



Melhoramento/produção de alimentos

Matérias primas



Alimento transformado

⇒ **Catálise microbiana**



⇒ **Catálise enzimática**

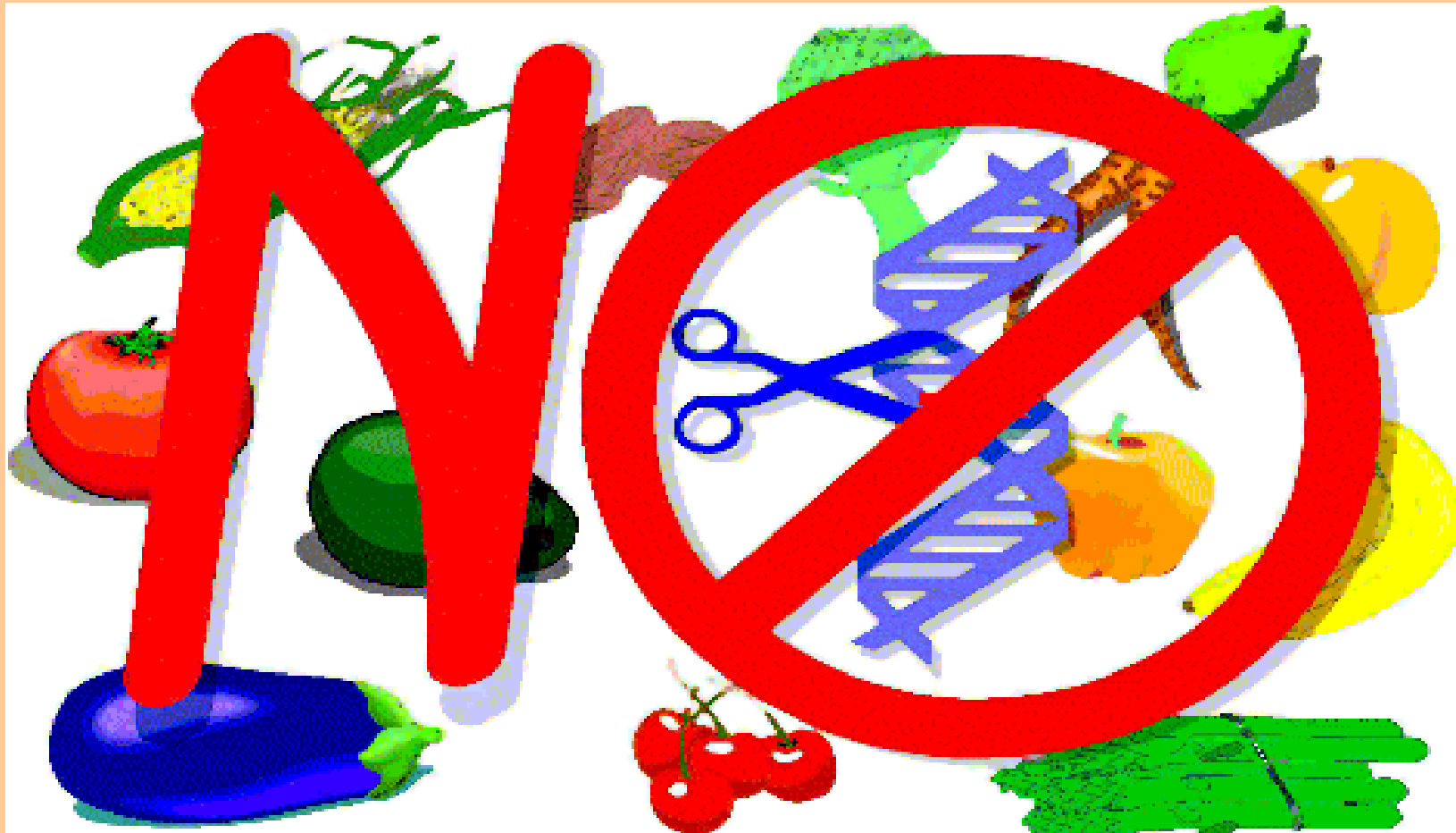


⇒ **Transformação genética**





Transgénicos





Transgênicos

1987 : *Primeiras culturas de plantas transgênicas nos EUA.*

1990 : Directiva Europeia 90/220

1991 : *Introdução de OGM em campo aberto*

1994 : *Comercialização de tomate com retardamento de maturação (EUA)*

1996 : *UK comercializa tomate transgênico (molho)*

1996 : *A Austrália autoriza a cultura de 3 transgênicos em campo aberto*

1997 : *O Luxemburgo, Itália e Áustria interditam a importação de milho transgênico*

1997 : Regulamento(CE) 1813-97 sobre necessidade de identificação de transgênicos

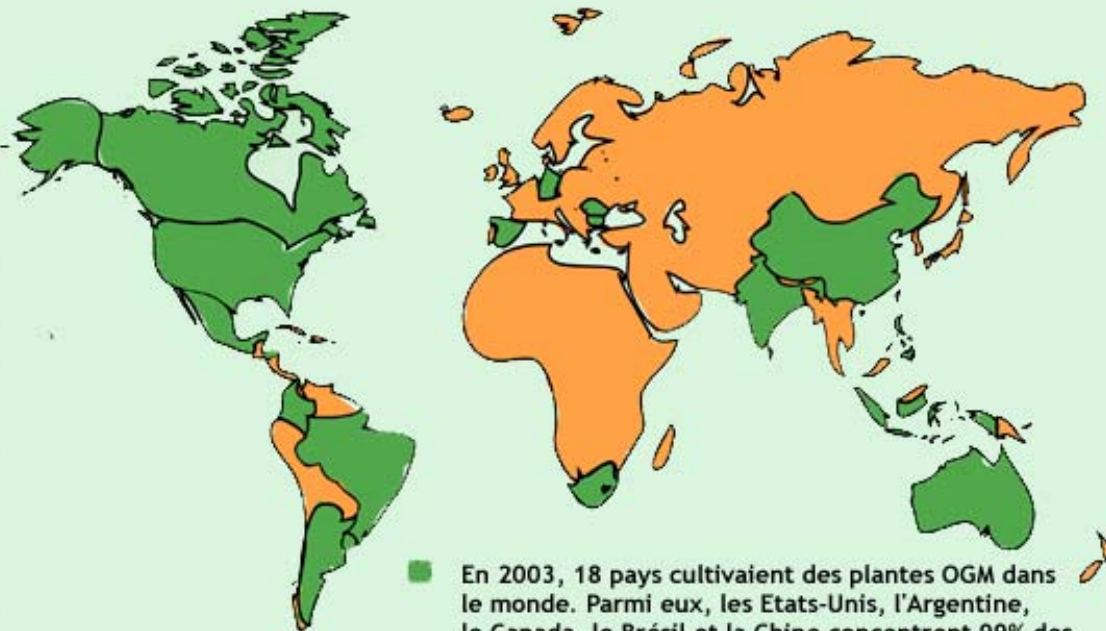
1997 : Autorização de cultura de Milho transgênico em França

1998 : O Conselho de estado Francês anula provisoriamente a autorização de cultivo de OGM 11



Transgénicos

OGM : seulement 95% des cultures dans le monde



■ En 2003, 18 pays cultivaient des plantes OGM dans le monde. Parmi eux, les Etats-Unis, l'Argentine, le Canada, le Brésil et la Chine concentrent 99% des surfaces cultivées. 95% des surfaces agricoles de la planète restent "non OGM". *Source et crédit : ISAAA*

50,000 hectares or more

USA:	42.8 million
Argentina:	13.9 million
Canada:	4.4 million
Brazil:	3.0 million
China:	2.8 million
South Africa:	0.4 million
Australia:	0.10 million
India:	0.10 million
Romania:	<0.10 million
Uruguay:	<0.10 million

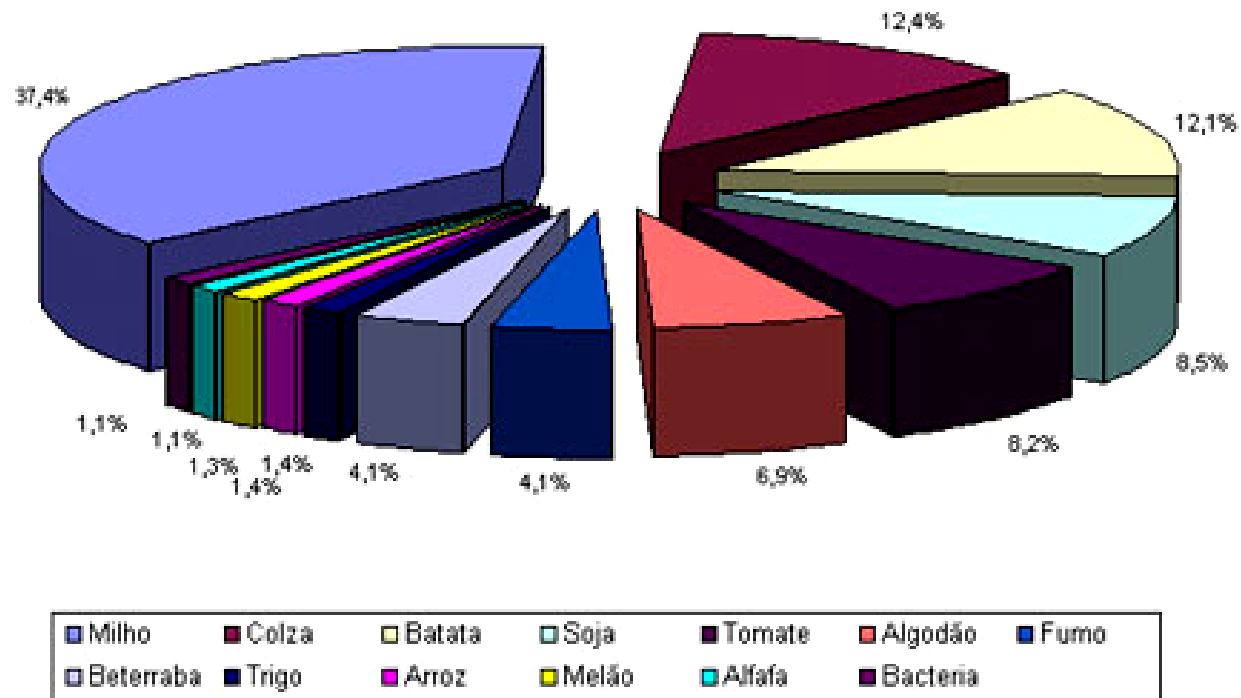
50,000 hectares or less

Spain	Bulgaria
Mexico	Honduras
Philippines	Germany
Colombia	Indonesia



Transgênicos

Principais espécies vegetais geneticamente transformadas

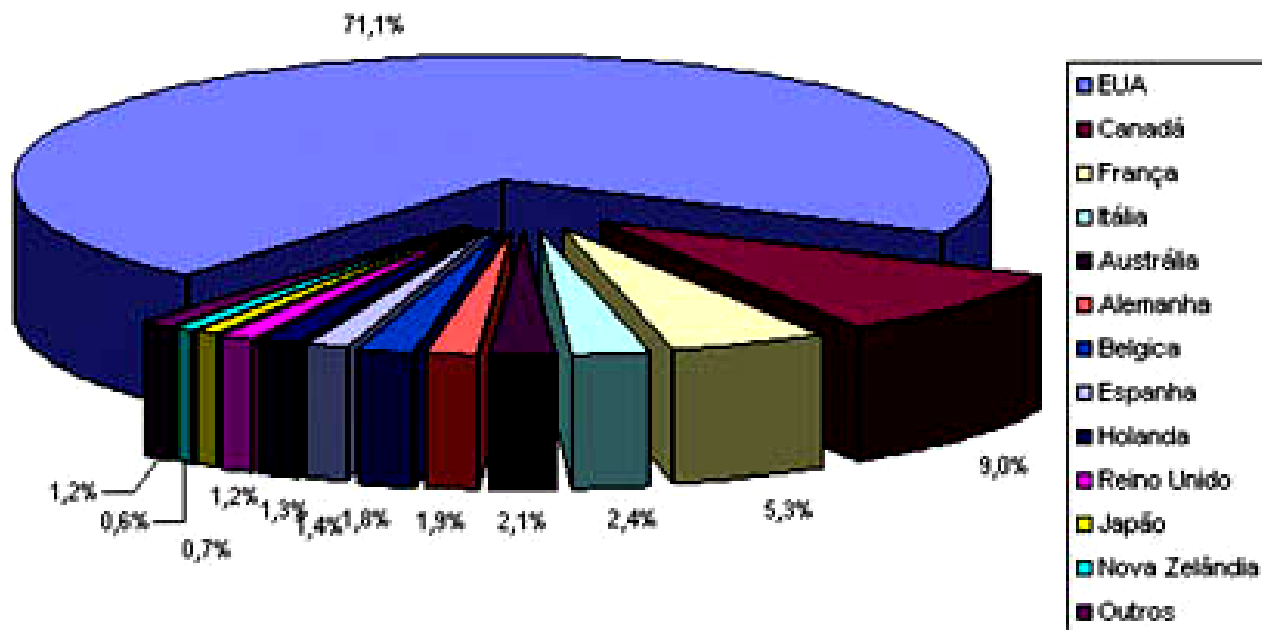


Fonte: OECD, 2002.



Transgênicos

Participação percentual de OGMs por país



Fonte: OECD, 2002.



Transgénicos





Transgênicos

Contra



“Não é a Monsanto que tem de se preocupar com a segurança dos seus produtos alimentares. O nosso interesse é vender o mais possível. Verificar a segurança é com o FDA [governo].”

Phil Angell, Director de Comunicações da Monsanto in New York Times

O aumento dos sintomas de alergia

A maior resistência a agro tóxicos e antibióticos

O aparecimento de novos vírus

A eliminação de populações benéficas como abelhas, minhocas e outros animais e espécies de plantas

O empobrecimento da biodiversidade

O desenvolvimento de ervas daninhas muito resistentes (desequilíbrio da natureza)

Imprevisibilidade de efeitos a longo prazo



Transgênicos

A favor



O aumento na produção de alimentos

A alteração do valor nutricional dos alimentos

O desenvolvimento de espécies com características desejáveis

A maior resistência dos alimentos ao armazenamento por períodos maiores

Milho resistente à Broca

Menos 1.740 toneladas de insecticidas usados.

Aumento de produtividade > 6%,
Redução da aplicação de insecticidas > 6%.

Lucro de 6%.

Em Portugal

Milho transgênico cultivado desde 1999.



Transgénicos

E agora??

Já compreendes porque sou
contra os OGM???





Exploração das Potencialidades da Biosfera

Biosfera

Gr. **Bíos**, vida + *sphaira*, esfera

Zona da Terra que abrange parte da Crusta, Atmosfera e Hidrosfera, habitada por seres vivos.



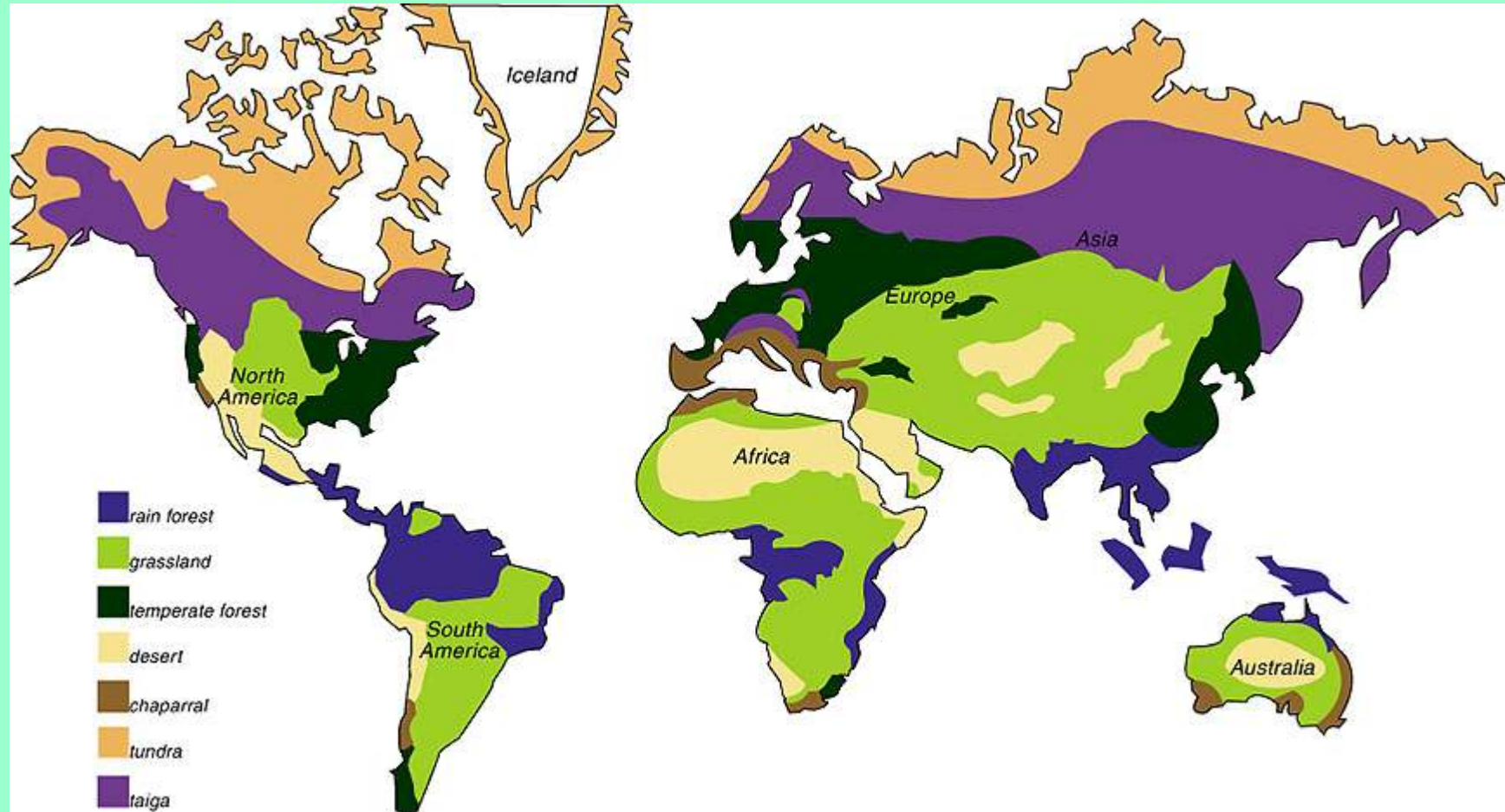
EDUARD SUESS (1831-1914)



vladímír vernadsky (1863-1945)

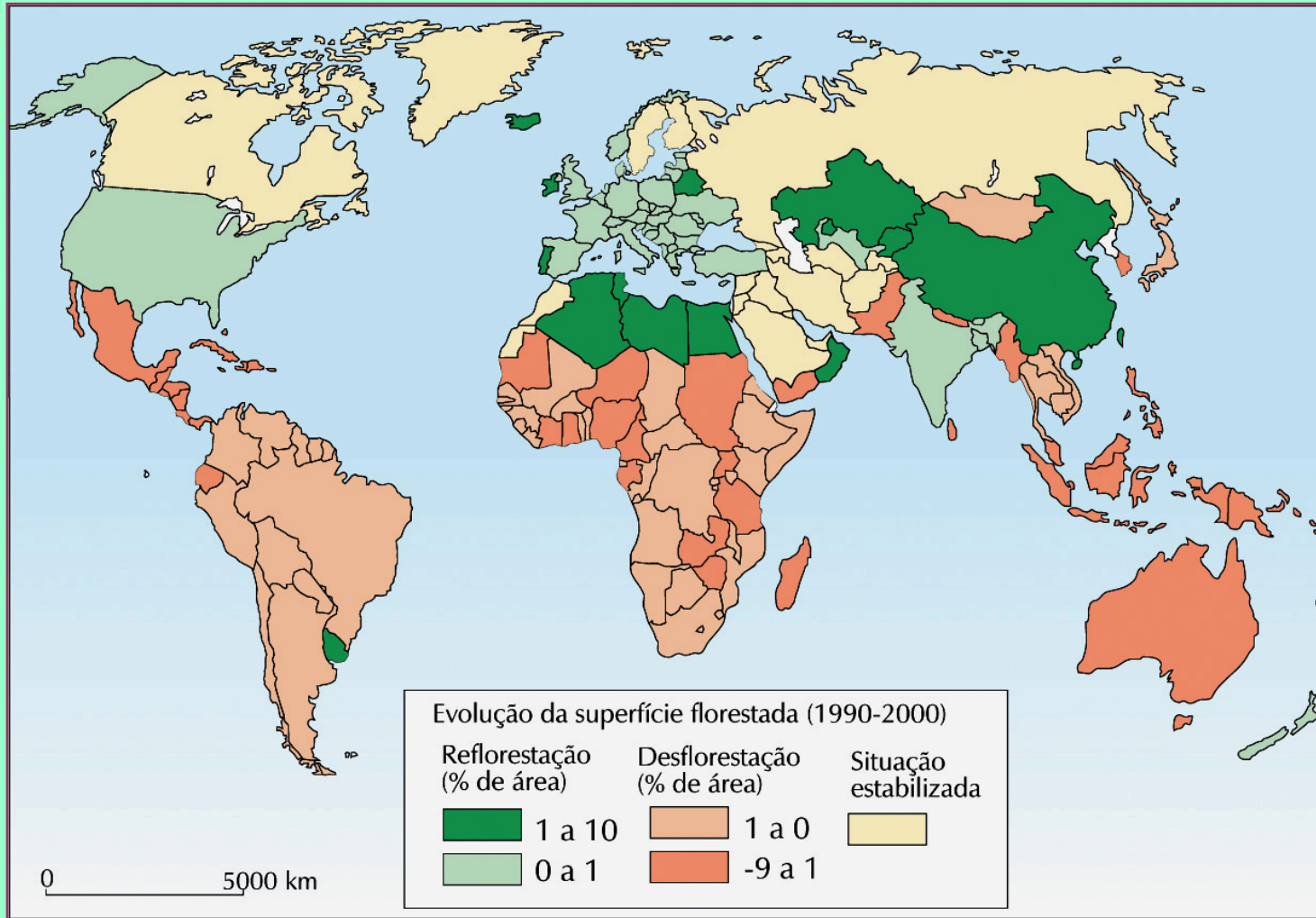


Exploração das Potencialidades da Biosfera



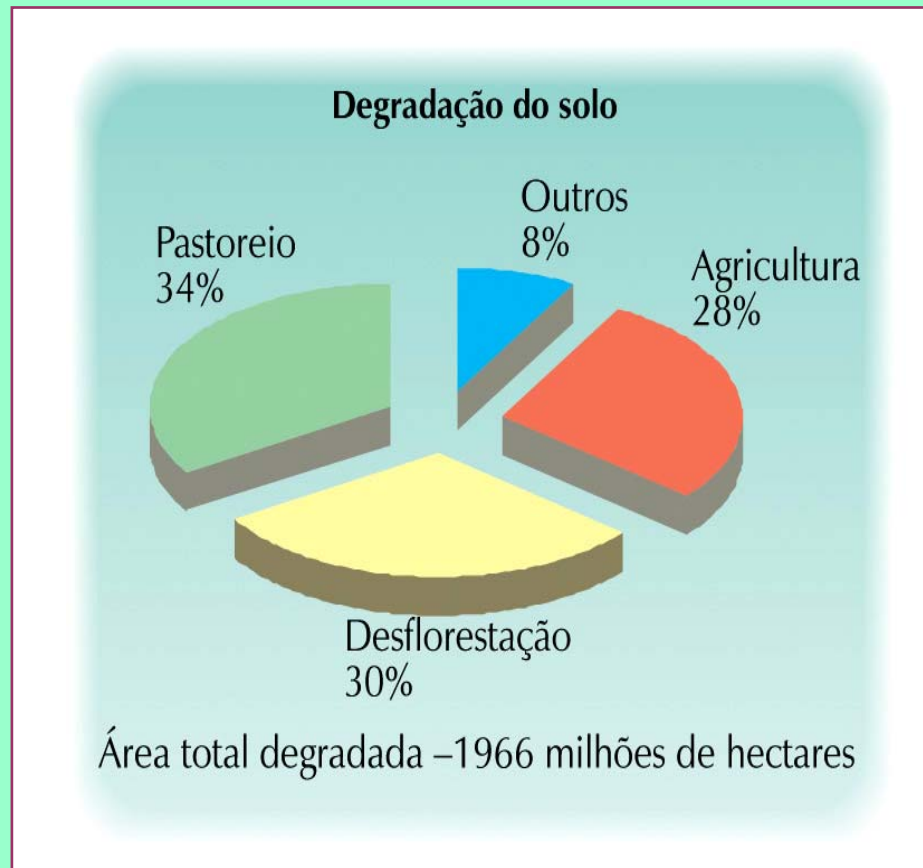


Exploração das Potencialidades da Biosfera





Exploração das Potencialidades da Biosfera



Destruição habitats
+
Caça/pesca intensivos
+
Introdução de espécies
+
Poluição
+
Comércio ilegal

Diminuição da Biodiversidade



Exploração das Potencialidades da Biosfera

“Os bosques precedem os povos e os desertos seguem-nos.”

Chateaubriand





Exploração das Potencialidades da Biosfera

Monocultura (intensiva)

Esgotamento dos solos

Uso de fertilizantes sintéticos

Poluição das águas e dos solos

Pragas

Pesticidas

Agricultura tradicional

Uso de adubos orgânicos/verdes

Pousio após colheita

Rotação de culturas

Rega artesanal

Associação benéfica de espécies



Exploração das Potencialidades da Biosfera

Cultura em estufa



Permite controlar:

- lões do solo
- Estrutura do solo
- pH do solo
- CO₂, Luz, Temperatura



Exploração das Potencialidades da Biosfera

Culturas hidropônicas





Exploração das Potencialidades da Biosfera

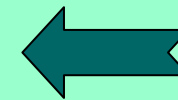


Desertificação

Portugal é o país da EU com maior taxa de avanço de deserto (físico e humano), com 66% das suas terras consideradas de baixa qualidade.



Solos
↓
Terrenos áridos
ou
semi-áridos



**Mudanças climáticas
e/ou
Ocupação antrópica**



Exploração das Potencialidades da Biosfera