

Energias Renováveis: uma oportunidade para o Alentejo

by
Manuel Collares Pereira



Cátedra BES
Energias Renováveis

Portalegre, 13 de Junho 2013



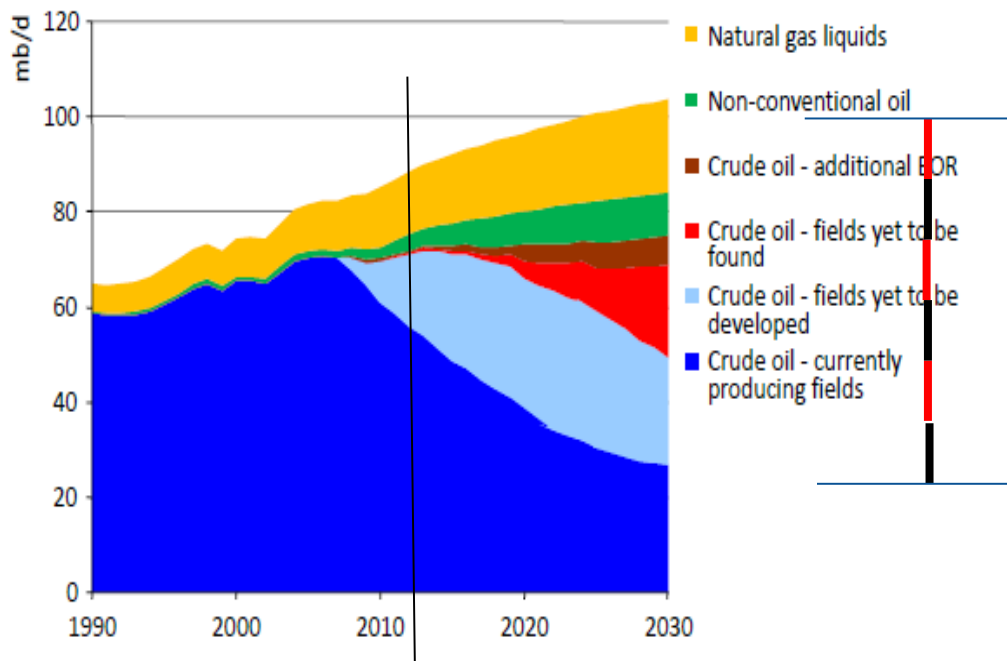
Sumario

- A questão da Energia à escala global
- O Ambiente, a Demografia, o Desenvolvimento
- O papel das Energias Renováveis
- O Futuro exige mudança!
- Portugal (e o **Alentejo**, em particular) estão muito bem colocados!
- Uma oportunidade, mesmo em tempo de crise



Combustíveis fósseis

- Na **Natureza** muitos recursos são finitos
- Um bom exemplo: a energia de origem fóssil:
- Estamos a exaurir recursos finitos
- Pico : petróleo, gás, ...carvão...urânio...



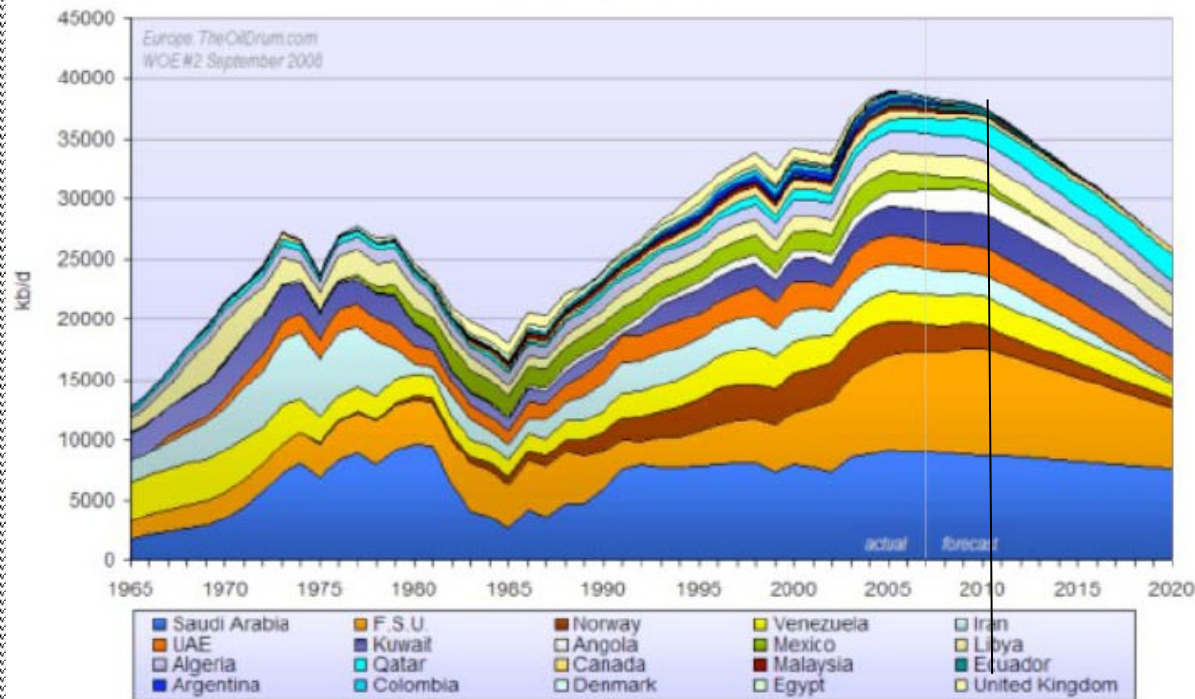
Production reaches 104 mb/d in 2030, requiring 64 mb/d of gross capacity additions – six times the current capacity of Saudi Arabia – to meet demand growth & counter decline

OECD/IEA - 2008

A realidade do petroleo convencional

Exportações mundiais de petróleo: o pico já passou

[Luis de Sousa in The Oil Drum 18 Sept.2008]



27.10.2008

1\$U.S. dollar³⁶

aumento

100 Milhões euros mais por ano

deve-se pagar para produzir



Cadeira BES
Energias Renováveis

Até quando?

- Não é quando acabar o petróleo...é muito antes; e haverá mais de metade do petróleo ainda no solo
- **EROEI** –Energy return on energy investment
- Quando começou : ~100
- Hoje , a média do globo, para a gasolina : 16
- A partir do petróleo pesado da California: 5
- < 3: pára a exploração?



Impactes Ambientais associados ao uso dos combustíveis fósseis

- **A Natureza** tem uma **capacidade finita** para absorver os nossos impactes numa escala de tempo útil

Os impactes actuais já não se podem ignorar: fazem parte do problema ... logo da equação que é preciso resolver

Combustíveis Fósseis e a Energia: impactes de muito tipo:

- extracção, refinação, transporte, armazenamento, distribuição, actos criminosos +

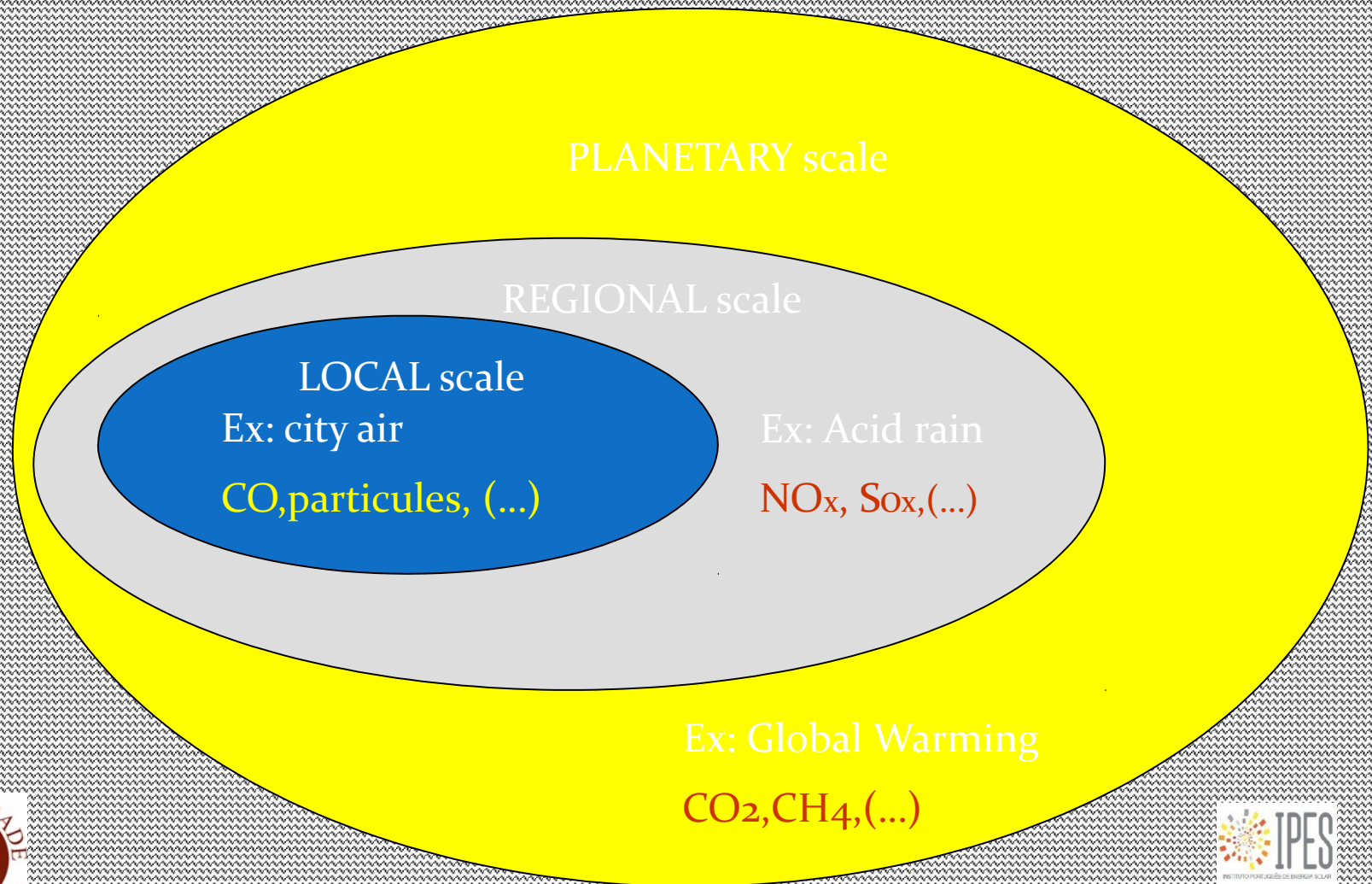


Poluição Atmosférica



*Cátedra BES
Energias Renováveis*

Impacte Ambiental: poluição atmosférica

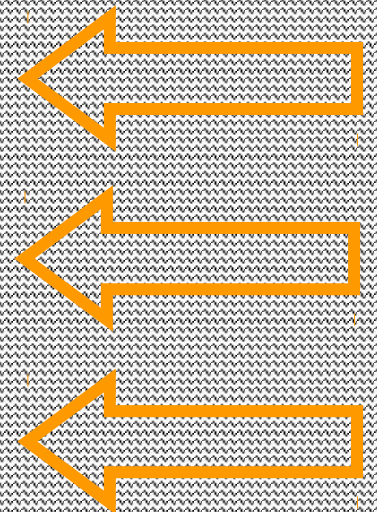
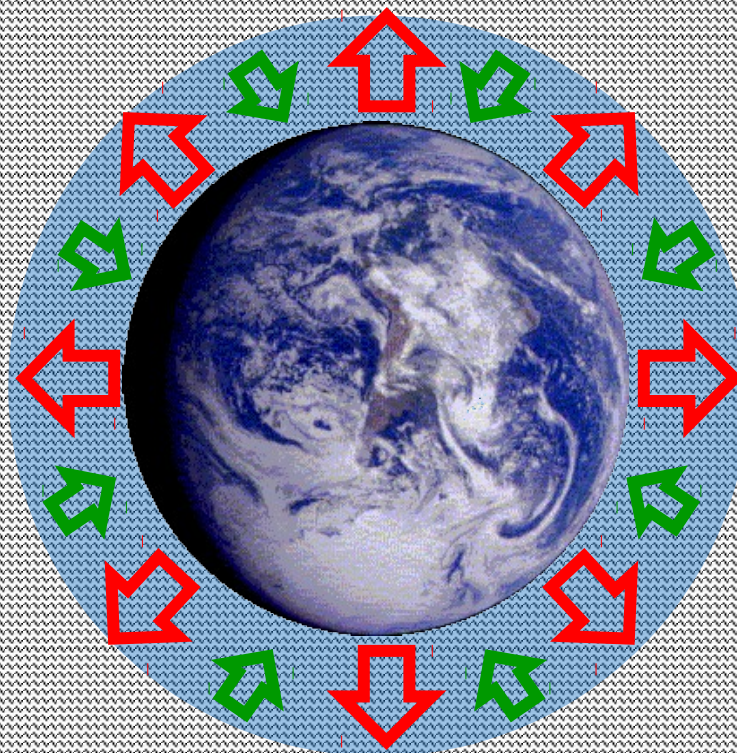


COISA DOA...!!

- $T_{eq} \sim 255 \text{ K}$
(-18°C)

Greenhouse
effect

- $T_{eq} \sim 288 \text{ K}$
(15°C)



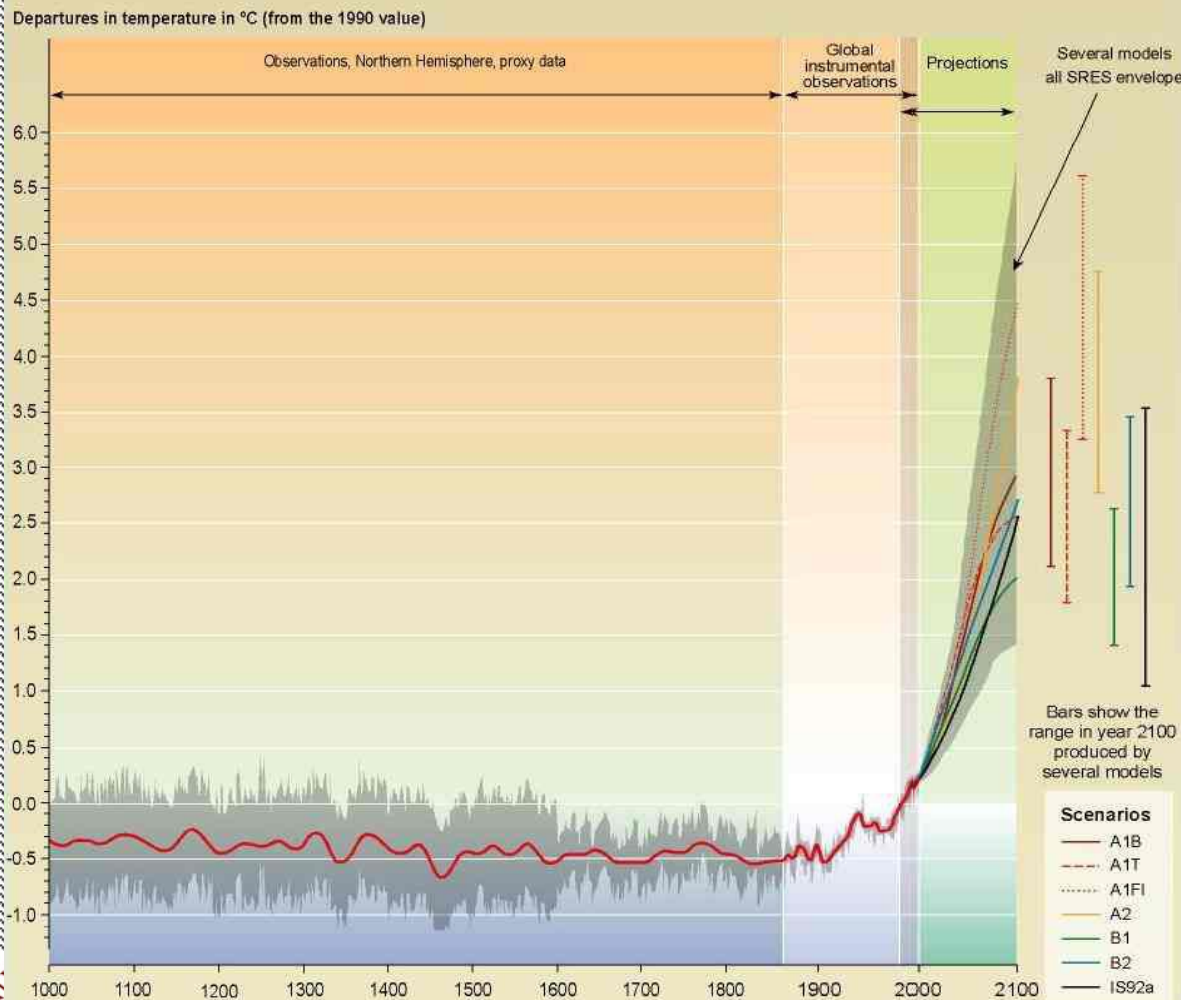
**Hurrah for the greenhouse
effect!**



*Cátedra BES
Energias Renováveis*

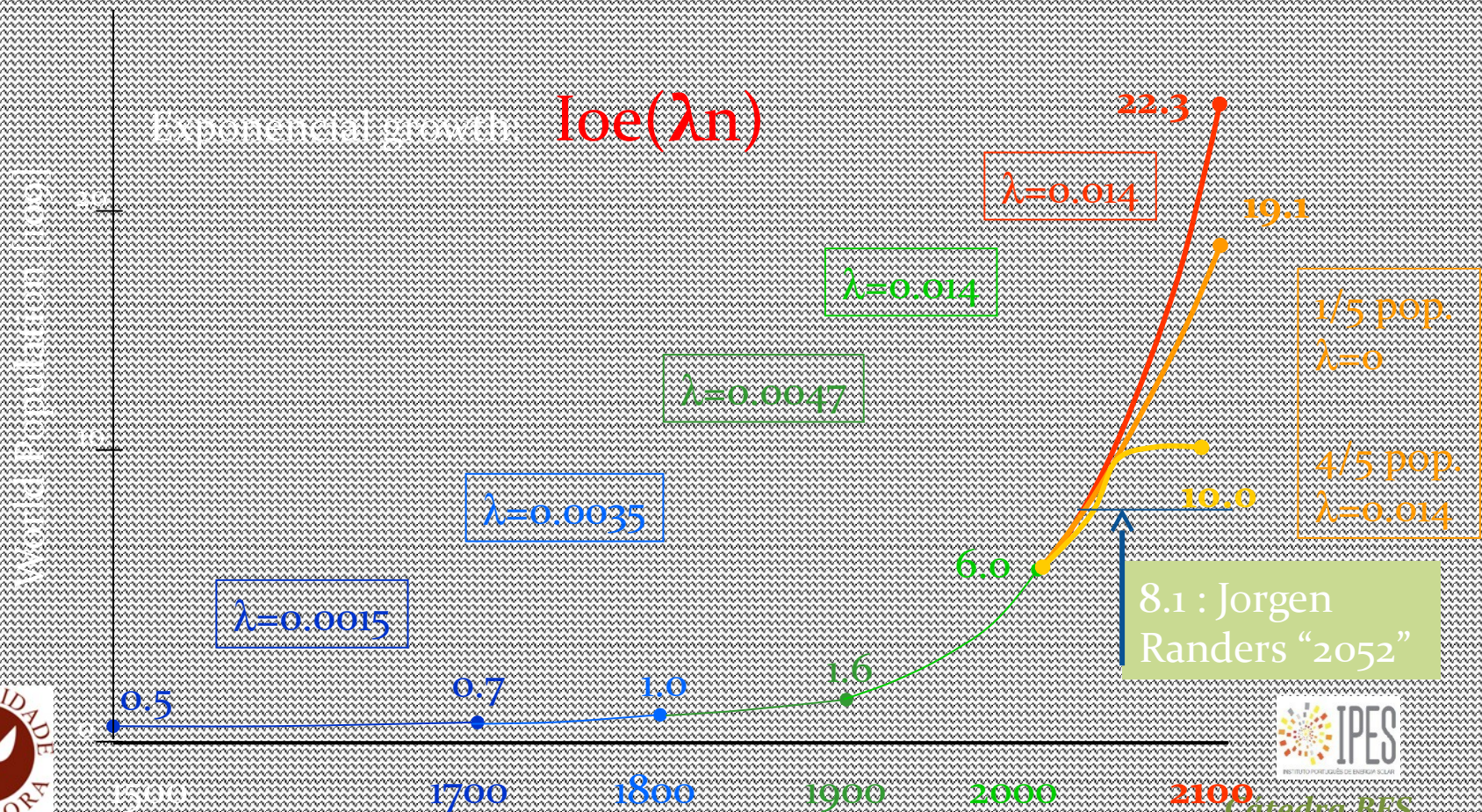
Aquecimento global: é um problema:

Os diferentes cenários do IPCC



*Variation of
average global
temperature
(from year 1000
to 2100)*

Demografia; a acção do Homem: quando deixa de ter um peso que não conta?



A nível do Mundo de hoje

- 1/5 da Humanidade consome 2/3 da energia fóssil

É possível consumir muito menos, sem sacrifício de conforto e qualidade de vida ; há quase um factor 2 entre os E.U.A e a Europa em consumo per capita !

- 4/5 restantes, incluem 1/5 de pobres
- Esta é a fracção da população que cresce...
- O acesso à energia é condição necessária para se sair da situação de pobreza
- China e Índia... enorme pressão sobre os recursos fósseis e sobre o ambiente



Como será o futuro?

- *Soluções para o futuro:*

1) menos petróleo e gás: combustíveis sintéticos (...a partir do carvão!
com mais impactes ambientais?!)

2) alternativas limpas: as **Energias Renováveis** (>50%
das necessidades em 2060?!)

3) algo passará pela energia nuclear, mas não será a de hoje
(... que não é solução a curto prazo p/ Portugal!)

4) novos vectores energéticos: a electricidade nos transportes; depois o
hidrogénio?!...

5) evitar consumos

6) a eficiência energética!



*Cátedra BES
Energias Renováveis*

Como será o futuro?

7) reduzir o desperdício; reciclar

...mas será preciso ir mais longe! (JORGEN RANDERS “2052”)

- *um comportamento diferente ; uma cultura diferente; ser feliz **não pode** ser sinónimo de consumo compulsivo/abusivo de energia;
(Sociedade do Consumo)*
- *Precisamos de Novos Valores; um novo paradigma...*
 - Precisamos de caminhar para uma nova Cultura!



*Cátedra BES
Energias Renováveis*

Exemplos de insustentabilidade

- O Reino Unido importa tanta comida quanto exporta: basicamente a **MESMA!!!**
- **1 cal** de alface em Londres, custa **127 cal** em fuel para a trazer de Nova York
- **1 cal** de cebola, custa **66** calorias para vir do Chile

Outro exemplo :



- Uma garrafa de “ketchup” feita na Suécia : **materiais** do Japão, Italia, Belgica, Dinamarca, ESA; **tampa**, da Dinamarca, **tomate e pasta de tomate** de Itália; e ainda : **cartão da embalagem, filme de embrulho, cola e tinta para etiqueta, etc....** mais o que é preciso para viajar até Portugal...

Isto só é possível porque a energia tem sido barata e as emissões não são controladas/contabilizadas!!!

O comportamento individual conta

- Uma dieta à base de carne implica um consumo de energia muito superior para a sua produção



E.U.A.: energia para produzir a carne consumida por uma família de 4 pessoas por ano, é equivalente à gasolina gasta por uma família de 4 pessoas em Portugal que percorre, em média, 10000 km de automóvel!

Num Mundo com muita gente, 4/5 da Humanidade a consumir apenas 1/3 da energia fóssil total (é uma situação insustentável)

- O petróleo e o gás vão estar disponíveis mais ~50 anos, com procura crescente a custos cada vez mais altos!
- Os impactes ambientais do consumo de energia fóssil aumentam; (externalidades)
- O carvão vai substituir o petróleo e o gás... enquanto os esgotamos, a taxas cada vez maiores, o que conduz também a um aumento dos custos
- ESTAMOS NO FIM DA ERA DA “ENERGIA BARATA”!
- Estamos na transição para o aproveitamento a fundo das Energias Renováveis...



Cátedra BES
Energias Renováveis

Num Mundo com muita gente, 4/5 da Humanidade a consumir apenas 1/3 da energia fóssil total (é uma situação insustentável)

- A economia global vai ter que se adaptar...!?
 - ... não será inevitável caminhar para uma economia mais **desglobalizada** (sobretudo no que diz respeito a bens materiais)?;
 - uma economia que regresse à região, ao local... ?
 - Península Ibérica é “regional” ou mesmo “local”...
 - Assim reduziremos impactes e consumo de combustíveis, voltando para uma vida muito mais integrada e em harmonia com o que nos rodeia
- Sustentabilidade e desenvolvimento (local)...



As Energias Renováveis em Portugal

- - permitem uma redução do risco de consequências severas e que está associado à dependência da importação dos combustíveis fósseis, que, por um lado, são finitos e, por outro lado, oriundos de zonas instáveis
- - **Controlo de custos + note-se que um euro gasto a importar petróleo “saí” da nossa economia e , o mesmo euro gasto em recursos energéticos próprios, “fica” na nossa economia, não sendo assim opções mesmo nada equivalentes,**
- -esse euro que “fica”, **gera actividade económica**, ao nível dos serviços e da indústria, permitindo que a questão da energia deixe de ser vista como um mero custo, para poder passar a ser vista como uma fonte de oportunidades e de rendimento



As Energias Renováveis em Portugal

- - depois resultam benefícios sociais claros,
- - é uma opção que gera “know-how” com tudo o que isso implica, em particular em termos do futuro e tendo em vista a exportação e a exploração das mais valias ligadas às nossas circunstâncias culturais, geográficas e históricas
- Esta opção corresponde a uma postura activa que, no fundo, é fazer o que é indispensável fazer-se, quando se tem de garantir disponibilidade, qualidade e preço de qualquer produto: “meter a mão na massa” em vez de assistir de longe ao que, dessa forma, fica totalmente fora do alcance da nossa capacidade de intervenção .
- Esta opção tem ainda uma importante vantagem e que é a de nos manter sintonizados com a **política da União Europeia na área da Energia e do Ambiente**. Esta sintonia permite-nos ver esta matéria como mais uma oportunidade, já que há importantes fundos para apoio de políticas desta natureza, e que aparecem sob muitas formas e para fins específicos diferentes.



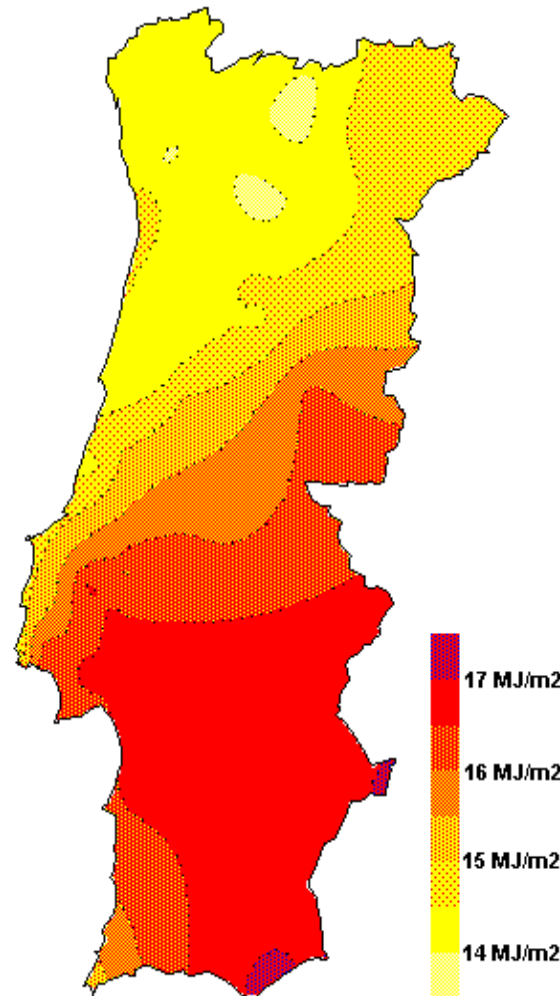
E no Alentejo?

- Energias Renováveis?
- **Abundancia no Alentejo... É uma região rica !**
- Regresso à região, à escala local ?
- **Uma excelente oportunidade para a nossa região!**
- Impõe-se desenvolver uma **estratégia de desenvolvimento sustentável** que tire o maior partido destas circunstâncias



O caso da Energia Solar

- Valores mais altos de toda a União Europeia!



Portalegre, 2013



Cátedra BES
Energias Renováveis

Como?

- O Saber: as Universidades e os Politécnicos
- Exemplo : a U. Évora

Licenciatura em Engenharia de Energias Renováveis

Mestrado em Engenharia da Energia Solar

Cátedra BES, Energias Renováveis –Doutoramento

outras áreas : Agricultura, Mecatrónica, Física,
Química, Biologia...

Ciências Sociais, Economia...



Cátedra BES
Energias Renováveis

Como?



As empresas: vêm/virão

Exemplos: o **IPES** – Instituto Português de Energia Solar

Grandes centrais para a produção de electricidade por via térmica ou fotovoltaica
(...)

A internacionalização : uma preocupação fundamental

A administração pública regional e local



Cátedra BES
Energias Renováveis

|Cátedra BES Energias Renováveis: E a rede interna, o nível nacional



Criação do **IPES – Instituto Português de Energia Solar** (2012), junta as principais empresas que desenvolvem solar térmico e fotovoltaico em Portugal. O IPES pretende ser um catalizador para a LERD e LAR solar em Portugal, promovendo transferência de tecnologia para e entre os associados (em particular para exportação) e fornecendo suporte activo à definição e à promoção de políticas de energia para o sector.

ABENAF ACET **BES** GENERG SUNOK EDPi
UEVORA **CREDITE** MAGPOWER RAUL FERREIRA
INEGI AREANATEJA **SUN AID** DE VIRIS INTEGRUM ENERGIA
ISQ **LÓGICA** ENERGYIN WS ENERGIA
TÜV RHEINLAND PORTUGAL

SCHREDER LIGHTING MARTIFER SOLAR
EXOSUN ENERCOUTIM YUNIT
EFACEC OPEN RENEWABLES



Cátedra BES
Energias Renováveis

Como?

- Financiamento explícito?
- Temos a coordenação da CCDRA
- Precisamos de adoptar uma visão para o **Desenvolvimento Sustentável**, que enquadre uma estratégia e o recurso sistemático aos meios disponíveis
- Encaixa a fundo no Horizon 2020 e a **especialização inteligente**



Conclusão

- Estamos num momento de crise
- Mas estamos numa região rica de recursos que têm de ser valorizados, no Mundo **Sustentável** do futuro
- É uma enorme oportunidade!

Obrigado pela vossa atenção!

- O que sempre os de
- collarespereira@uevora.pt



*Cátedra BES
Energias Renováveis*



Portalegre, 2013



Cátedra BES
Energias Renováveis