

# “Colapso”

## Colapso

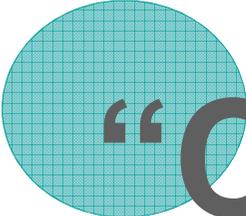
- redução drástica na dimensão da população humana e/ou na complexidade política, económica e social, numa extensão considerável, durante um período de tempo dilatado

## Sociedades do passado vítimas de colapso

- ilha da Páscoa, Anasazi, Maias, Nórdicos da Gronelândia

## Colapsos sociais que envolvem uma componente ambiental

- Os danos provados no ambiente não têm que ser o principal factor em todos os colapsos



# “Colapso”

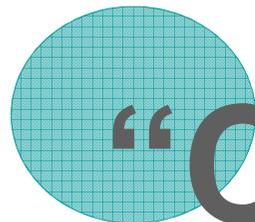
## Joseph Tainter (1990), O colapso das sociedades complexas

- mostra-se céptico quanto à hipótese de que os colapsos antigos poderem ter ocorrido devido ao esgotamento dos recursos ambientais

“Quando se torna evidente para os membros ou administradores de uma sociedade complexa que um **recurso básico se está a deteriorar**

é razoável admitir que serão tomados **passos racionais para encontrar uma solução**

o pressuposto alternativo – o da **indolência face ao desastre** – exigiria um salto no escuro perante o qual podemos legitimamente hesitar”



# “Colapso”

## Grelha de análise do autor

### Factores a considerar na análise do *colapso* das sociedades

- dano ambiental
- mudança climática
- vizinhos hostis
- parceiros amigos
- resposta da sociedade aos seus problemas ambientais

### Motivos que levam as sociedades a tomar decisões catastróficas

- não conseguem prever um problema antes de este ocorrer
- não percebem um problema que já ocorreu
- não resolvem um problema que já foi detectado
- não conseguem resolver um problema apesar de o procurarem fazer

# 1.1

## Causas do *colapso*

- Factores a considerar na análise do *colapso* das sociedades
- dano ambiental (**nunca foi o único factor**)
  - mudança climática
  - vizinhança hostil
  - parceiros comerciais amigos
  - respostas da sociedade aos seus problemas ambientais (**foi sempre um factor significativo**)

# 1.2

## → Danos ambientais

### **Em que consistem**

- Desflorestação e destruição de habitats,
- problemas de solo (erosão, salinização e perda de fertilidade),
- gestão da água,
- caça ou pesca excessiva,
- introdução de espécies invasoras

### **A que se devem**

- excepcional imprudência dos povos
- fragilidade excepcional de alguns aspectos do meio ambiente
- a conjugação destes dois factores

# 1.3

## → Mudança climática

- as mudanças climáticas naturais podem melhorar ou piorar a condições em que vive uma determinada sociedade

Ex.: a pequena Idade do Gelo de 1400 a 1800

## → Vizinhos hostis

- Ex: queda do Império Khmer (Angkor Wat) em relação às invasões pelos vizinhos tailandeses

## → Parceiros amigos

# 1.4

## → Resposta da sociedade aos seus problemas ambientais

- sociedades diferentes **respondem** de forma distinta a problemas similares (Vikings/Inuits, Haiti/República Dominicana)
- As respostas da sociedade **dependem** das suas instituições políticas, económicas e sociais, e dos seus valores culturais
- o dano ambiental não foi um factor determinante em todos os colapsos... nalguns casos foram os factores militares e económicos

# 2.1

## Motivos das decisões desastrosas

→ Motivos que levam as sociedades a tomar decisões catastróficas

- não conseguem prever um problema antes de este ocorrer
- não percebem um problema que já ocorreu
- não resolvem um problema que já foi detectado
- não conseguem resolver um problema apesar de o procurarem fazer

## 2.2

→ **Não conseguem prever um problema antes de este ocorrer**

- **falta de experiência anterior, que permite prever**

Ex.: Maias em Cópán e a desflorestação das encostas/erosão dos solos; introdução das raposas e coelhos na Austrália; ou dos ratos nas florestas das ilhas da Polinésia

- **a experiência anterior pode ter sido esquecida**

Ex.: Anasazi de Chaco Canyon sobreviveram a várias secas antes de sucumbirem a uma grande seca no séc. XII; os que viaviana altura não tinham memória das secas anteriores

- **as falsas analogias**

Ex.: Os Vikings na Islândia associaram a semelhança de vegetação a uma semelhança de solo

## 2.3

### → Não percebem um problema que já ocorreu

- **os problemas podem ser imperceptíveis para a capacidade de leitura da sociedade**

Ex: sem análises químicas os habitantes de Mangareva não podiam perceber o problema de empobrecimento do solo em nutrientes

- **a “distância” dos responsáveis**
- **tendência lenta e oculta entre amplas flutuações “de altos e baixos”**

Ex: arrefecimento do clima para os habitantes da Gronelândia, clima cada vez mais seco para Maias e Anasazi

- **“amnésia da paisagem”**

Ex: ninguém teria reparado no abate da última palmeira na ilha da Páscoa

## 2.4

### → Não resolvem um problema que já foi detectado

- **choques de interesses/conflitos**

Ex: ditador Trujillo na Rep. Dominicana, elite dirigente no Haiti, reis maias, chefes da Gronelândia nórdica, políticos ruandenses; chefes da ilha da Páscoa ou reis maias aceleram a desflorestação;

Interesses próprios em detrimento dos interesses da maioria; mas não há necessariamente relação entre uma decisão egoísta de curto prazo e consequências adversas de longo prazo.

- **um “comportamento prejudicial para todos” (“tragédia dos comuns”)**

Ex: dificuldade de acordar colectivamente a restrição do consumo de um recurso partilhado;

Ex: valores religiosos e culturais

- **conflito entre motivações de curto e de longo prazo**

Ex: pobreza dos camponeses do Ruanda e do Haiti; obtenção de alimento para a sobrevivência é a principal preocupação do dia-a-dia

## 2.5

→ **Não conseguem resolver um problema apesar de o procurarem fazer**

- **o problema pode estar para lá das capacidades existentes no momento para o resolver;**

Ex: o clima frio da Gronelândia e os seus recursos limitados colocam um desafio de difícil superação

- **ou a solução ser excessivamente dispendiosa**

- **as soluções tentadas terem resultados inesperados que servem apenas para piorar o problema**

Ex: complexidade dos ecossistemas que torna difícil de prever as consequências de algumas perturbações provocadas pelo homem

Ex. Dificuldade de controlo da praga de coelhos na Austrália

# 3.1

## **Social dilemmas**

- ✓ situations in which individual rationality leads to collective irrationality
- ✓ individually reasonable behaviour leads to a situation in which everyone is worse off than they might have been otherwise

Two-person dilemmas (prisoner's dilemma) and **multiple-person dilemmas**

## **Commons dilemmas**

- ✓ “tragedy of the commons” (G. Hardin) - common pool resources
- ✓ nonexcludability and subtractibility

## **Public goods dilemmas**

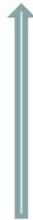
- ✓ resource from which all may benefit, regardless of whether they have provided the good
- ✓ nonexcludable and nonrival

## Prisoner's dilemma (a two – person dilemma)

- ✓ Two prisoners who are separately given the choice between testifying against the other (**defection**) or keeping silent (**cooperation**)
- ✓ Relative value of the 4 outcomes (from self-perspective)

DC > CC > DD > CD

DC – Self defection  
CC – Mutual cooperation  
DD – Mutual defection  
CD – Self cooperation



Source: Kollock, 1998

**The prisoner's dilemma**

		Prisoner B	
		Confess	Keep quiet
Prisoner A	Confess	Both go to jail for ten years	Prisoner B gets life imprisonment, A goes free
	Keep quiet	Prisoner A gets life imprisonment, B goes free	Both go to jail for one year

## Social dilemmas

### Commons dilemmas

- ✓ social trap – the individual is tempted with an immediate benefit that produces a cost shared by all
- ✓ the “tragedy of the commons” (Garrett Hardin) - common pool resources
- ✓ non-excludable and rival (subtractable)
- ✓ use of / carrying capacity (levels of consumption or pollution that can be maintained without the ecosystem experiencing high levels of change)

Fonte: Kollock, 1998

### The Tragedy of the Commons



Use of the commons is below the carrying capacity of the land. All users benefit.



If one or more users increase the use of the commons beyond its carrying capacity, the commons becomes degraded. The cost of the degradation is incurred by all users.



Unless environmental costs are accounted for and addressed in land use practices, eventually the land will be unable to support the activity.

## Social dilemmas

### Public goods dilemmas

- ✓ social fence - the individual is faced with an immediate cost that produces a benefit shared by all
- ✓ provision of public goods - resource from which all may benefit, regardless of whether they have provided the good
- ✓ non-excludable and non-rival
- ✓ free-riding - temptation to enjoy the good without contributing to its creation
- ✓ production of / production function

Fonte: Kollock, 1998



Example: enjoy a rural landscape without supporting its management

## Bens públicos puros e recursos de acesso livre

### *Pure public goods and common pool resources*

Table 1.2. Classification of public goods associated with agriculture<sup>1</sup>

		Rivalry (subtractability)	
		Low	High
Excludability	Difficult	<i>Pure public goods</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landscape</li> <li>• Biodiversity, wildlife (non-use value<sup>4</sup>)</li> <li>• Flood control</li> <li>• Soil conservation</li> <li>• Landslide prevention</li> </ul>	<i>Common pool resources</i> <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversity, wildlife (use-value<sup>3</sup>)</li> <li>• Community irrigation systems (if difficult to exclude)</li> <li>• Catchments</li> </ul>
	Easy	<i>Club goods</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversity, wildlife (if exclusive to club members)</li> <li>• Irrigation systems (if exclusive to club members)</li> <li>• Community gardens (if exclusive to club members)</li> </ul>	<i>Private goods</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultural commodities</li> </ul>

## Social dilemmas

### Commons dilemmas

- ✓ social trap – the individual is tempted with an immediate benefit that produces a cost shared by all
- ✓ use of / carrying capacity (problem of overexploitation)

(levels of consumption or pollution that can be maintained without the ecosystem experiencing high levels of change)

### Public goods dilemmas

- ✓ social fence - the individual is faced with an immediate cost that produces a benefit shared by all
- ✓ production of / production function (problem of underinvestment)
- ✓ free-riding (temptation to enjoy the good without contributing to its creation)

# 3.1

## Dilemas sociais, bens públicos e acção colectiva

### **A busca dos interesses privados não assegura automaticamente o interesse geral**

Em contraponto à noção de mão invisível de Adam Smith: “num mercado livre em que cada indivíduo atua com vista apenas à persecução do seu próprio objetivo e interesse, é atingida uma situação eficiente que beneficia a todos”

### **A resolução dos dilemas sociais é possível com cooperação / acção colectiva**

A resolução da tragédia dos comuns não passa pela privatização do recurso (confusão com acesso livre)

O comportamento do indivíduo não se reduz a objetivos meramente egoístas

# 3.2

## **Desenvolvimento sustentável, população e tomada de decisão**

- Evidencia preocupação em relação à capacidade da natureza suportar os padrões actuais de crescimento económico
- Necessidade de incorporar a noção de desenvolvimento ambiental à noção de desenvolvimento
- A principal utopia do século XXI

Surgiu da obrigatoriedade de

- não aceitar como uma fatalidade a ideia de que a relação entre o desenvolvimento e a conservação da sua própria base natural pudesse ser antagónica
- Ou seja, não aceitar um dilema de carácter “malthusiano”

Fonte: Veiga, 2006.

## 3.2

Walker e Salt (2006): “o mundo está a encolher: a população humana está a crescer enquanto a sua base de recursos se reduz”

### **Razões do declínio desses recursos**

**Pobreza** – em determinadas circunstâncias, as pessoas não têm alternativas à sobre-exploração dos seus recursos; é uma questão de sobrevivência;

**Ganância** – obstinação no declínio

- As normas e regras podem encorajar as pessoas a sobreexplorar os recursos
- As pessoas acreditam que a ciência e a tecnologia são sempre capazes de as socorrer;
- Ganância de curto prazo e corrupção;

**Ignorância** / falta de conhecimento – não perceber devidamente o funcionamento dos ecossistemas envolvidos.

Fonte: Walker e Salt, 2006.

## As sociedades do passado e as sociedades actuais

- Alargamento da **escala espacial** dos impactos ambientais e redução da **escala temporal**
  - ✓ Erosão do solo
  - ✓ Salinização do solo
  - ✓ Espécies invasoras
  - ✓ Redução ou extinção de espécies
  - ✓ Disponibilidade e qualidade da água
  - ✓ Alterações climáticas
  - ✓ Poluição (do ar, águas, solo)
  
- **Tecnologia e conhecimento**
  - ✓ Maiores disponibilidades mas também maiores riscos (impactos ambientais mais rápidos)
  
- Maior importância **da acção colectiva e cooperação**

## Diferenciação perante a vulnerabilidade aos problemas ambientais

- **Os pobres são mais vulneráveis aos problemas ambientais**

- ✓ Ruanda
- ✓ Haiti / R. Dominicana
- ✓ Indonésia
- ✓ Austrália
- ✓ Japão
- ✓ Islândia

Efeitos de catástrofes naturais, como terramotos, tsunamis  
Impactos ambientais com origem na acção humana

- **Camponeses** nos países em desenvolvimento e a dependência dos recursos naturais

## “Population, food and freedom”, Amartya Sen

- **Malthus** perspective of food-to-population growth

Is food production really losing the race with population growth?

- ✓ There is an increase in world food production per head:
  - ✓ the largest in more densely populated areas of the world such (China doubled in two decades, India and the rest of Asia);
  - ✓ only in SSA has declined (96 with 1979-81=100)
- Reasons to worry about the rate of growth of world population in general:
  - ✓ has speeded up over the last century;
  - ✓ but is beginning to slow down

## “Population, food and freedom” (Amartya Sen, 1999)

- **Condorcet** (having identified the problem, noted its likely solution: voluntary reduction in fertility rates) / **Malthus** (sceptical of voluntary family planning)
- Lowering of fertility rates (from international and regional comparisons)
  - ✓ is explained by female literacy and female job opportunities
  - ✓ and not by the level of real income
- Women’s education and women’s economic independence is **more effective than coercion** in lowering fertility rates
- The solution of the problem of population growth can lie in expanding the freedom of the people whose interests are more directly affected by overfrequent child bearing and child rearing, viz., young women
- **“The solution of the population problem calls for more freedom, not less”.**
- **“Development as freedom”**

Fonte: Sen, 1999

## Bibliografia

- Diamond, Jared (2008), *Colapso: ascensão e queda das sociedades humanas*, Lisboa, Gradiva.
- Butzera, Karl and Endfield, Georgina (2014), Critical perspectives on historical collapse, *PNAS* 109(10): 3628–3631.
- Kollock, Peter (1998), Social dilemmas: the anatomy of cooperation, *Annual Review of Sociology* 24:183-214.
- Jackson, T. (2009), *Prosperity without growth: economics for a finite planet*, London, Earthscan.
- McAnany, P. e Yoffee, N. (2010), *Questioning collapse: human resilience, ecological vulnerability, and the aftermath of the empire*, New York, Cambridge University Press.
- OECD (2013), *Providing agri-environmental public goods through collective action*, Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Veiga, J. E. (2006), *Meio ambiente e desenvolvimento*, São Paulo, Editora Senac.
- Sen, A. (1999), *Development as freedom*, Oxford University Press.
- Walter e Salt (2006), *Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world*, Washington, IslandPress.