e corajoso para redesenhar o sistema

Escolhas mais saudáveis



- Ensinar o que é saudável
- Oferecer feiras/mercados perto da casa dela
- Ter certeza que a pessoa tem dinheiro, equipamento, gás, etc
- Ensinar a cozinhar
- Confirmo que ela quer ter uma alimentação melhor

Clima

Mídia

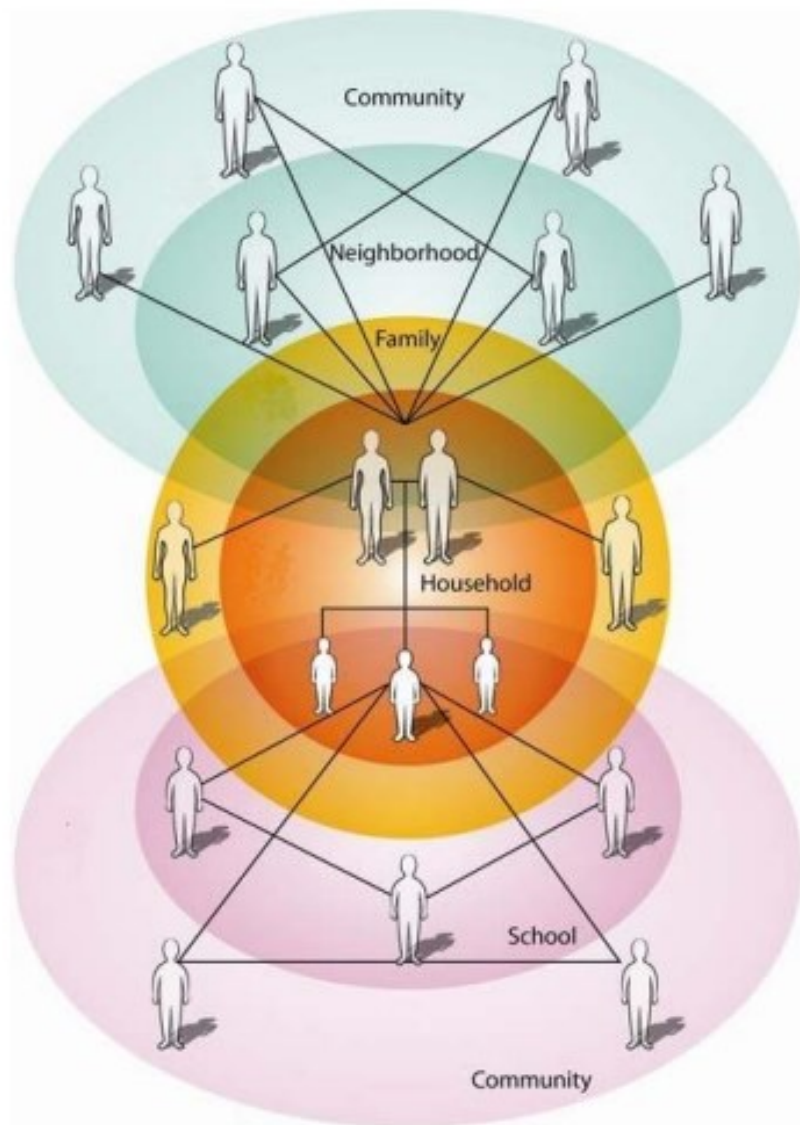
Amigos

Política Pública

Incentivo fiscal

Escolhas mais saudáveis





Koehly & Loscalzo, 2009

- Considerar interação entre diferentes níveis pode mostrar diferente risco de obesidade, por exemplo.
- Relações por mídias sociais

Redes

Nós: representam os agentes



Linhas: representam as relações



Relações podem ser:

fortes e fracas

colaboração, amizade, suporte



Comparison of traditional and complex system analytic assumptions.

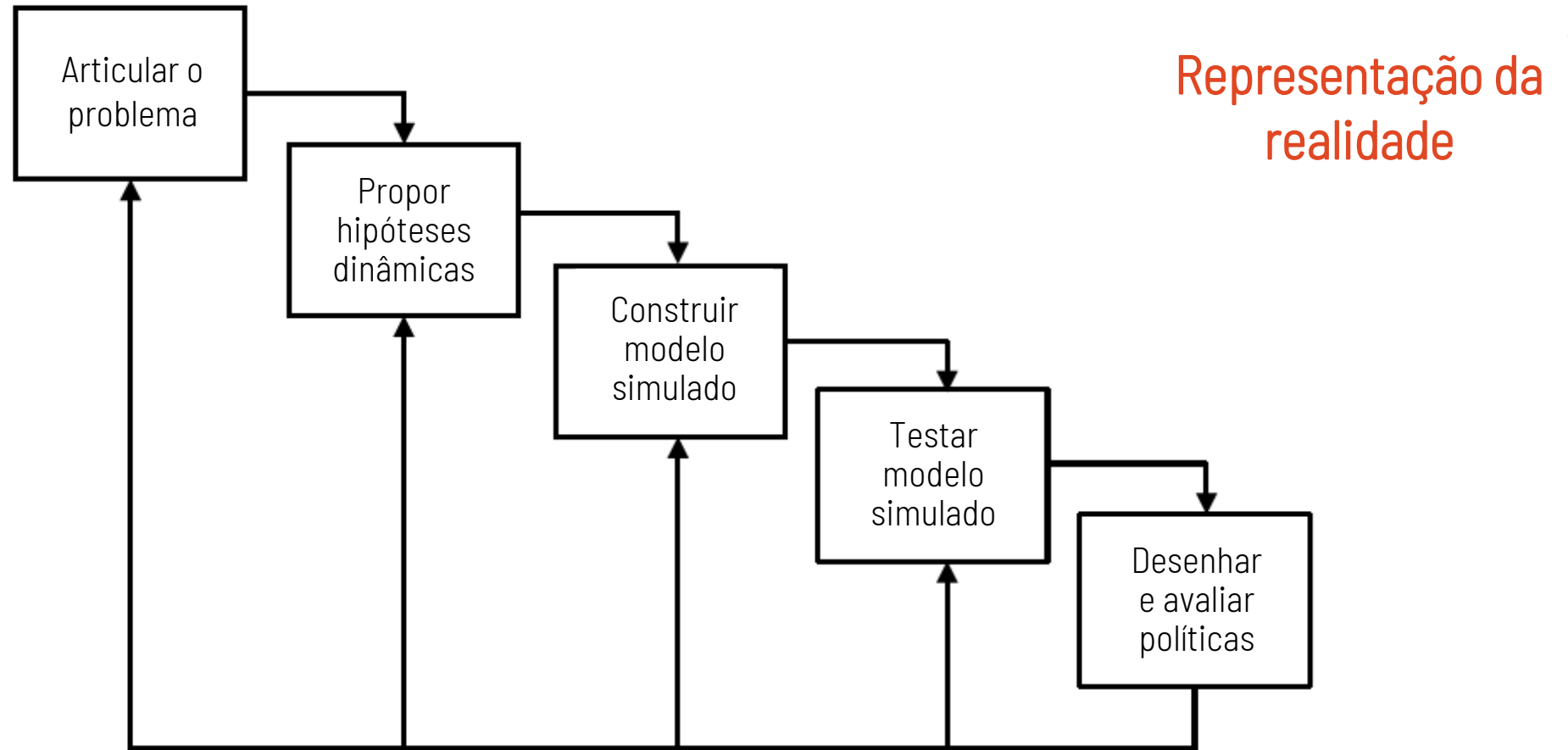
Domain	Traditional analytic techniques	
	often assume:	Complex systems assume:
Functional form	Linearity	Non-linearity
Common distributions	Normality	Non-normality
Characteristics of actors	Homogeneity	Heterogeneity
Level-of-analysis	Single level	Multiple levels
Temporality	Static, or discretely longitudinal	Dynamic, with feedback
Fundamental relationships	Among variables	Interaction of actors
Perspective	Reductionist	Holistic

Novo paradigma

Bases do
conhecimento
mudam

Não há uma
equação única
que responda
tudo

Processo de construção de modelos



Processo de modelagem dinâmica sistêmica

Articulação de problemas

Primeiro passo: Definir o propósito do modelo

Focar **no que se quer compreender** para auxiliar no **na orientação do modelo sistêmico**

Por exemplo:

Para compreender o sistema alimentar como um todo, será necessário incluir diferentes atores, materiais e processos. Definindo o propósito do modelo, é possível fazer um recorte para produção de alimentos.

Articulação de problemas

Segundo passo: Definir os limites do modelo

Podem ser de natureza espacial, temporal ou conceitual

Quaisquer limites são aceitos! É mais fácil começar pelo simples

Por exemplo:

Para estudar o sistema alimentar em São Paulo, seria possível limitarmos o estudo entre 2010 e 2020. Poderíamos pensar em médias populacionais de produção de alimentos de origem vegetal.

Construir diagrama sistêmico

Use diferentes abordagens para mapear estes componentes e processos

- Abordagem 1: Diagrama de ciclo causal, para descrever relações causais em um sistema
- Abordagem 2: Modelos de estoque e fluxo para descrever o estado do sistema no que se refere ao "inventário"
- Diversos outros!

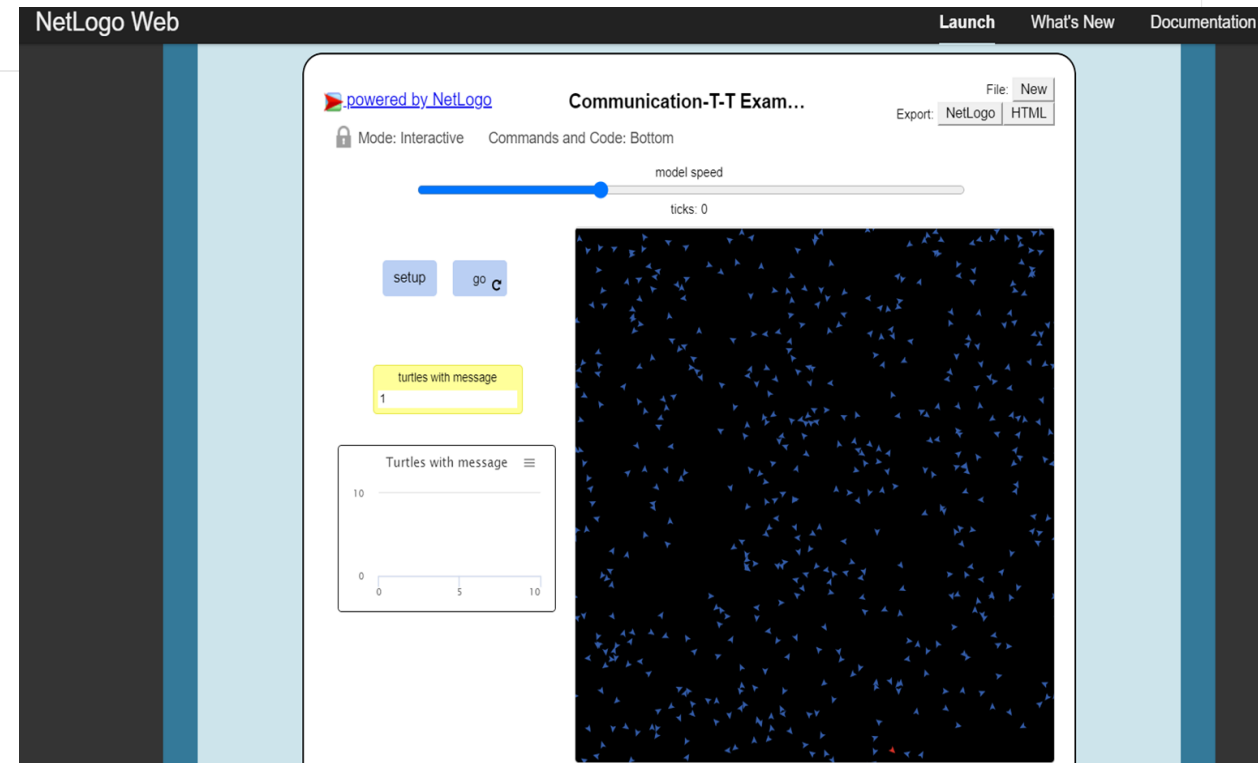
Testar o Modelo Simulado

Modelagem baseada em agente

Simulações

Regras simples de interação

Emergência de padrões



<http://www.netlogoweb.org/launch#http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Alternative%20Visualizations/Virus%20-%20Alternative%20Visualization.nlogo>

<http://www.netlogoweb.org/launch#http://www.netlogoweb.org/assets/modelslib/Code%20Examples/Communication-T-T%20Example.nlogo>

Como praticamos



Times e colaborações
multidisciplinares



Pesquisa e educação
interdisciplinar



Níveis de interação (nível
individual, coletivo, político)

Desafios



Organizações das universidades pouco propiciam colaboração interunidade



Resultados podem demorar mais



Comunicação (ex: jargões)

“

O jeito sistêmico de enxergar as coisas não é melhor que o jeito reducionista, é apenas complementar e revelador.

Você pode enxergar algumas coisas pela lente do olho humano; outras coisas por meio das lentes de um microscópio; outras através das lentes de um telescópio; e ainda outras por meio das lentes da teoria dos sistemas.

Cada coisa vista por meio dessas diferentes lentes está realmente aí.

Cada uma dessas formas de ver permite que nosso conhecimento do mundo em que vivemos se torne um pouco mais completo.

”