

VISÃO SISTEMICA DA VIDA

FRITJOF CAPRA  
PIER L. LUISI

A ASCENSAO DO PENSAMENTO  
SISTEMICO

Páginas 419 a 564

# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA GAIA

“Terra, Fogo, Vento, Água, Coração. Pela união dos seus poderes, eu sou o Capitão Planeta!”

No sistema de Gaia, os componentes dos oceanos, do solo e do ar, assim como todos os organismos da biosfera, são continuamente substituídos pelos processos planetários de produção e transformação (p. 432)



# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

( Aspectos teóricos da Ecologia. )

- Concepção sistêmica da vida - dimensão ecológica.

Concepção sistêmica da vida dimensão ecológica.

Ecologia é inerentemente multidisciplinar (p. 422)

# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida (p. 421-446)

Há uma forte interdependência “ecológica” da teia da vida

Há um contínuum biológico

A Unidade ecológica básica é o ecossistema

De acordo com a teoria de gaia Vida é uma propriedade dos planetas, não de organismos individuais

# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

Dinâmica dos Fluxos e ciclos no ecossistemas e a sucessão ecológica (Henry Cowles, 1899) (Me pareceu evolucionista)

Manual de Odum: divisão entre

Ecologia da água doce

Ecologia Marinha

Ecologia terrestre

# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

### **Características sistêmicas da vida biológica:**

1. Um sistema vivo e material é energeticamente aberto; e uma estrutura dissipativa, operando afastada do equilíbrio. Há um fluxo contínuo de energia e matéria atravessando o sistema. (p. 426)

# CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

## **Características sistêmicas da vida biológica:**

- 2) É auto-organizadora, sendo a sua estrutura continuamente organizada pelas próprias regras internas do sistema.
- 3) Sua dinâmica é não linear e pode incluir a emergência de uma nova ordem em pontos de instabilidade crítica.
- 4) É operacionalmente fechada - uma rede autopoietica, limitada por fronteira.

# CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

## **Características sistêmicas da vida biológica:**

- (5) É autogeradora; cada componente ajuda a transformar e a substituir outros componentes, inclusive os de sua fronteira semipermeável.
- (6) Suas interações com o meio ambiente são cognitivas - isto é, determinadas por sua própria organização interna.



# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

### **Características sistêmicas da vida biológica:**

Fonte de energia = Sol

Resíduos = energia térmica e respiração

Ecosistemas são estruturas dissipativas, fora de equilíbrio,

Há abordagens matemáticas complexas.

Plantas absorvem material inorgânico e o transformam em orgânicos.

# IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida

(p. 421-446)

Limites ou patches dos ecossistemas: há gradientes de mudanças entre cada um deles, pode ser um limite estreito e definido ou pode haver sobreposições (p.429-431)

IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA  
CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida (p. 421-446)

Exemplo do complexo ciclo do CO<sub>2</sub>

Evidência de que o conceito de Gaia é autopoietico



IV -SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA  
CAP. 16 A Dimensão ecológica da Vida (p. 421-446)

Exemplo do complexo ciclo do CO2

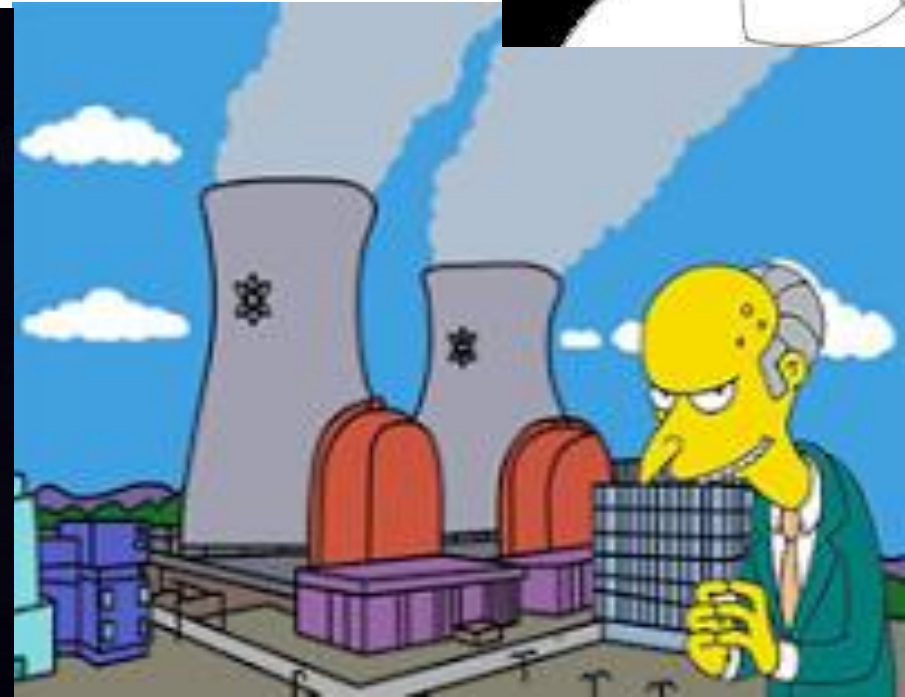
# The Food Chain



# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 16

(p. 421-446)

- Estudo dos ecossistemas e das interações do ser humano com eles é fundamental para a sobrevivência e o bem-estar da humanidade no planeta.

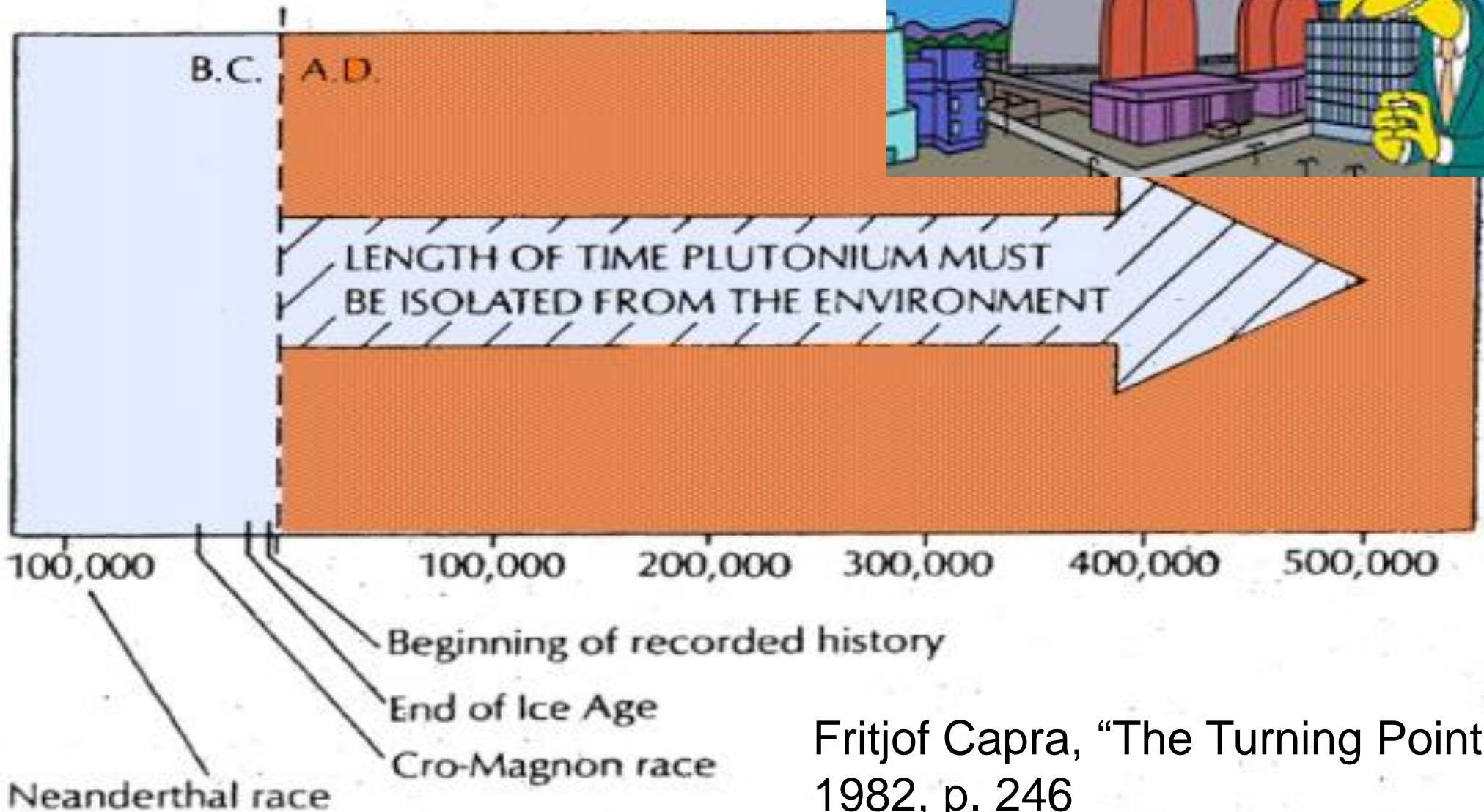


## Sustentabilidade ecológica

A vida na Terra durante os últimos 3,8 bilhões de anos, houve a emergência e extinção de espécies - várias flutuações dramáticas - **as chamadas extinções em massa**, nas quais pereceram mais de 50% das espécies animais (veja G. T. Miller, 2007),



# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 16 (p. 421-446)



Fritjof Capra, "The Turning Point,"  
1982, p. 246

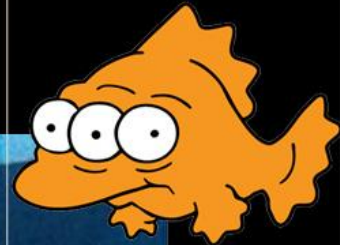
# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 16

(p. 421-446)

## GAIA e o Ecosistema



El pez de tres ojos de los Simpson era argentino





Padrão dos sistemas ecológicos → ciclos de feedback

Tensão no sistema social,

Tratar variáveis de forma isolada danificará o sistema como um todo



**SUSTENTAÇÃO  
DA TEIA DA VIDA**

**- Alfabetização  
ecológica:**

**Educar  
próximas  
gerações**

**Uso de energia solar  
e outras práticas  
sustentáveis**

Educação para sustentabilidade

Ecoalfabetização, sistêmica.

Hortas no jardim



# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 16 (p. 421-446)

Ecoalfabetização na universidade →

conscientização mais politizada,

Ex. Redução de emissões



# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 1

(p. 447-485)

- Os aspectos práticos da ecologia: suas implicações tecnológicas, sociais e políticas.

Precisamos nos tornar ecologicamente alfabetizados.

= construir comunidades e sociedades  
ecologicamente sustentáveis

# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 1

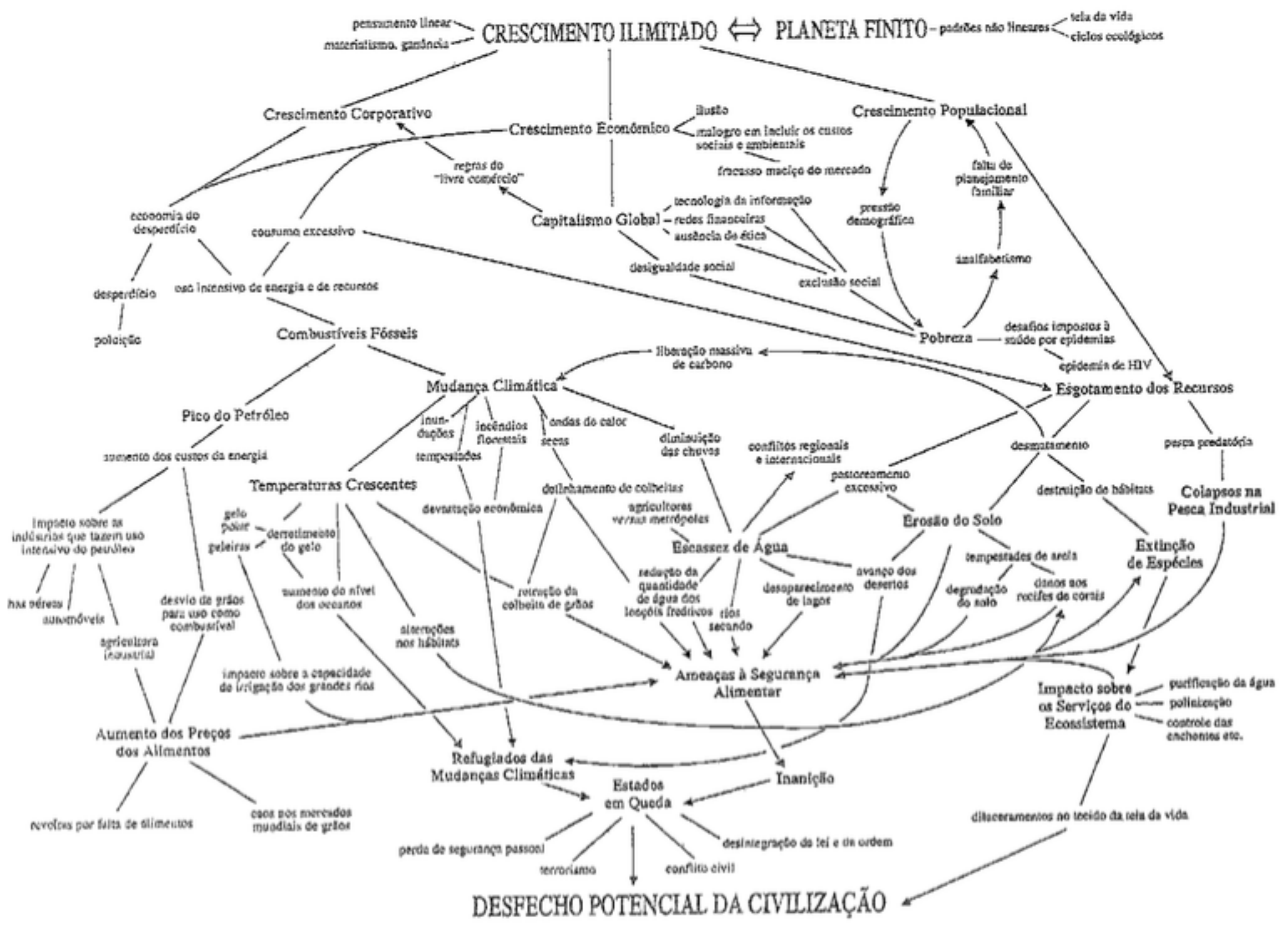
(p. 447-485)

### **A interconexão dos problemas do mundo.**

Os problemas estão interligados

Ex. erosão do solo, falta de água potável - desequilíbrio ambiental, segurança alimentar, segurança financeira

(Figura)



SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA  
CAP. 1 (p. 447-485)

**A interconexão dos problemas do mundo.**

Circulo vicioso→

Consumo excessivo e desperdício vs

Pressão demográfica e pobreza = esgotamento dos  
recursos naturais.

→ volta a mencionar a crise de percepção (Segundo os  
autores mundo superpovoado e globalmente  
interconectado.)

SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA  
CAP. 1 (p. 447-485)

**A interconexão dos problemas do mundo.**

Principais problemas apontados:

Erosão

Desmatamento

Queima de combustíveis fósseis

(que geram outros problemas)

→ “Refugiados climáticos”, conflitos



# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 1 (p. 447-485)

Origem de todos os males: o sistema econômico baseado no crescimento perpétuo. (p. 452-454)

“The end of growth” (HEINBERG, 2011)

1. Esgotamento de recursos naturais
2. Impacto no ambiente pela extração dos recursos
3. Barreira do sistema financeiro

# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 1 (p. 447-485)

Crescimento que intensifica a vida,

Foco no crescimento qualitativo

→ O Bom Crescimento (OECD e WWF)

→ Do materialismo à comunidade - relações humanas nas sociedades.

## SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 1 (p. 447-485)

- Mudar o modelo de visão do mundo - cita a masculinidade associada a quantidade de bens acumulados.
- Redes do capitalismo Global
- —> um novo capitalismo emergiu da evolução das TICS.
- Fluidez de capital

# SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA

## CAP. 1 (p. 447-485)

- Compreensão do processo de Globalização
- Regras da OMC são insustentáveis → geram desintegração social
- Cita a abordagem de Castells. Processo da T.I.C.s e o impacto na sociedade em rede.
- Mecanismos de extrema fluidez financeira.

## SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA CAP. 1 (p. 447-485)

- Como consequência da Globalização há desigualdade econômica e social.
- Essas desigualdades desestabilizam a democracia, pois concentra o poder político nos super ricos (Castells faz uma leitura de que as máfias se estabelecem há séculos)

SUSTENTAÇÃO DA TEIA DA VIDA  
CAP. 1 (p. 447-485)

→ Movimento occupy.