



LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Mestrado em Desenvolvimento e Cooperação Internacional
Meio Ambiente e Recursos Naturais

Isabel Mendes
2016-2017

Conceito de Desenvolvimento Sustentável

- <http://www.youtube.com/watch?v=Fx44Pu25AHU>

CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

OBJECTIVOS DA SESSÃO

1. Porque surge o conceito?
2. As diferentes definições de sustentabilidade:
 - 2.1 A Perspectiva dos Economistas
 - 2.2 A Perspectiva dos Ecologistas
 - 2.3 A Perspectiva dos Institucionalistas

‘The global challenge can be simply stated: To reach sustainability, humanity must increase the consumption levels of the world’s poor, while at the same time reducing humanity’s ecological footprint.’ (Meadows et al 2005)

1. Porque surge o conceito:

Mendes, I. (2015). O Conceito de Desenvolvimento Sustentável. In Carvalho, C. F. and Santos M. J. (eds). Desenvolvimento Sustentável, Terceiro Sector e Redes Sociais. Escolar Editora: Lisboa.

Algumas das consequências do crescimento do pós-Guerra: os custos externos

ENCOLHIMENTO DO MAR ARAL (desde 1918): sistemas ineficientes de irrigação para cultura intensiva de algodão

- Já foi o 4º maior lago do mundo;
- 2007: já estava reduzido a 10% de seu tamanho original;
- 2010: dividido em três partes; avançado processo de desertificação



Na **década de 40**, governo soviético desviou dois rios que o alimentavam para irrigar plantios de algodão.

Em **1960-2000** o Uzbequistão tornou-se o 3º maior exportador de algodão do mundo

O lago deu lugar ao **ARALKUM**, um deserto de sal e poluentes sólidos.

Provocou mudança climática local com verões cada vez mais quentes e secos, e invernos mais frios e longos.

- 1940-1950 LOVE CANAL, NEW YORK.

The Love Canal Tragedy

by Eckardt C. Beck

[EPA Journal - January 1979]

“Quite simply, Love Canal is one of the most appalling environmental tragedies in American history”

NIAGARA FALLS, N.Y.--**Twenty five years after** the Hooker Chemical Company stopped using the Love Canal here as an industrial dump (1953), 82 different compounds, 11 of them suspected carcinogens, have been percolating upward through the soil, their drum containers rotting and leaching their contents into the backyards and basements of 100 homes and a public school built on the banks of the canal

3/31/2017
the canal



Trees and gardens were turning black and dying.

One entire swimming pool had been had been popped up from its foundation, afloat now on a small sea of chemicals. Everywhere the air had a faint, choking smell.

Children returned from play with burns on their hands and faces.

And then there were the birth defects.

The New York State Health Department is continuing an investigation into a disturbingly high rate of miscarriages, along with five birth-defect cases detected thus far in the area.



Em Agosto 1978 os residentes foram evacuados.

O Presidente Carter aprovou uma linha de financiamento para ajuda de emergência.

- 1952, o *Great Smog* da cidade de Londres



© 2002 Credit:Topham Picturepoint

Foi causado pelo crescimento incontrolado da queima de carvão (indústria + habitação + transportes) conjugado com condições climáticas excepcionais.

Big Smoke, foi um período de grave poluição do ar (5 - 9 Dez, 1952)

Encobriu a cidade de Londres.

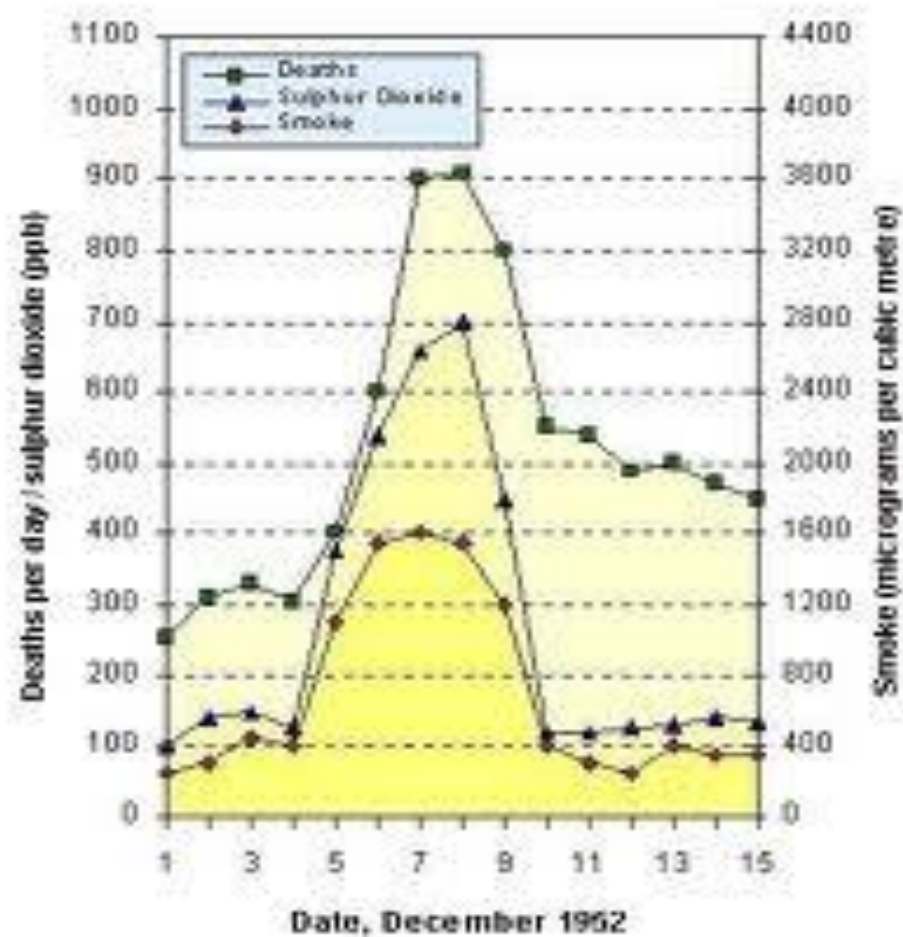
O fenómeno foi considerado como tendo um dos piores impactos ambientais.



3/31/2017



Estimativas apontam para 12.000 londrinos mortos e 100.000 com doenças crónicas.



- 1956, o desastre associado à poluição química em *Minamata*;

Doença de Minamata: síndrome neurológica causada por envenenamento por mercúrio: convulsões; sustos de psicose; febre alta; paralisia; coma; deformações; morte.

Demorou 20 anos a manifestar-se.

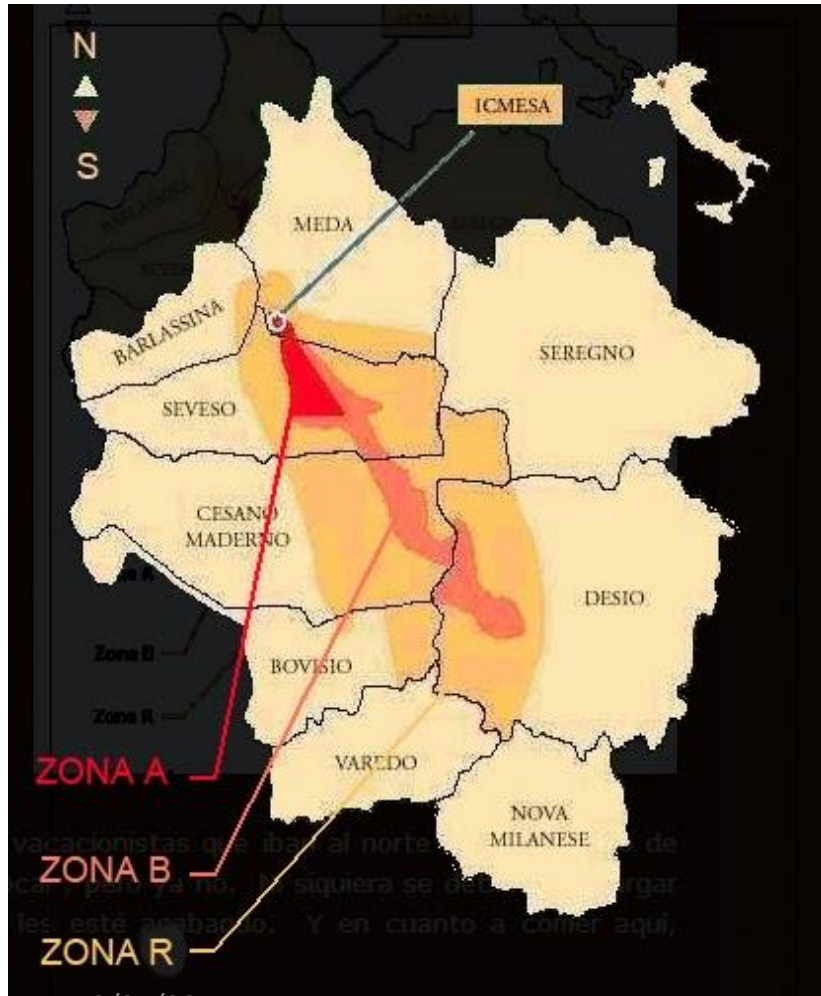
Causa: efluentes industriais (fertilizantes químicos) lançados directamente nas águas da baía.

Em 2001, uma pesquisa indicou que cerca de dois milhões de pessoas podem ter sido afectadas por comer peixe contaminado. Em 2001, foi reconhecido que 2.955 pessoas sofreram da doença de Minamata.



- 1976: a nuvem de Seveso;

Tanques de armazenagem na indústria química ICMESA romperam, libertando vários quilogramas da dioxina TCDD na atmosfera.



O produto espalhou-se por grande área na planície Lombarda, entre Milão e o lago de Como: 200g diluídos na água matam 1 milhão.

Só passados 5 dias se descobriu a dioxina na nuvem.

Só passados 20 dias foi dado o alarme geral. A zona foi evacuada e uma vasta área de terreno interdita.



Contaminou 1800 hectares de terra; 3000 animais morreram; 70000 animais tiveram que ser sacrificados para evitar a entrada da dioxina na cadeia alimentar;

- Reacções alérgicas epidérmicas;
- duplicaram mortes por leucemia;
- triplicaram mortes tumor cerebral;
- Cancro do fígado e vesícula aumentaram
- 10 vezes;
- Más formações.

3/31/2017



1984: a poluição atmosférica em Bhopal;

É considerado o pior desastre industrial ocorrido até hoje. 40 toneladas de gases tóxicos vazaram na fábrica de pesticidas da empresa norte-americana [Union Carbide](#).

Mais de 500 mil pessoas, a sua maioria trabalhadores, foram directamente expostas aos gases.

O número total de mortes é controverso: houve num primeiro momento cerca de 3.000 mortes directas, mas estima-se que outras 10 mil ocorreram devido a doenças relacionadas com inalação do gás.



Até hoje, **a empresa negou-se a fornecer informações detalhadas** sobre a natureza dos contaminantes.

A fábrica da Union Carbide em Bhopal **permanece abandonada** desde a explosão tóxica enquanto que **resíduos perigosos e materiais contaminados ainda estão espalhados pela área**, contaminando solo e águas subterrâneas, dentro e no entorno da antiga fábrica.



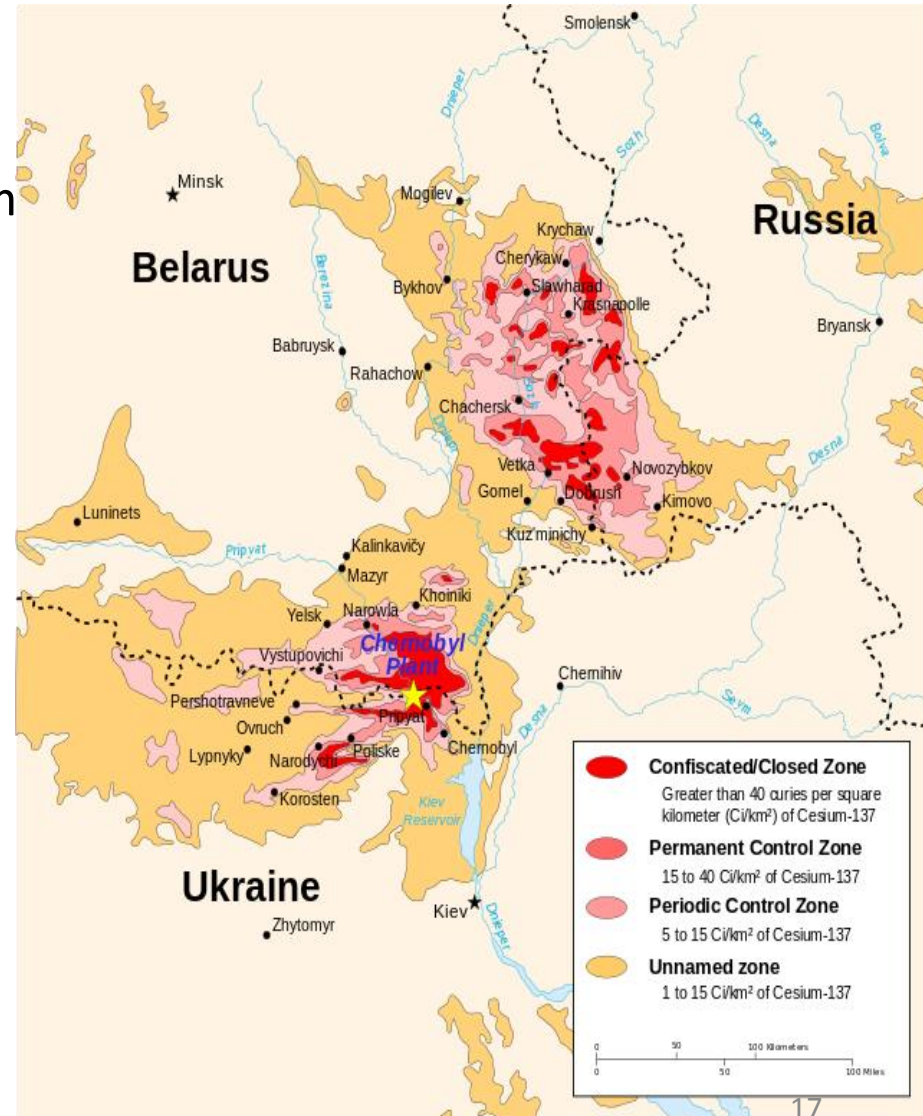
- 1986: explosão do reactor nuclear em *Chernobyl* e o derrame da química *Sandoz* nas águas do rio Reno;

Uma explosão e um incêndio lançaram grandes quantidades de partículas radioactivas na atmosfera, que se espalharam pela URSS e Europa Ocidental.

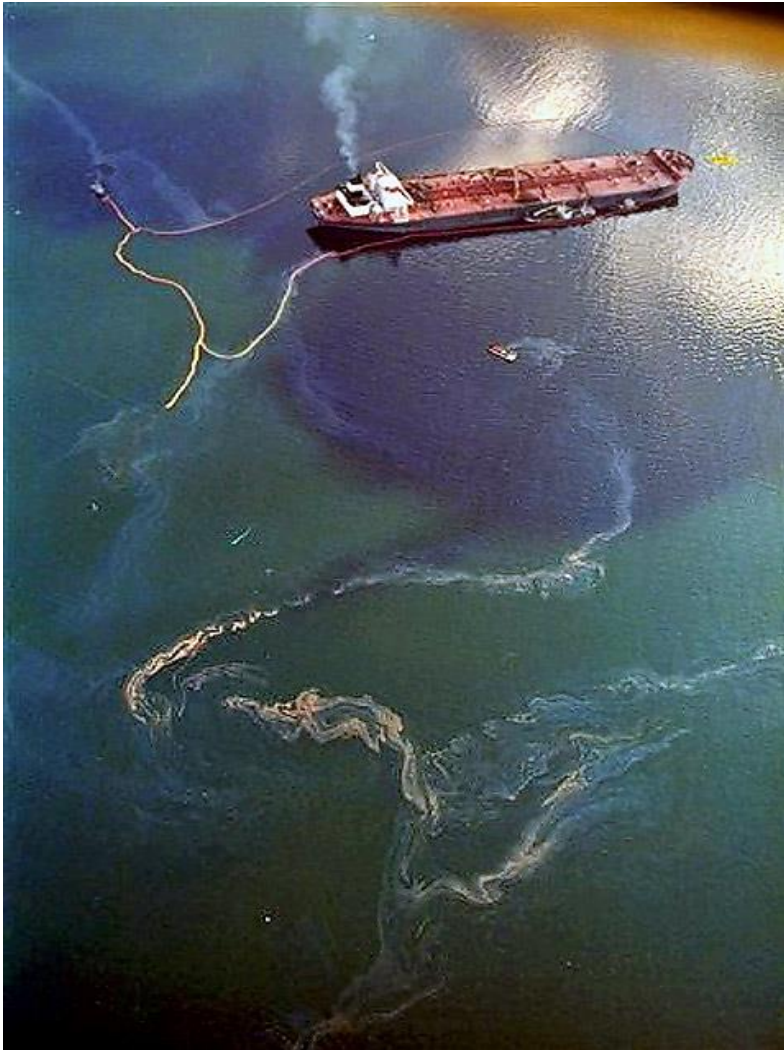
É o pior acidente nuclear da história em custos e mortes.

É um dos dois únicos (o outro é o acidente de Fukujima) classificados como um evento de nível 7 (classificação máxima) na Escala Internacional de Acidentes Nucleares.

A batalha para conter a contaminação radioativa e evitar uma catástrofe maior envolveu mais de 500 mil trabalhadores e um custo estimado de 18 bilhões de rublos.



1989: o afundamento do petroleiro *Exxon Valdez*



Exxon Valdez : derramou o equivalente a 257.000 barris de petróleo na costa do Alasca.

Em consequência, houve um grande desastre ambiental. Centenas de milhares de animais morreram nos meses seguintes: 250.000 pássaros marinhos; 2.800 lontras marinhas; 250 águias; 22 orcas; perda de bilhões de ovos de slamão (actividade do Canadá).

Foi o **2º maior derramamento** de petróleo da história dos EUA; o **1º foi o da BP** no golfo do México em 2010.

“It is considered to be one of the most devastating human-caused environmental disasters”.

1991: a Guerra do Golfo e a queima dos poços de petróleo

As forças armadas iraquianas realizaram uma política de terra queimada incendiando 600 poços de petróleo.



Num único dia cerca de 6 milhões de barris de petróleo foram queimados.



No total, cerca de 11 milhões de barris de óleo foi lançado no Golfo Pérsico.

2% das reservas de petróleo do Kuwait foram queimadas até os incêndios serem colocados sob controle.

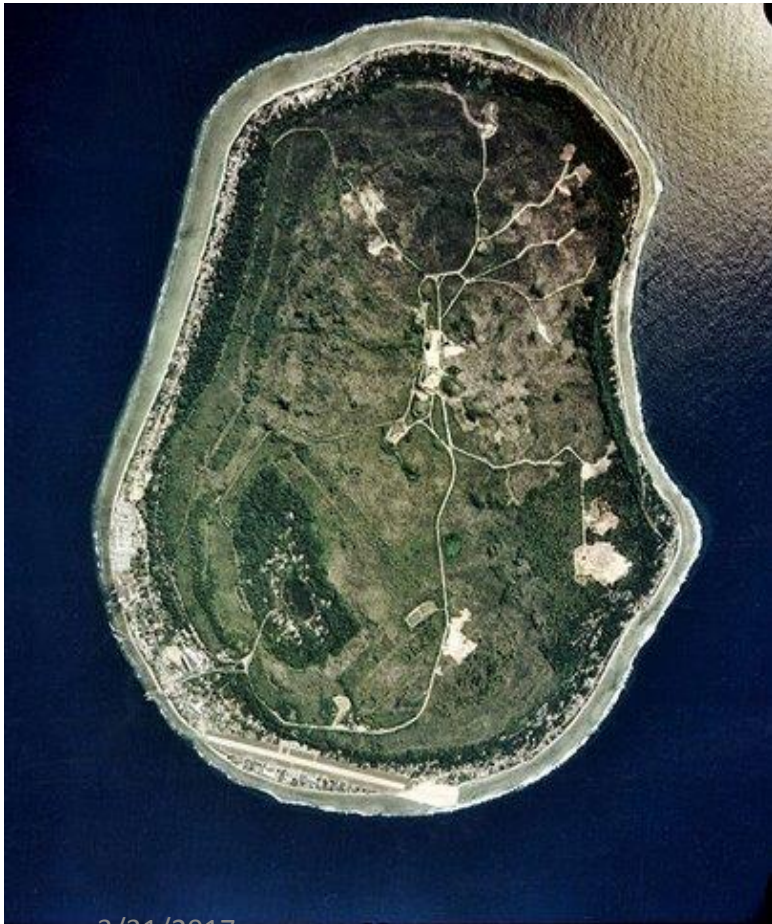
Os incêndios levaram mais de **nove meses** para se extinguirem completamente;

O Kuwait levou **mais de dois anos** e US\$ 50 bilhões para reconstruir as infra-estruturas destruídas.



Um exemplo de Maldição dos Recursos - Nauru (Oceania)

Mais pequeno país insular do mundo:
21 Km².



3/31/2017

Nauru era uma ilha **rica em fosfatos**.

Desde 1907 a exportação de fosfato para a Austrália foi a sua actividade económica principal.

Em 1990 esgotaram-se as reservas.

A degradação ambiental impossibilita a actividade turística.

O governo transforma Nauru numa off-shore e paraíso fiscal.

Em 2001 a pressão internacional obriga a maior controle ⇒ fuga de capitais.

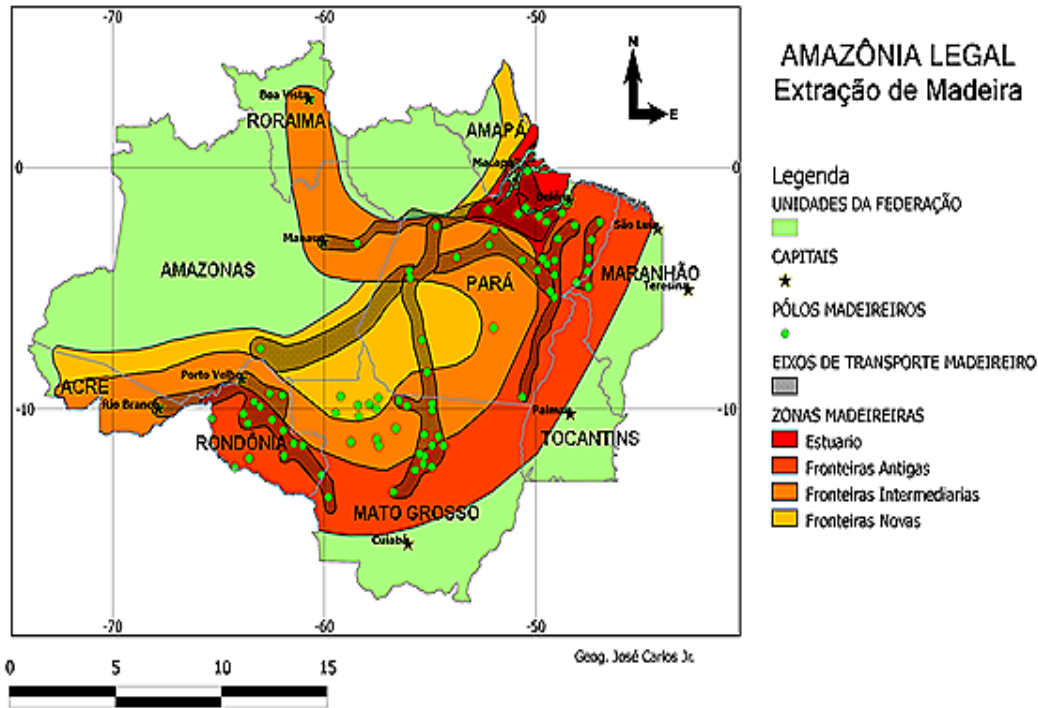
Estabelece um acordo de ajuda com a Austrália: Nauru passa a ser um centro de detenção.

Por pressão internacional o centro fecha em 2007.

Actualmente a situação é dramática: 90% desemprego; dívida = 27 vezes o PIB.

A Amazônia

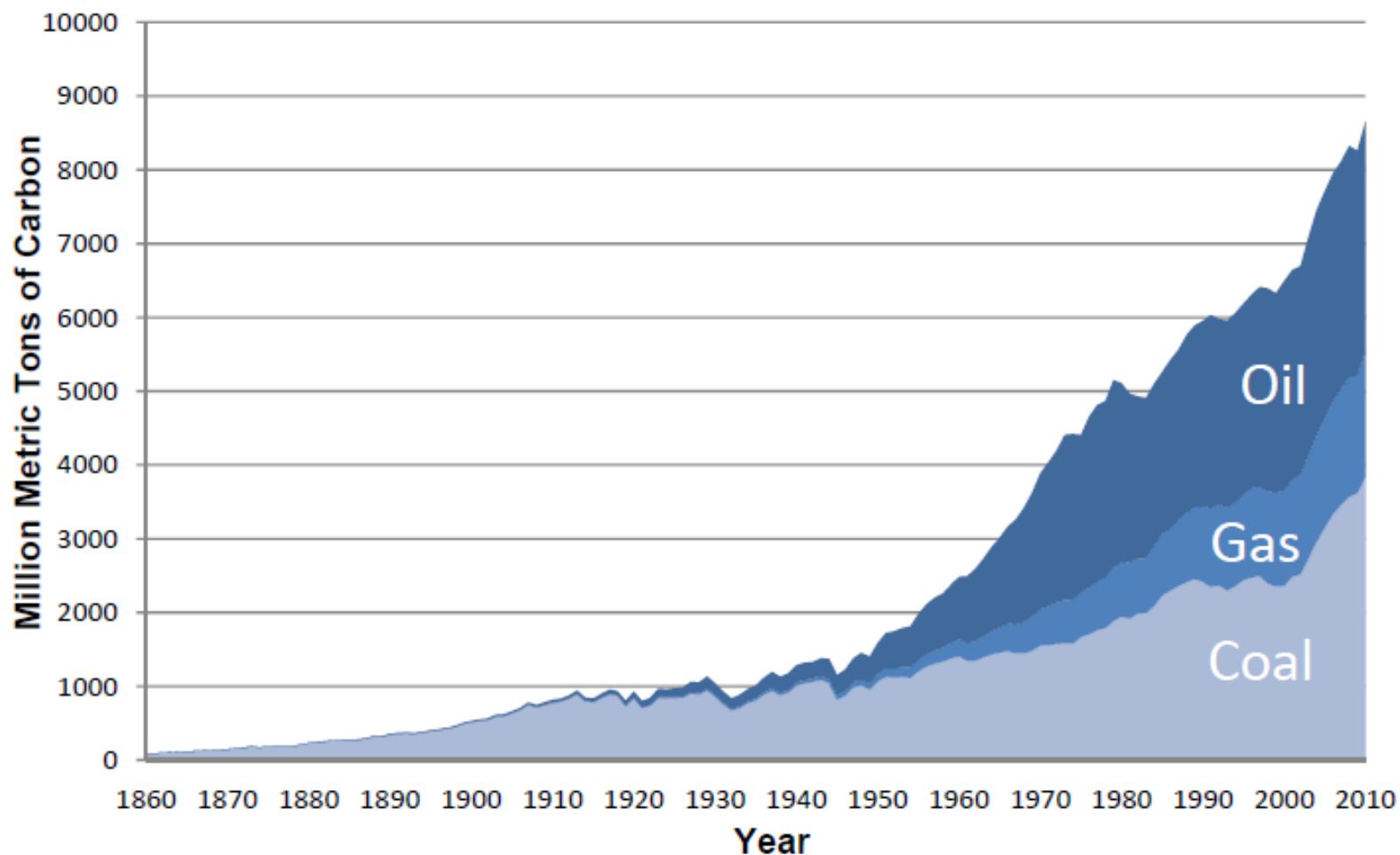
Segundo o relatório *Assessment of the Risk o Amazon Dieback* (Banco Mundial, 2011), cerca de 75 % da floresta pode estar perdido até 2025.



Em 2075, pode restar apenas 5 % de florestas no leste da Amazônia.

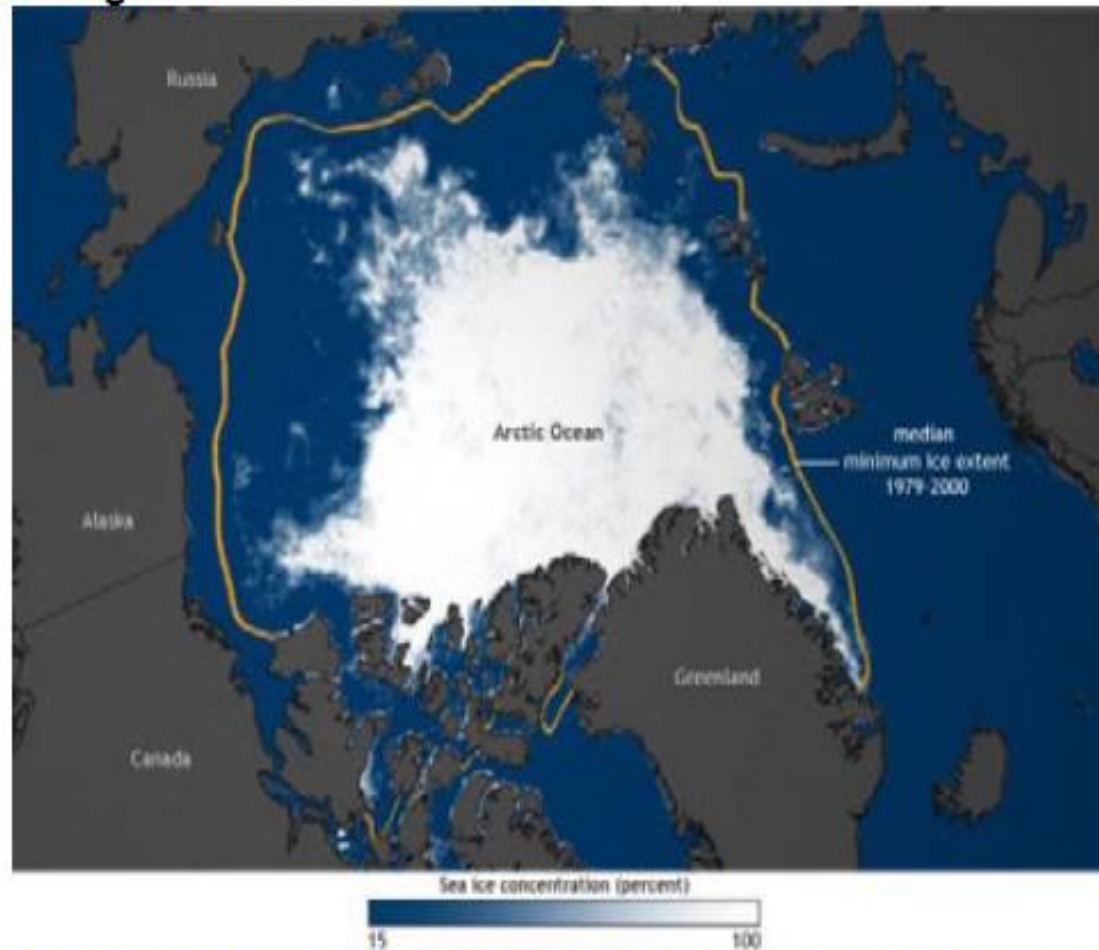
O processo é o resultado de desmatamento, mudanças climáticas e queimadas.

Figure 1. Carbon Emissions from Fossil Fuel Consumption, 1860-2010



Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC), <http://cdiac.ornl.gov/trends/trends.html> , accessed April 2013

Figure 5: Shrinking Arctic Ice in the Arctic



Source: <http://thinkprogress.org/climate/2014/02/18/3302341/arctic-sea-ice-melt-ocean-absorbs-heat/>.
Figure is based on data from the National Snow and Ice Data Center. Credit: Climate.gov.

COMO QUANTIFICAR O IMPACTE ECONÓMICO

O impacte da actividade económica sobre o sector ambiental pode ser formalizado pela identidade

IPAT:

$$I \equiv P \times A \times T$$

I = impacte, medido em termos de massa ou de volume;

P = dimensão da População Humana (*n* mil milhões);

A = riqueza per capita medida em unidades monetárias (PNB/*n*) ;

T = é a tecnologia, ou a quantidade de recurso natural utilizado (ou a quantidade de emissões gerada) por unidade de PNB (ton/GDP).

COMO QUANTIFICAR O IMPACTE ECONÓMICO

O **IPAT** permite-nos analisar quais os impactes da actividade económica sobre os ecossistemas, usando diferentes cenários de crescimento:

1. Da evolução da População;
2. Do nível de riqueza;
3. Da Tecnologia utilizada no processo produtivo.

Exemplo de aplicação do **IPAT**: emissões globais de dióxido de carbono:

- I = emissões globais de dióxido de carbono em 1996, em 10^{12} toneladas (biliões de ton);
- P = biliões ou 10^{12} indivíduos;
- A = PNB/População: PNB per capita em US\$ PPP de 1999;
- $T = I / P \times A$ e dá toneladas de carbono emitidas por cada unidade monetária de riqueza produzida (ou seja, por \$ de PNB).

FONTES dos dados:

UNDP (2001). *Human Development Report 2001*. Oxford University Press for United Nations Development Programme: New York.

WRI (2000). *World Resources 2000-2001: People and Ecosystems: the Fraying Web of Life*. World Resources Institute: Washington DC.

Tabela 1: Cenários para as Emissões Globais de Dióxido de Carbono

	P (10^{12})	A (US\$ PPP)	T (ton/\$)	I (10^{12} ton)
Actual	5.8627	6948	0.0005862	23.881952
P × 1.5	8.8005	6948	0.0005862	35.843711
P × 1.5 e A × 2	8.8005	13896	0.0005862	71.687417
P × 1.5 e A × 2 mantendo I ao nível actual	8.8005	13896	0.0001952	23.881952

Fonte: Perman *et al* (2003). *Natural Resources and Environmental Economics*. Pearson, Addison Wesley: Edinburgh.

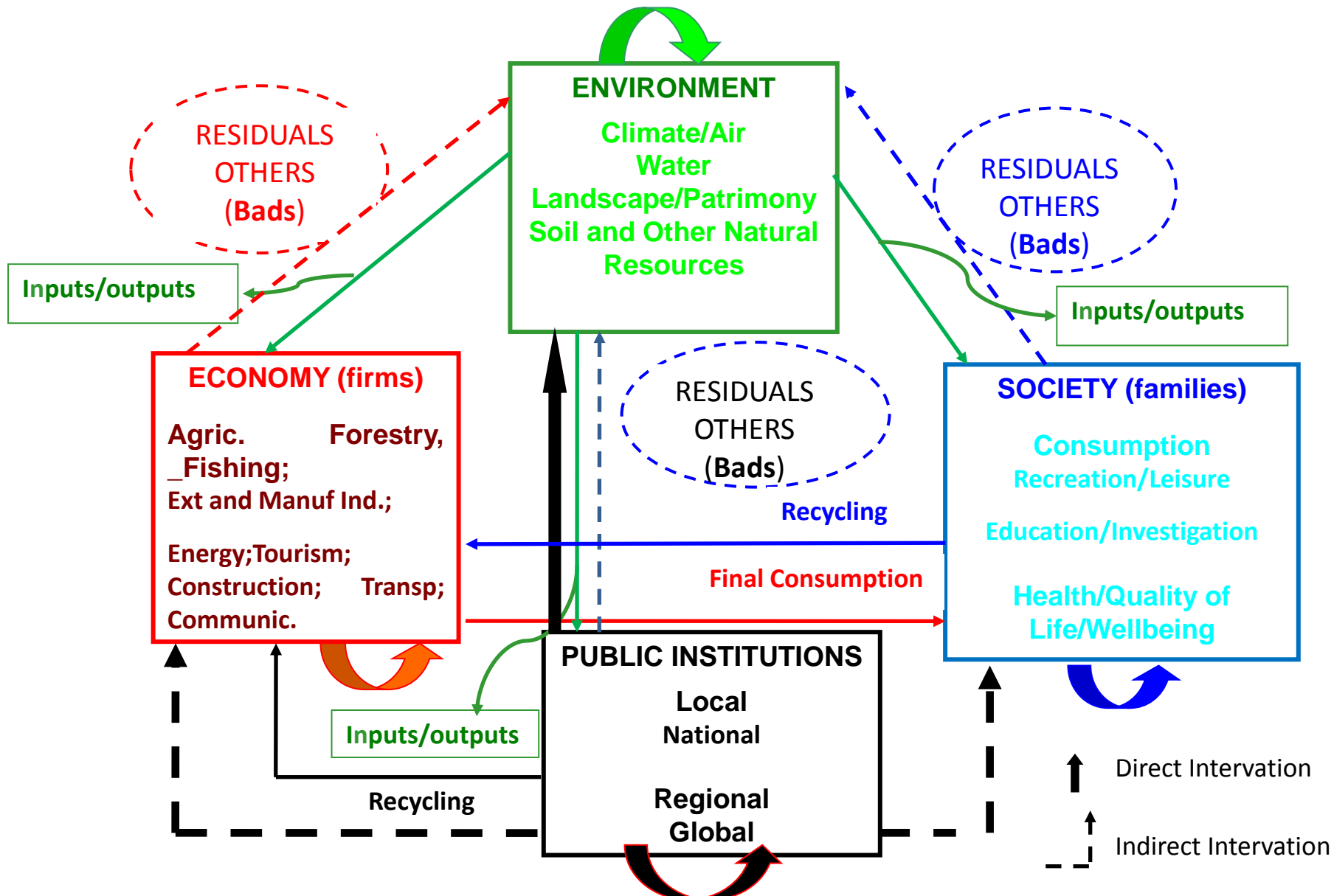
Comentário à Tabela 1:

1. Os valores da 1ª linha foram obtidos directamente nas fontes; **T** foi calculado da maneira referida no slide anterior;
2. Na 2ª linha, usa-se o valor anterior de **T** para mostrar as implicações sobre **I** de um aumento de **P** em 50%, mantendo constante a tecnologia e a criação de riqueza; 50% é a previsão conservadora para o crescimento da população até 2100 [UNDP (2001)];
3. Na 3ª linha, mede-se o impacte sobre **I** resultante do crescimento da população, conjugada com a duplicação do PNB per capita; a duplicação da riqueza é a previsão conservadora para a evolução da riqueza se o objectivo for o de eliminar a pobreza [ver UNPD (1998)].
4. Na 4ª linha, estima-se o IPAT para **T** mantendo-se **I** ao nível actual e **P** e **A** ao nível da 3ª linha; comparando o último valor para **T** com o que se obteve na 1ª linha, **conclui-se que as emissões de dióxido de carbono por unidade do PNB terão de ser reduzidas em 1/3 do seu nível actual se se quiser manter as emissões ao nível actual, num cenário de aumento da Pop. em 50% e da duplicação da riqueza per capita.**

O problema:

A actual situação de crescimento e de desenvolvimento a nível global, tem-se repercutido no aumento dos distúrbios sobre os ecossistemas, afectando a estabilidade e a resiliência de muitos ecossistemas \Rightarrow perda de biodiversidade \Rightarrow que muitos investigadores de diferentes áreas científicas (economistas, ecologistas, institucionalistas) se interrogassem sobre:

- a) Há limites ao crescimento?**
- b) Há uma taxa de crescimento compatível com protecção ambiental?**
- c) É possível desenvolver sem o actual tipo de crescimento?**



2. Os conceitos de sustentabilidade

- O documento que pela primeira vez se referiu formalmente ao problema da sustentabilidade , colocando a questão ambiental na agenda do crescimento e do desenvolvimento, foi o relatório **Our Common Future**, também conhecido por **Brundtland Report** [World Commission on Environment and Development, WCED (1987)].
- A publicação de *Our Common Future* e o trabalho desenvolvido pela *World Commission on Environment and Development* serviram de base ao convénio de 1992 [Earth Summit](#) , à adopção da [Agenda 21](#), à elaboração da [Declaração do Rio](#) e à criação da [Comissão para o Desenvolvimento Sustentável](#).

No **Brundtland Report**, o conceito **Desenvolvimento Sustentável** é definido como sendo:

“o desenvolvimento que permite satisfazer as necessidades das gerações no presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas”.

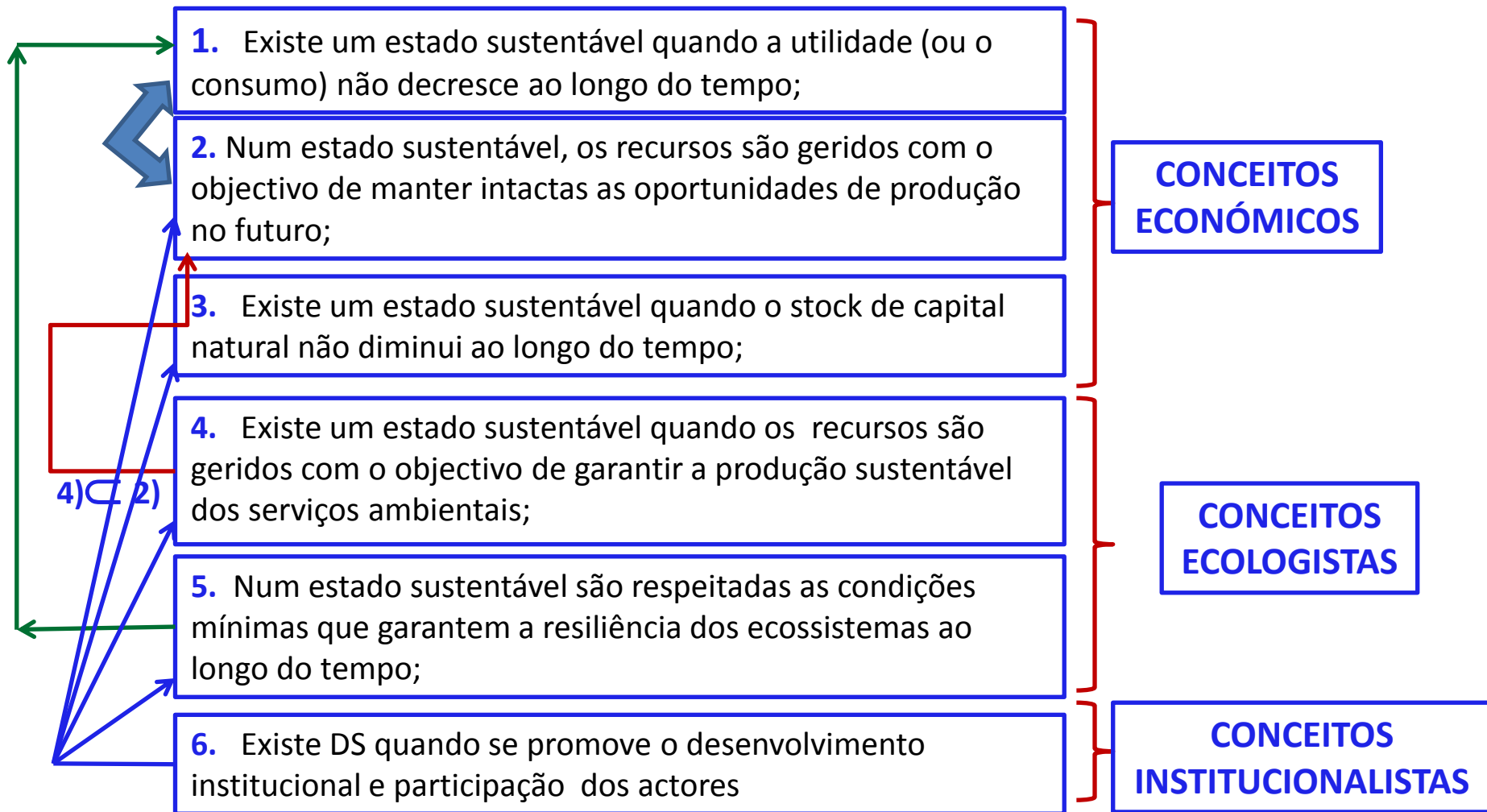
- Após a publicação do relatório *Our Common Future*, o termo SUSTENTABILIDADE vulgarizou-se e começou a ser indiscriminadamente utilizado [profissão de fé?], mas muito pouco explicado.
- Do que se trata afinal? Aplica-se apenas aos recursos naturais renováveis? É uma estratégia? Diz apenas respeito à interacção Ambiente/Actividade Económica?
- O que significa concretamente o conceito **Desenvolvimento Sustentável (DS)** ?
- Tem o mesmo significado dos conceitos **Desenvolvimento Económico Sustentável**, ou **Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável**, ou **Crescimento Sustentável**?
- Há uma grande variedade de definições, significados e de interpretações sobre o conceito **DS**. Esta variedade é explicada pela existência de diferentes ideologias ambientais e de diferentes formações científicas de base do utilizador ⇒ **diferentes perspectivas: económica; ecológica; sociológica; institucionalista.**

Por causa das diferentes perspectivas, existe actualmente uma quantidade substancial de definições para **DS**.

O economista ambiental Pezzey encontrou mais de 60 definições económicas diferentes em 1989 [Pezzey, J. (1989)].

Em 1997 o mesmo A. refere-se à existência de + 5000 definições económicas [Pezzey, J. (1997). Sustainability Constraints Versus Optimality Versus Intertemporal Concern, and Axioms Versus Data. *Land Economics* **73**(4): 448-466.].

É possível todavia encontrar elementos comuns entre as diferentes definições que as permite agrupar num conjunto mais pequeno conceitos. O **principal traço comum** (implícito ou explícito nas várias definições) é a preocupação com as gerações futuras em conjunto com a apreciação dos factos que justificam a incorporação desta preocupação nas decisões tomadas no momento presente.



2.1 A perspectiva económica:

A perspectiva conservadora, fundamenta-se na escola Neo-clássica baseada no utilitarismo:

1. Existe um estado sustentável quando a utilidade (ou o consumo) não decresce ao longo do tempo;

2. Num estado sustentável, os recursos são geridos com o objectivo de manter intactas as oportunidades de produção no futuro;

3. Existe um estado sustentável quando o stock de capital natural não diminui ao longo do tempo;

**Conceitos
económicos de
sustentabilidade**

O **DS** é definido como sendo um estado que mantém os níveis de consumo per capita a um nível constante ao longo do tempo [Solow (1958)], ou que garante indefinidamente um rendimento per capita não decrescente [Pezzey (1989)].

Não há qualquer distinção entre capital natural e capital construído.

Capital Construído = é o que habitualmente se designa por Bens de Capital: máquinas, ferramentas e aparelhos; edifícios e infra-estruturas, etc;

Capital Natural = recursos naturais tradicionais (terra, florestas, água, energia, minerais, serviços ecológicos de suporte de vida, etc): **capital natural crítico** = recursos essenciais para os quais não existe substituto – água, terra arável, biodiversidade; **capital natural não-crítico** = recursos naturais renováveis: floresta, pesca.

Capital Humano = está relacionado com o bem-estar individual; refere-se habitualmente à saúde, educação, bem-estar e produtividade potencial da sociedade. Tipos de Capital Humano incluem saúde física e mental, habitação e saneamento, educação e competências laborais físicas e intelectuais. Estes elementos contribuem para uma sociedade feliz e saudável o que potencia as oportunidades de desenvolvimento económico através da produtividade dos elementos activos da sociedade.

Assume-se a [perfeita substituição entre as três formas de capital](#): humana, natural e o construído.

- **Conceito centrado na garantia da sustentabilidade dos consumos/riqueza (PIB) e não na gestão da sustentabilidade do stock de capital natural;**
- **DS confunde-se com Crescimento Económico Estável, fazendo depender o bem-estar (a utilidade) das oportunidades de consumo.**
- Não considera impactes da actividade económica na resiliência dos ecossistema;
- Esta definição baseia-se num simples modelo neoclássico de crescimento óptimo, e uma função de produção que utiliza um recurso natural não-renovável.

SOLOW (1974): “(...) it is easy to see how technical progress can relieve and perhaps eliminate the drag on economic welfare exercised by natural-resource scarcity. (...) The world can, in effect, get along without natural resources, so exhaustion is just an event, not a catastrophe” (p. 11).

GROSSMAN & KRUEGER (1995), conhecidos pela derivação da curva de Kuznets ambiental: “(...) in principle, the forces leading to change in the composition and techniques of production may be sufficiently strong to more than offset the adverse effects of increased economic activity on the environment” (p. 354).

Modelo Económico de Crescimento com restrição ambiental:

$$\max W = \int_{t=0}^{t=\infty} U(C_t) e^{-\rho t} dt$$

$$\text{sujeito a: } \dot{K} = Q(K_t, R_t) - C_t \quad (1)$$

$$\dot{S} = -R_t \quad (2)$$

$$\bar{S} = \int_{t=0}^{t=\infty} R_t dt \quad (3)$$

\dot{S} = quantidade de recurso natural utilizada;

\bar{S} = stock inicial finito de recurso natural.

W = bem-estar;

U = utilidade por período temporal;

t = períodos temporais;

C = consumo agregado;

ρ = taxa de desconto intertemporal;

K = quantidade de capital;

\dot{K} = taxa de investimento;

R = quantidade de recurso natural;

A restrição **(1)** diz que a produção Q pode ser utilizada ou para consumo C ou para investimento \dot{K} ; o produto marginal do recurso natural é decrescente;

A restrição **(2)** refere-se ao stock de recurso renovável e diz que o recurso natural utilizado na produção é não-renovável, na medida em que o respectivo stock vai diminuindo no montante igual à quantidade utilizada ($-R$);

A restrição **(3)** refere-se ao stock inicial de recurso renovável e diz que o seu uso total acumulado, não pode ultrapassar o stock inicial finito.

John Hartwick (1977, 1978) identificou as condições necessárias para a sustentabilidade do consumo e, portanto, para o **DS** \Rightarrow Regra de Hartwick.

Regra de Hartwick: diz que para se garantir a sustentabilidade temporal do consumo, é preciso poupar e reinvestir a renda total obtida pela indústria que extrai o recurso natural em capital reprodutivo.

Ou seja, em termos do modelo de crescimento anterior, a regra diz que **a taxa de investimento \dot{K} terá de ser igual às rendas totais da indústria que extrai o recurso natural.**

As condições **necessária e suficiente** para garantir a sustentabilidade temporal do consumo e, portanto, do bem-estar são:

1. Verificar-se a **Regra de Hartwick;**
2. E se **a capacidade de substituição entre o capital construído e o capital natural for suficientemente elevada.**

Os conceitos de Sustentabilidade Fraca , Sensível e de Sustentabilidade forte:

- Algumas definições económicas distinguem **Sustentabilidade Fraca**, **Sustentabilidade Sensível** e **Sustentabilidade Forte**: referem-se às condições de sustentabilidade (sustentabilidade intertemporal do consumo ou utilidade) e ao grau de substituição entre as diferentes formas de capital, segundo a condição suficiente de sustentabilidade.
- **Sustentabilidade Fraca**: para ter desenvolvimento sustentável, basta garantir que a **quantidade total de capital natural, construído e humano não diminua**. Assumem que há substituição perfeita entre as três formas de capital. **Existe DS desde que o stock total de capital disponível no futuro seja pelo menos igual ao stock de capital no momento presente. Preserva todo o capital mas não o capital natural em particular.**

Exemplo: é sustentável o acto de abater uma floresta numa determinada área, para expandir a agricultura, instalar uma fábrica ou um centro comercial, desde que o valor total do capital não se altere \Rightarrow **valor do empreendimento económico = valor da floresta abatida.**

Sustentabilidade Sensível: admitem igualmente a manutenção dos níveis do capital total mas defendem também a necessidade de se **garantir um nível mínimo para cada um dos tipos de capital**.

Ou seja, continua a admitir-se a substituibilidade entre os diferentes tipos de capital mas apenas de forma parcial: é requerida uma combinação de diferentes tipos de capital, para manter o funcionamento do Sistema.

Exemplo: é sustentável o acto de abater uma floresta numa determinada área, para expandir a agricultura, instalar uma fábrica ou um centro comercial, desde que algumas das árvores se mantenham.

Sustentabilidade Forte: quantidade total de cada um dos tipos de capital não pode diminuir, devendo ser preservada de forma independente porque são complementares. Esta é uma versão mais restritiva. Assume que:

- ✓ não há substituíbilidade ou há substituíbilidade reduzida entre os tipos de capital \Rightarrow são complementares;
- ✓ devido a falhas no conhecimento actual, é preciso preservar o capital natural para o futuro, para manter intactas as oportunidades de escolha.

Exemplo: o acto de abate de uma floresta num determinado local só é sustentável se outras florestas semelhantes forem plantadas ou aumentadas noutras zonas; o esgotamento das reservas petrolíferas é admissível desde que existam fontes de energia alternativas com igual capacidade calorífica.

Solow e Hartwick pertencem à facção dos que defendem a Sustentabilidade Fraca, à qual pertencem todos os **economistas mais conservadores pertencentes ao *main-stream***.

A Sustentabilidade Sensível e Forte que defende a não-redução de nenhuma das formas de capital, é o terceiro conceito de sustentabilidade: **ecologistas + economistas ecológicos**;

A maioria dos economistas-ecológicos defendem a Sustentabilidade Sensível. **Este conceito está implícito na definição de DS no Relatório de Brundtland.**

2.2 A perspectiva ecológica

4. Existe um estado sustentável quando os recursos são geridos com o objectivo de garantir a produção sustentável dos serviços ambientais;

5. Num estado sustentável são respeitadas as condições mínimas que garantem a resiliência dos ecossistemas ao longo do tempo;

**Conceitos
ecológicos de
sustentabilidade**

Todas as definições de DS na perspectiva ecológica sublinham a necessidade de:

- Garantir o fluxo sustentável de recursos e de serviços ambientais (Economia dos Recursos Naturais);
- Manter a resiliência dos ecossistemas (Políticas de Conservação da Natureza; gerir os usos humanos de certos activos ambientais como a água);
- Aplicar o Princípio da Precaução.

Algumas definições ecológicas de DS:

....Ecologically sustainable development is a condition in which society's use of renewable resources takes place without destruction of the resources or the environmental context which they require [Solomon 1990];

... Ecologically sustainable development means using, conserving, and enhancing the community's resources so that ecological processes, on which life depends, are maintained, and the total quality of life, now and in the future, can be increased [Government of Australia 1992];

... A system that is healthy and free from "distress syndrome" if it is stable and sustainable, that is, if it is active and maintains its structure (organization) function (vigor) and autonomy over time and is resilient to stress [Constanza 1994].

2.3 A perspectiva dos institucionalistas:

6. Existe DS quando se promove o desenvolvimento institucional e participação dos actores

**Conceitos
institucionalistas de
sustentabilidade**

Esta perspectiva sobre o **DS** é característica dos **cientistas políticos e dos sociólogos**.

Defendem que o **DS** é sobretudo um problema de dimensão **social, política e cultural**. Defendem que os objectivos ambientais não podem ser apresentados separadamente dos objectivos sociais e políticos, tal como a eliminação da pobreza (estão muito próximos da definição de DS do Relatório de Brundtland).

Estão mais interessados nos processos (como promover a sustentabilidade) do que com os resultados ou as restrições ao **DS**.

Consideram 4 tipos de capital:

**Capital Construído + Capital Natural + Capital Humano +
Capital Social**

Capital Social = está relacionado com o bem-estar social; consiste nas redes sociais que sustentam o funcionamento eficiente e equilibrado de uma sociedade, porque facilitam as interacções intelectuais, sociais e afectivas entre os seus membros:

"social capital refers to those stocks of social trust, norms and networks that people can draw upon to solve common problems."
[definição da [Civic Practices Network](http://www.cpn.org), <http://www.cpn.org>].

Tipos de Capital Social incluem associações de condóminos, organizações cívicas, eficiência governativa, cultura e tradição, equidade social, etc.

O melhor exemplo desta escola pode ser lido em de Graaf et al (1996, p. 214), onde **DS** é definido de duas formas:

... “development of a socio-environmental system with a high potential for continuity because it is kept within economic, social, cultural, ecological, and physical constraints”;

.... E “development on which the people involved have reached consensus”.

Criticam as perspectivas de DS mais convencionais apontando-lhes falhas relacionadas com **informação** e com o facto de não se preocuparem com as **restrições políticas** nem com **a aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade junto dos actores sociais**.

Classificam as abordagens convencionais (a económica e a ecológica) da seguinte forma:

1. As que reconhecem que as sociedades humanas são partes integrantes dos ecossistemas, que avaliam a capacidade de sustentação desses ecossistemas e que, depois, legislam no sentido de impedir que a actividade humana ultrapasse essa capacidade de sustentação [Ecológica]:

Crítica: a estratégia não poderá ter sucesso porque:

- está dependente da capacidade de persuasão dos actores económicos;
- desconhece-se a capacidade de sustentação dos ecossistemas;
- a capacidade de sustentação não é um problema técnico – depende das escolhas humanas.

2. As que conceptualizam o declínio ambiental como sendo custos externos, que avaliam estes custos em termos monetários para depois usarem o mecanismo dos preços para internalizar estes custos [Económica].

Crítica: esta estratégia tem uma utilidade igualmente limitada na medida em que:

- Sobrevalorizam a capacidade de intervenção dos preços, principalmente em contextos sociais difíceis;
- Consideram que alguns valores não têm preço (desenvolvimento cultural, conservação da natureza ou da paisagem).

Para ultrapassar as limitações das estratégias convencionais, propõem o estabelecimento de negociações com todos os actores no sentido de construir consensos.

RESUMINDO OBJECTIVOS DO DS:

- Alargamento ao Ambiente \Rightarrow perspectiva sistémica;
- Reforço da dimensão social \Rightarrow ética + sociologia;
- Dimensão económica \Rightarrow decisões eficientes;
- Introdução de restrições físicas:
 - Leis termodinâmicas;
 - Instituições sociais e políticas; redes sociais
 - Conhecimento, inovação, investigação
- Dimensão temporal \Rightarrow decisão intergeracional

REFERÊNCIAS:

- Barbier, E. 2011. The Policy Challenges for Green Economy and Sustainable Economic Development. *Natural Resources Forum* **35**: 233-245.
- Mendes, I. 2015. O Conceito de Desenvolvimento Sustentável. In Carvalho, C. F. e Santos M. J. (eds), 2015, *Desenvolvimento Sustentável, Terceiro Sector e Redes Sociais*. Escolar Editora: Lisboa.

OUTRAS:

- Constanza, R. (1994). Environmental Performance Indicators, Environmental Space and the Preservation of Ecosystem Health. In *Global Change and Sustainable Development in Europe*. Manuscript on the file at the Wuppertal Institute: Nordrhein-Westfalen, Germany.
- de Graaf, H. J., Musters, C.J.M., and ter Keurs, W. J. (1996). Sustainable Development: Looking for New Strategies. *Ecological Economics* **16**: 205 – 216.
- Government of Australia (1992). *National Strategy for Ecologically Sustainable Development*. Australian Government Publishing Service: Canberra.
- GROSSMAN, Gene M. & KRUEGER, Alan B. (1995) “Economic growth and the environment.” **The Quarterly Journal of Economics**, 110 (2), pp . 353-77. Hartwick, J.M. (1977). Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. *American Economic Review* **67**: 972 – 974.

- HARTWICK, John M. (1977) “*Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources.*” **American Economic Review**, 67 (5), pp. 972-974.
- Hartwick, J.M. (1978). Substitution Among Exhaustible Resources and Intergenerational Equity. *Review of Economic Studies* **45**: 347 – 354.
- Pezzey, J. (1989). *Definitions of Sustainability*. CEED Discussion Paper nº 9, Centre for Economic and Environmental Development: London.
- Solomon, A. (1990). Towards Ecological Sustainability in Europe: Climate, Water, Resources, Soils and Biota. IISA RR – 90-6: Laxenburg, Austria.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70: 312-320.
- SOLOW, Robert (1974) “*The economics of resources or the resources of economics.*” **The American Economic Review**, 64 (2), papers and proceedings of the eighty-sixth annual meeting of the American Economic Association, pp. 1-14.