

Deixar os combustíveis fósseis (no chão)

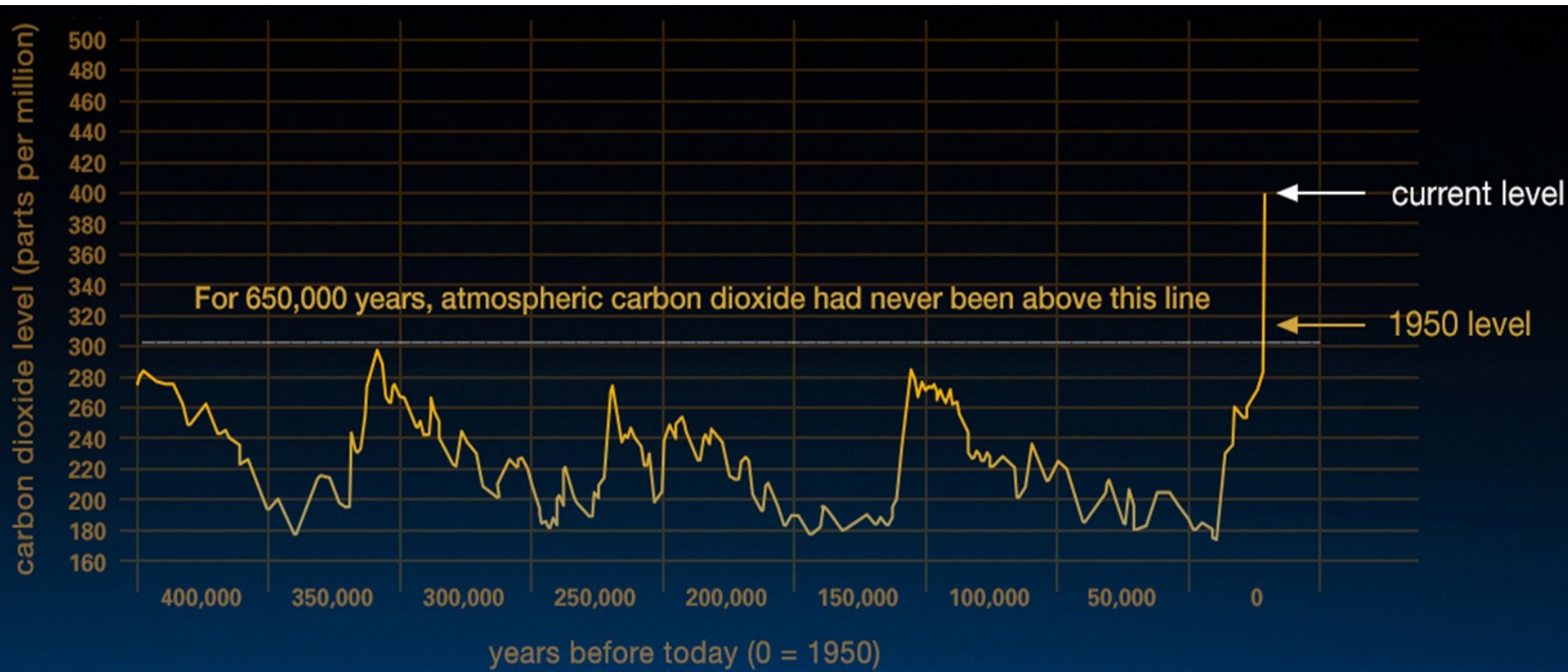


CLIMAXIMO

Luis Fazendeiro

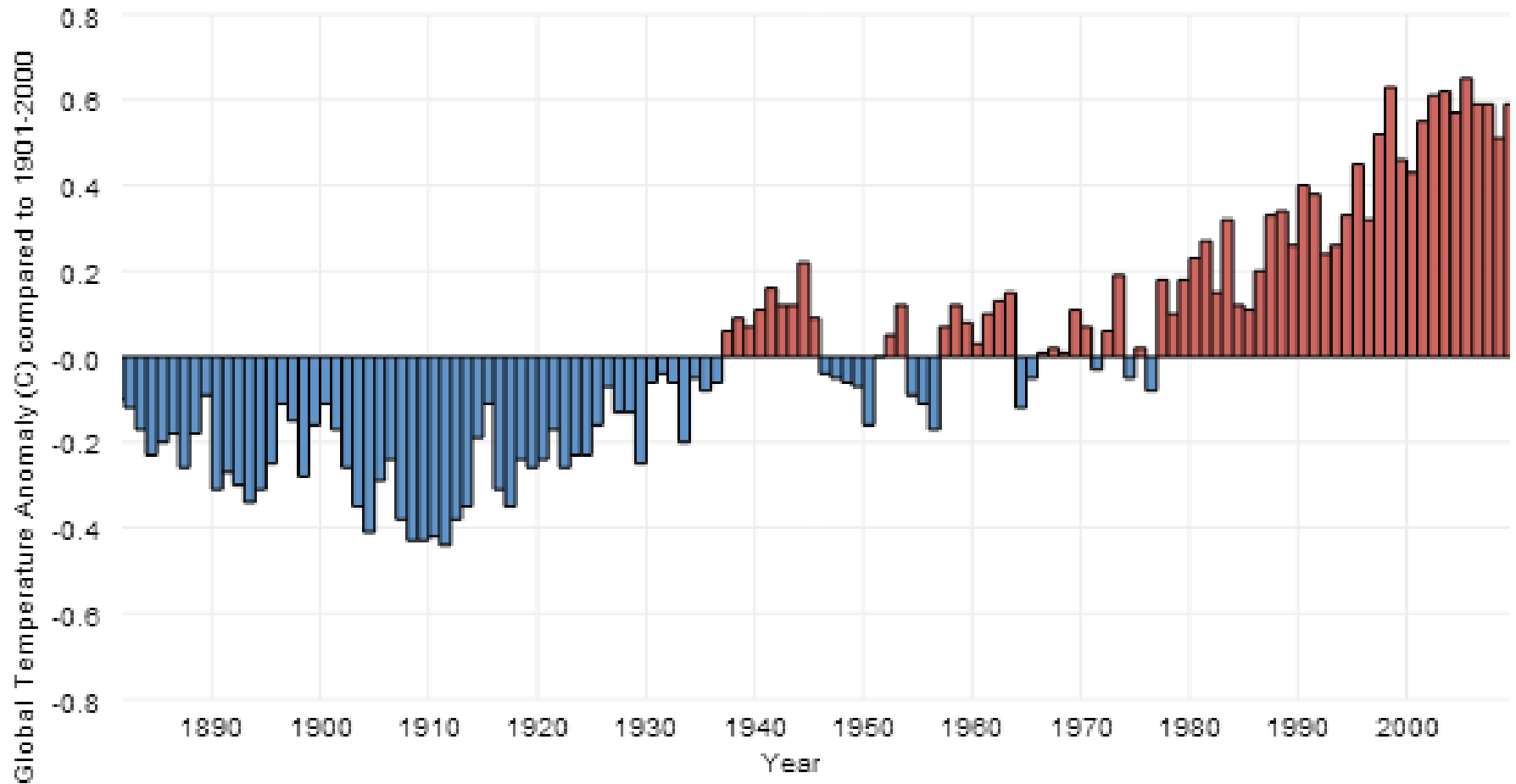
Introdução

CO2: current levels



Credit: Vostok ice core data/J.R. Petit et al.; NOAA Mauna Loa CO2 record.

Temperature: current levels



<https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-global-temperature>

Feedback mechanisms



Met Office

Climate feedbacks can be positive and negative



Feedback mechanisms

FOGOS FLORESTAIS

AS ÁRVORES
TÊM CARBONO.

A TERRA AQUECE.

OS FOGOS
LIBERTAM CARBONO
PARA A ATMOSFERA,
O QUE CAUSA
MAIS AQUECIMENTO.

DEVIDO AO
AQUECIMENTO,
HÁ MAIS
FOGOS FLORESTAIS.

EM 2012, AS EMISSÕES DE INCÊNDIOS FLORESTAIS FORAM EQUIVALENTES A TODAS AS OUTRAS EMISSÕES NA RÚSSIA.

DESAPARECIMENTO DO GELO

80% DO GELO DO ÁRTICO DESAPARECE
DEVIDO AO AQUECIMENTO.

OS OCEANOS
AQUECEM.
MAIS GELO DERRETE.

O OCEANO
ABSORVE
MAIS CALOR
DO QUE O GELO.

RESERVAS DE PERMAFROST (GELO PERMANENTE) NA SIBÉRIA DERRETEM.

O METANO,
UM GÁS DE
EFEITO DE ESTUFA
PODEROSÍSSIMO,
AQUECE O PLANETA.

RESERVAS
ENORMES
DE METANO
SÃO LIBERTADAS
PARA A ATMOSFERA.

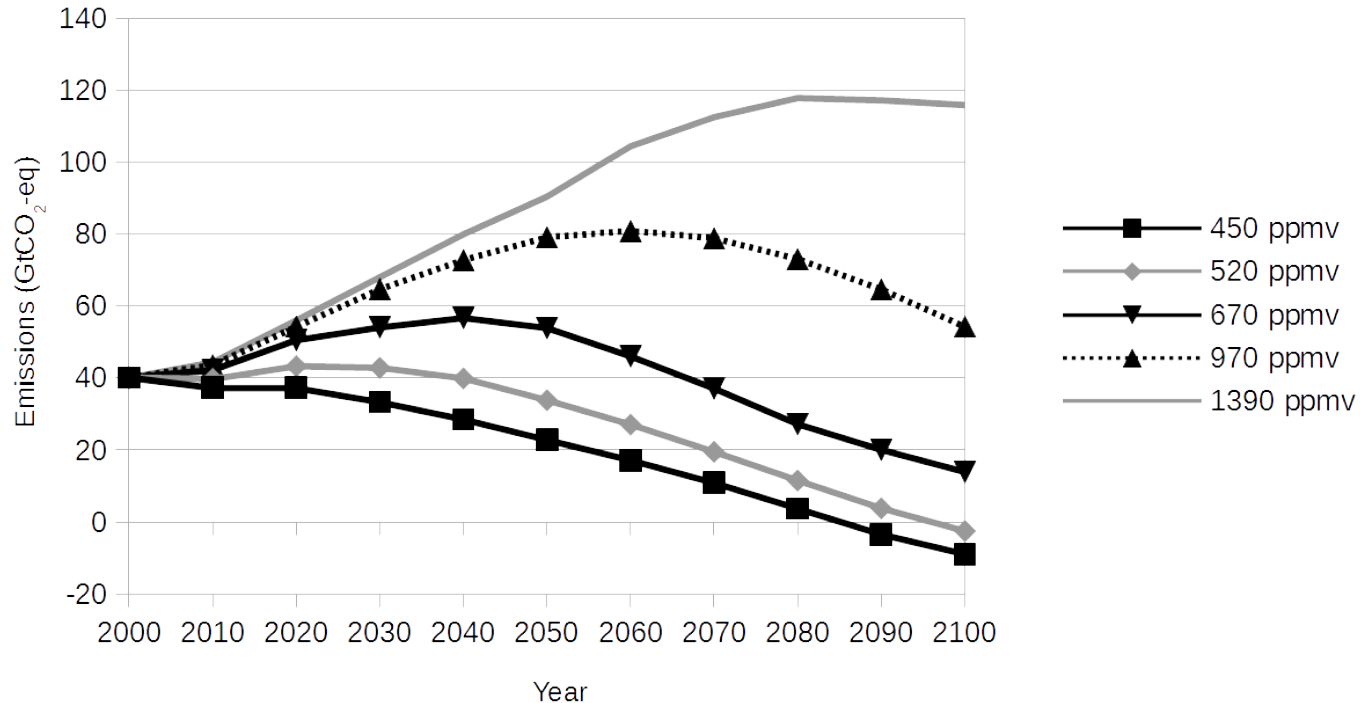
METANO LIBERTADO DO CHÃO DOS OCEANOS.

OS OCEANOS
AQUECEM.

O METANO,
UM GÁS
DE EFEITO
DE ESTUFA
PODEROSÍSSIMO,
AQUECE O PLANETA.

Imagens do jogo “Tempo de vida: 6 graus”, inspirado no livro de Mark Lynas
<https://climaximo.wordpress.com/acoes/tempo-de-vida-6-graus/>

Reduções necessárias



- Climate change mitigation scenarios: projected global greenhouse gas emissions, years 2000 to 2100

(https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Framework_Convention_on_Climate_Change)

- “If humanity wishes to preserve a planet similar to that on which civilization developed and to which life on Earth is adapted, paleoclimate evidence and ongoing climate change suggest that CO₂ will need to be reduced from [current levels] to at most 350 ppm.”

Dr. James Hansen

(Pre-industrial level is 280ppm)

Acordo de Paris – COP 21, Dez. 2015

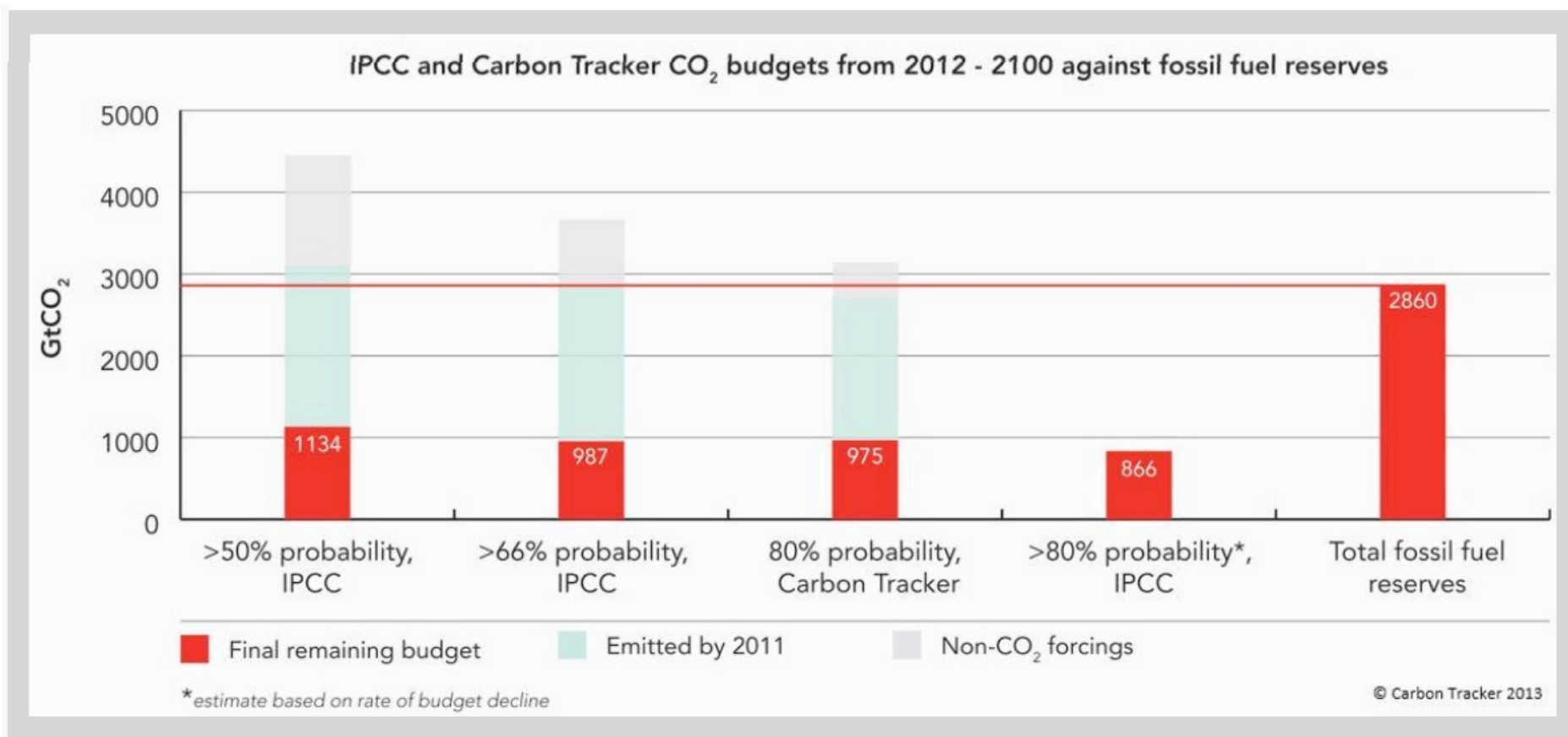
- Acordo negociado por representantes de 195 países (maior reunião de chefes de estado de sempre);
- Assinado em Nova Iorque por 174 estados + EU a 22/4/2016 (Dia da Terra), o dia de abertura das assinaturas;
- “Holding the increase in the global average temperature to well below 2 °C above pre-industrial levels and to pursue efforts to limit the temperature increase to 1.5 °C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change;”
 - Artigo 2, alínea a);

E as consequências?

- “It is **very likely** that heat waves will occur more often and last longer, and that extreme precipitation events will become more intense and frequent in many regions. The ocean will continue to warm and acidify, and global mean sea level to rise.”
- “Climate change will **amplify existing risks** and create new risks for natural and human systems. Risks are unevenly distributed and are generally greater for **disadvantaged people and communities in countries at all levels of development.**”
- “Many aspects of climate change and associated impacts will continue for centuries, even if anthropogenic emissions of greenhouse gases are stopped. **The risks of abrupt or irreversible changes increase as the magnitude of the warming increases.**”

(“Climate Change 2014 Synthesis Report Summary Chapter for Policymakers”; https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf)

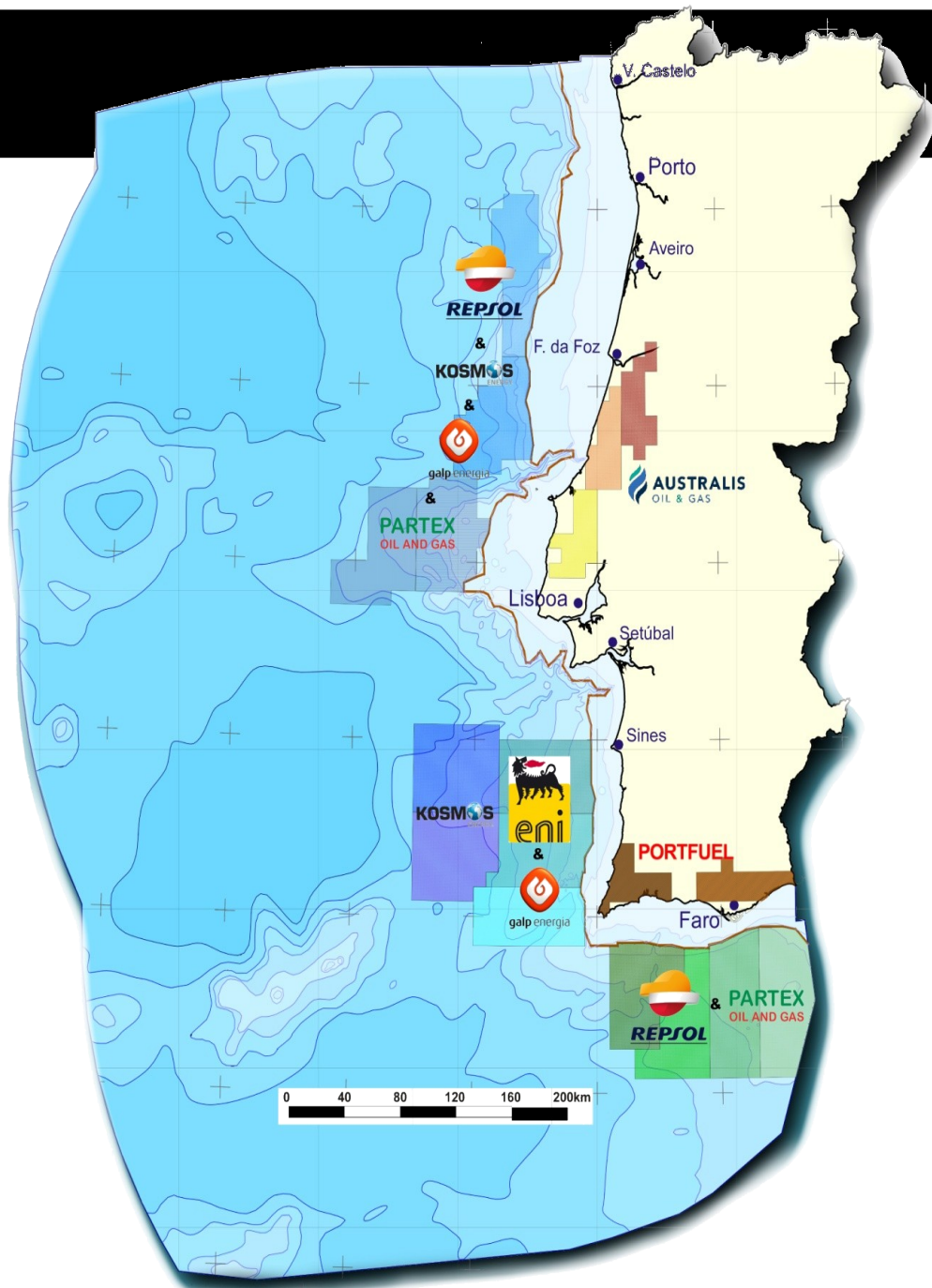
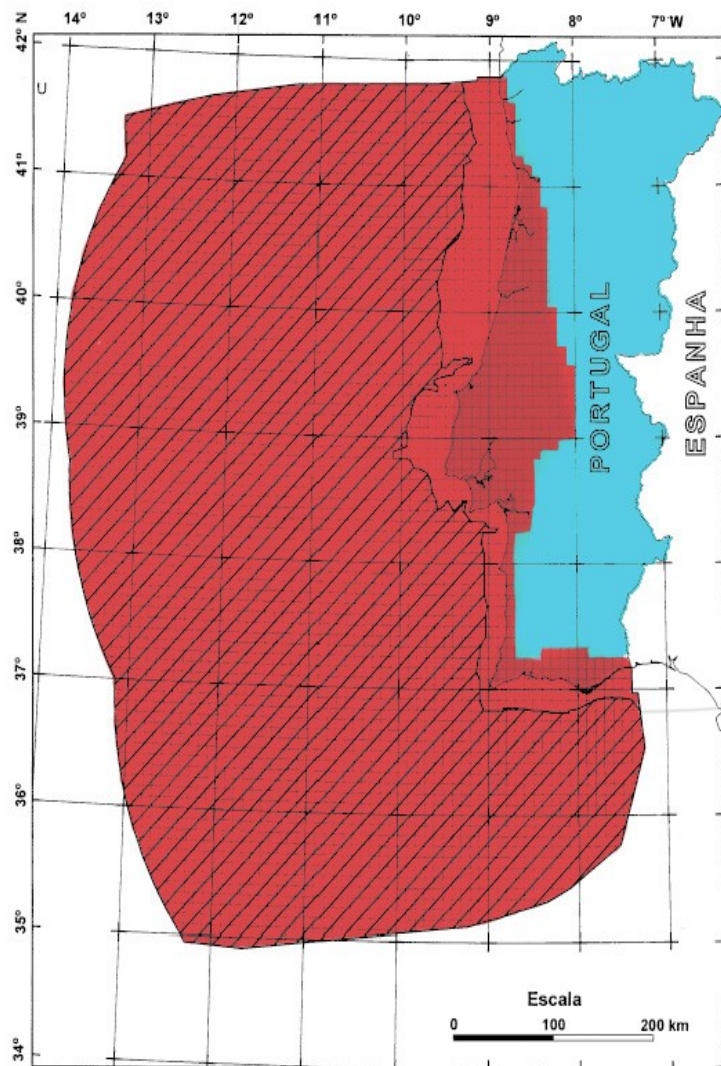
Carbon budget



Apesar das reservas conhecidas serem muito mais do dobro do orçamento de carbono disponível, as petrolíferas gastam ~\$600 mil milhões/ano para encontrar **novas reservas**
(<http://climatenexus.org/sites/default/files/article/CarbonBudget.pdf>)



Gás e petróleo em Portugal





www.palp.pt

Para quê criar mau ambiente?

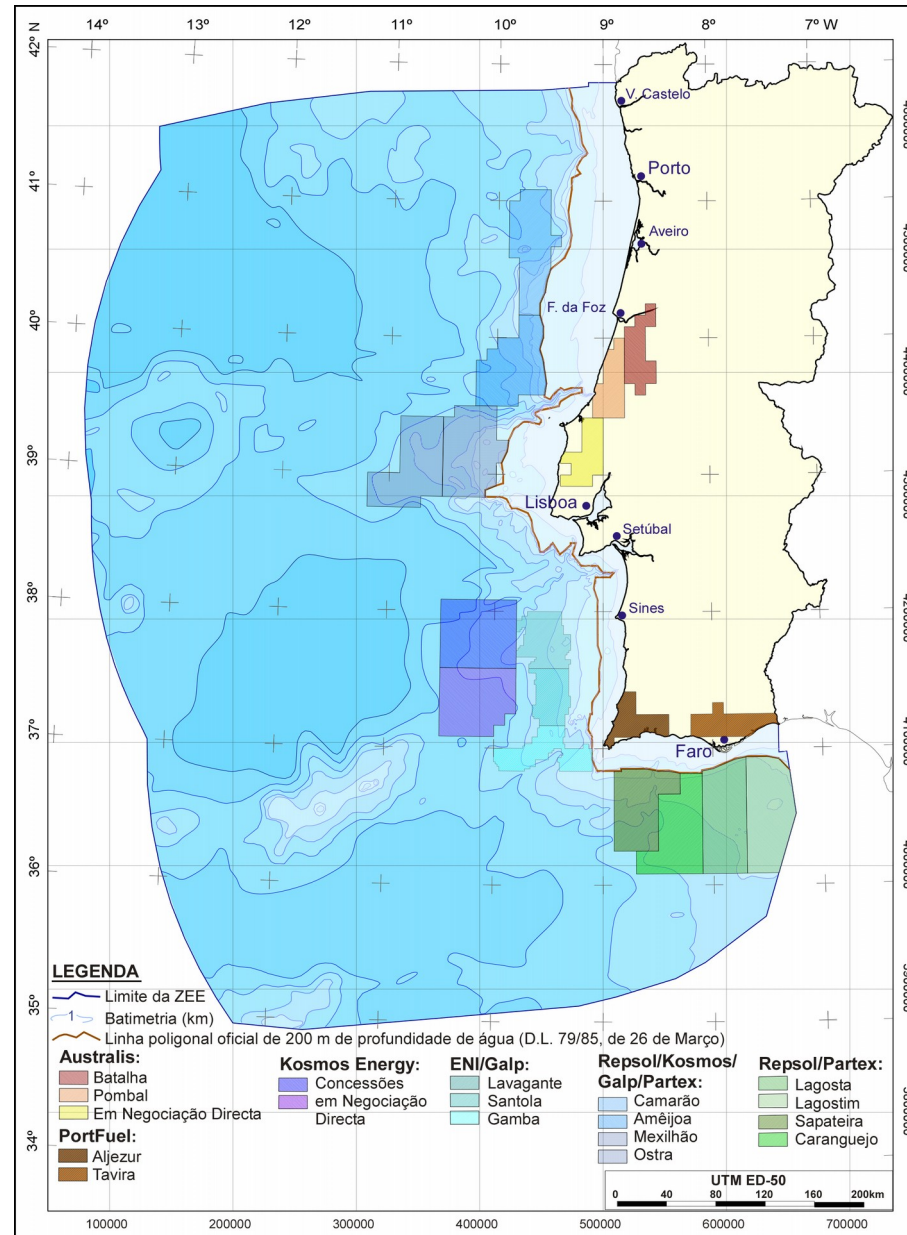
Ajude a salvar o Algarve da exploração de petróleo e gás natural



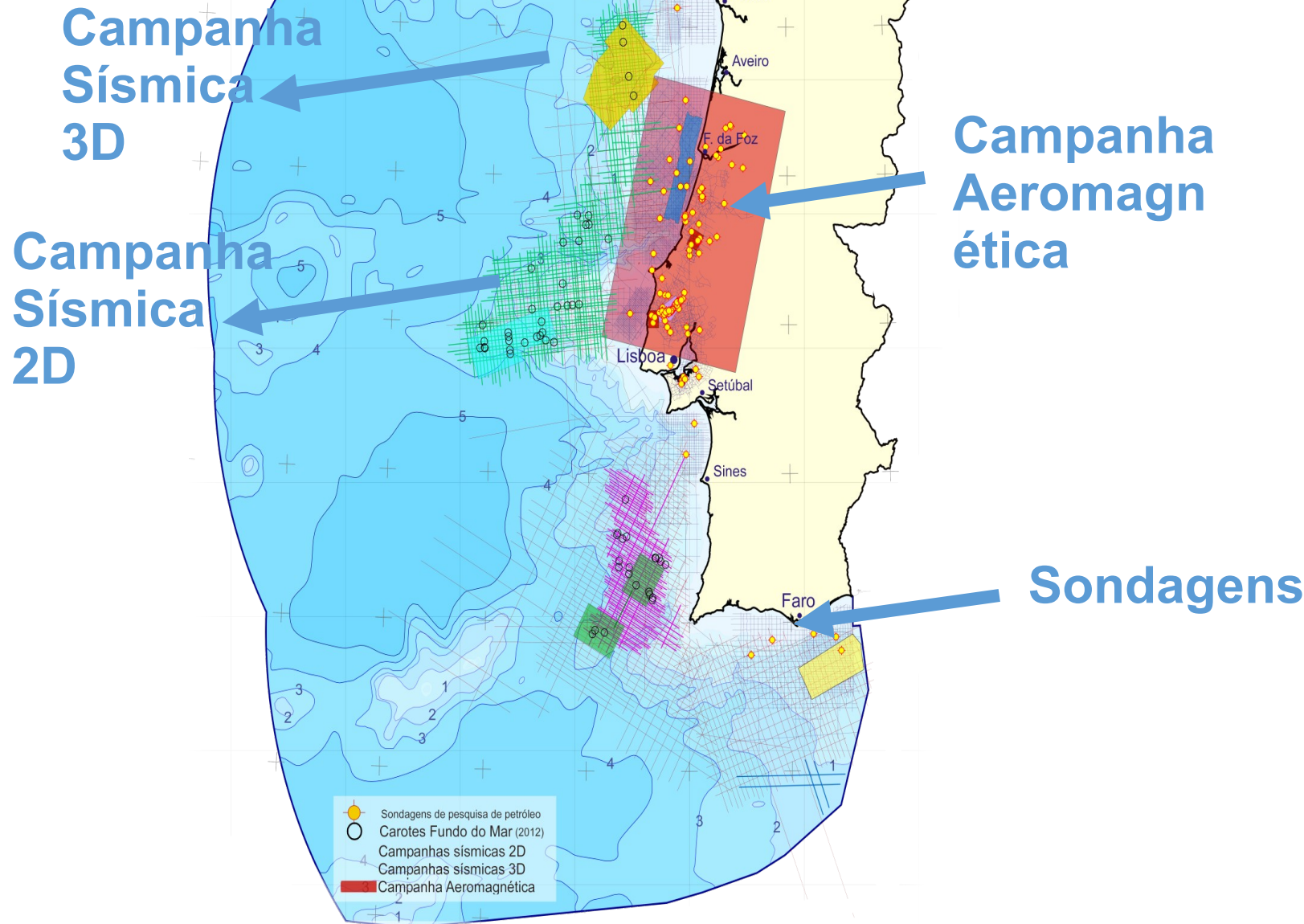
GLOCAL > faro
<http://glocalfaro.blogspot.com>



Querem explorar Petróleo em Portugal?



Pesquisa e Prospeccção



Pesquisa Sísmica

SEISMIC AIRGUN TESTING



190 dB

(250 dB in water)

100,000 times more intense than a JET ENGINE

JET ENGINE



140 dB

10,000 times more intense than a MOTORCYCLE

MOTORCYCLE



100 dB

10,000 times more intense than TALKING

TALKING

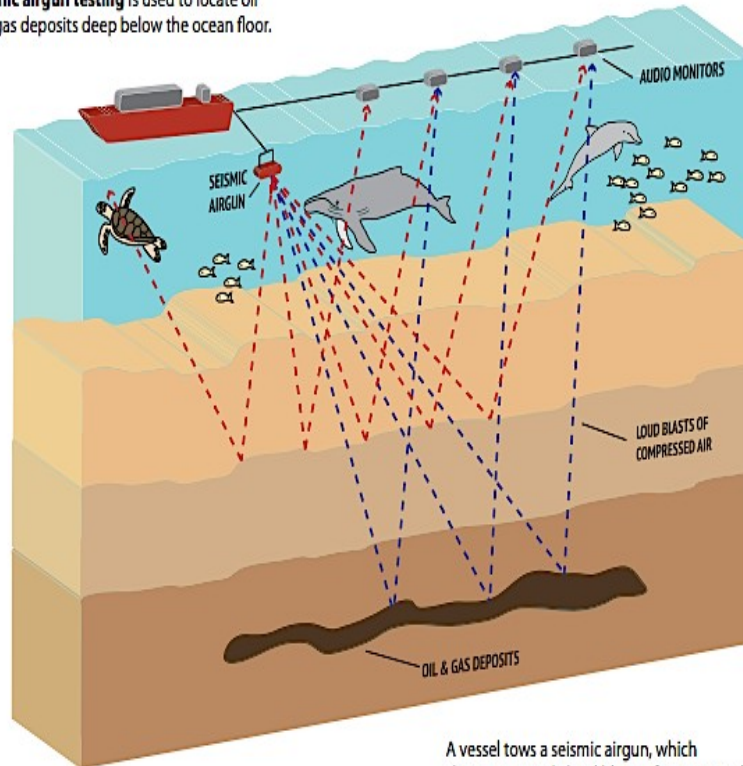


60 dB

oceana.org

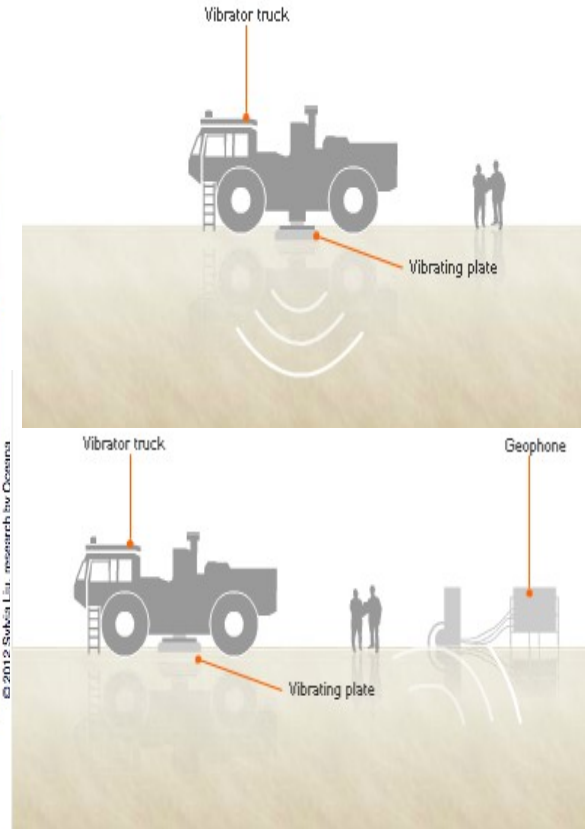


Seismic airgun testing is used to locate oil and gas deposits deep below the ocean floor.



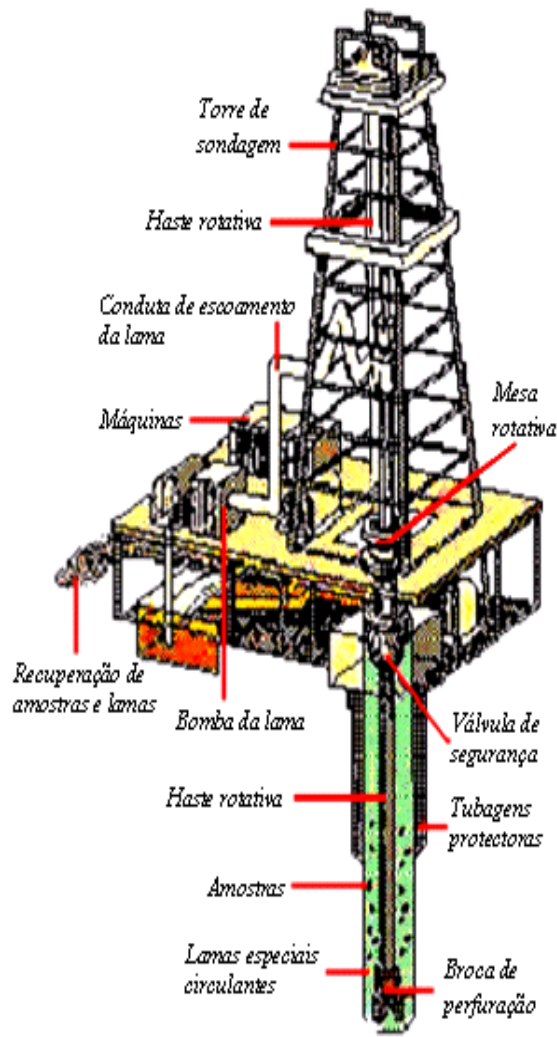
Sísmica marinha

A vessel tows a seismic airgun, which shoots extremely loud blasts of compressed air through the ocean and miles under the seafloor, **every ten seconds, 24 hours a day, for days to weeks on end.**



Sísmica terrestre

<http://www.galpennergia.com/PT/agalpennergia/os-nossos-negocios/Exploracao-Producao/fundamentos-engenharia-petroleo/Paginas/Prospeccao-de-petroleo.aspx>



Esquema simplificado de uma sonda.

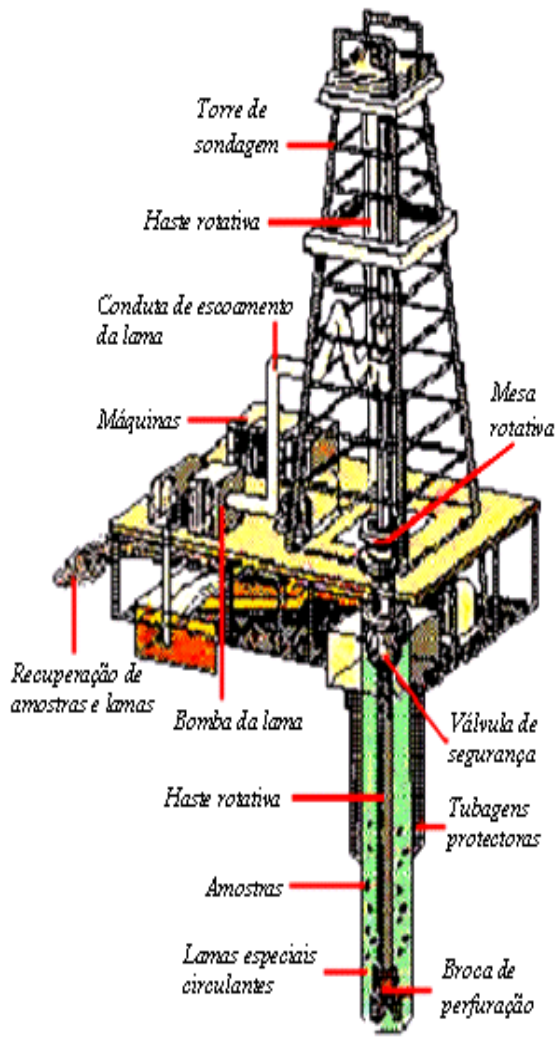
WWW.SOL.PT

PAULO CARMONA
PRESIDENTE DA ENMC

**‘As perfurações
são iguais às que
se fazem para
ir buscar água’**

Sofia Martins Santos
sofia.santos@ionline.pt

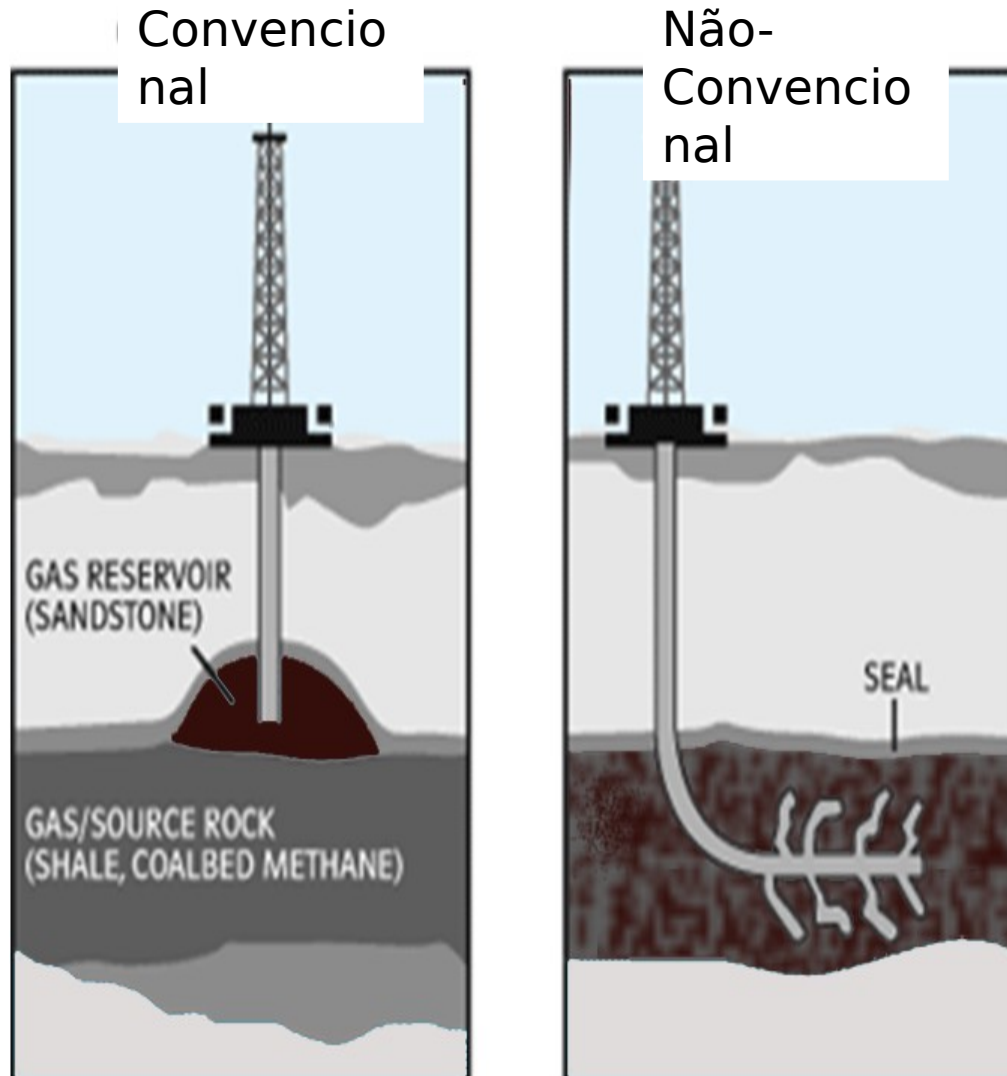
Sondagens



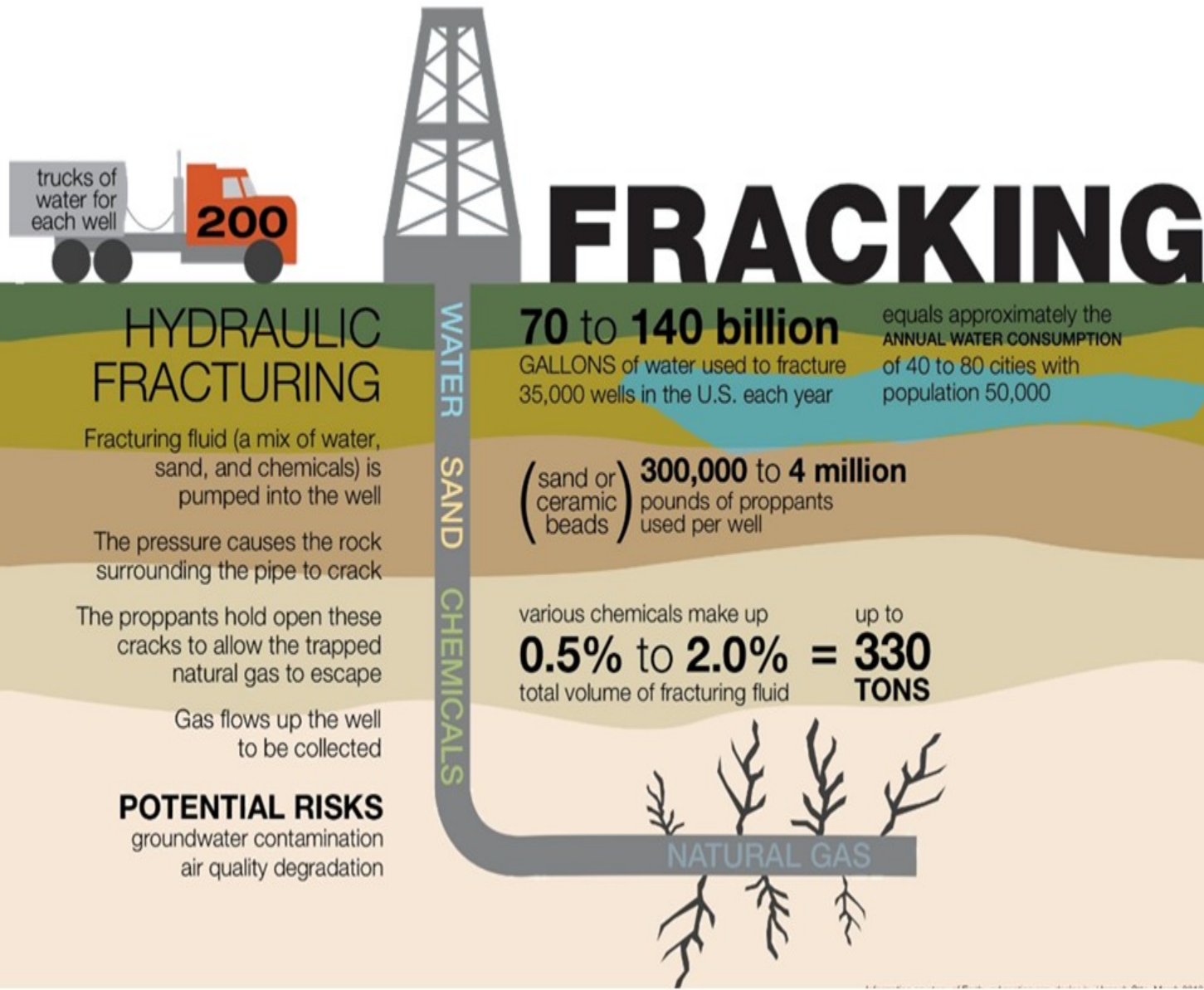
Esquema simplificado de uma sonda.

- **Produz poeira e água residual**
- **Pode demorar até um mês**
- **Regras de segurança?**
- **Produz sons 24h/24h com mais de 100 dB**

Perfuração do poço de produção - que técnica?



Perfuração do poço de produção - que técnica?



AMBIENTE | ECONOMIA

Estatuto Editorial
Ficha Técnica

Suinformação

Diretora: Elisabete Rodrigues • 07.02.2016 • Semana 206

Entidade reguladora garante que «não está previsto Fracking» no Algarve

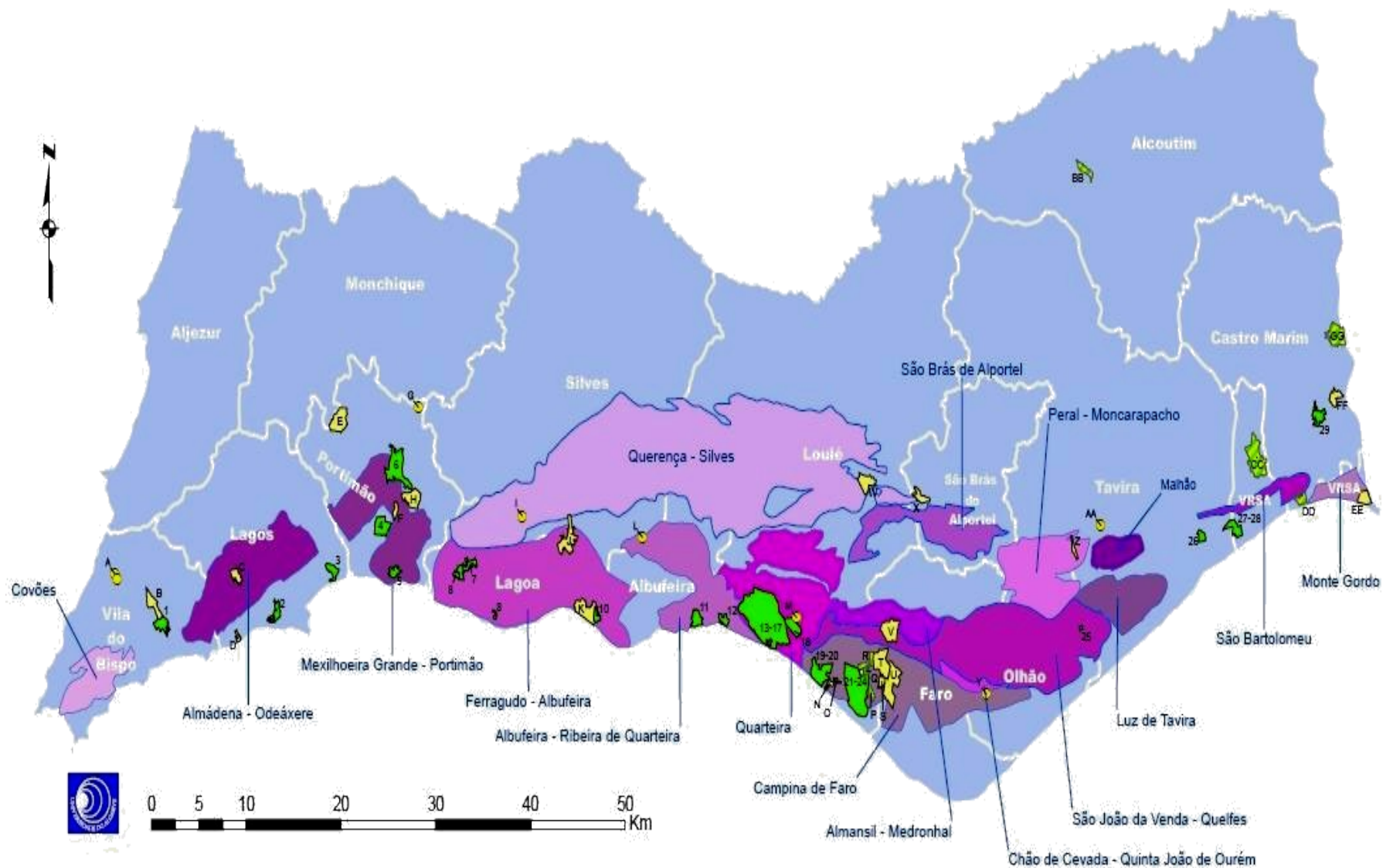
POR HUGO RODRIGUES • 18 DE DEZEMBRO DE 2015 - 16:00

«Não está prevista qualquer ação de prospeção através de Fracking ou outro método não convencional, no Algarve», garantiu Paulo Carmona, o presidente da Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis (ENMC), à saída de uma reunião que manteve esta sexta-feira com a AMAL – Comunidade Intermunicipal do Algarve.

Contrato
Aljezur ->

3. A **Concessionária** deverá respeitar todas as Leis em vigor durante a vigência do Contrato de Concessão, em particular a que respeitar à utilização de métodos de exploração não-convencional, incluindo técnicas de fracturação hidráulica. -----
4. Sem prejuízo do disposto no parágrafo 3 anterior, e em conjunto com outra legislação que venha a ser adotada, a **Concessionária**, caso venha a considerar projetos de sondagem com recurso à utilização de métodos de exploração não-convencional, incluindo técnicas de fracturação hidráulica, os mesmos serão sujeitos a processo de avaliação de impacte ambiental e de acordo com o Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro -----

Compostos usados - contaminação dos Aquíferos?





Mais algumas citações interessantes...

Resposta ao deputado do PSD Mendes Bota, do Ministério da Economia e Inovação, Gabinete do Ministro, 6 de Setembro de 2006

P: “Há sempre alguns riscos de explosão, de derrame ou não?”

R: “Não há actividades humanas com ausência de risco. Todavia, este risco é considerado mínimo.” (...)

P: “É ou não verdade que o Algarve não está preparado para acudir a uma catástrofe destas, não dispondo de um rebocador à altura de uma emergência desta dimensão?”

R: “O Algarve não está preparado, assim como não estão preparadas as outras zonas de países muito evoluídos. O custo da segurança total em qualquer actividade humana é infinito.” (...)

R: “Se houver produção, o que de certo esperamos, certamente que o Algarve beneficiará, através de mais empregos, mais empresas de serviços a instalarem-se no Algarve, criação de cursos da especialidade, preparação técnica de portugueses, etc.”



Decreto 109/94

O Decreto-Lei 109/94 teve como objectivo favorecer as concessionárias:

“para atrair este tipo de investimentos de alto risco, (...) urge criar condições objectivas de atractividade através da criação de um novo regime jurídico...”

(«Diário da República», nº 96/94 SÉRIE I-A, de 26 de Abril de 1994)



Mito II: “estamos só a ver se há alguma coisa... até por curiosidade científica”

«... no caso de Portugal, as empresas petrolíferas exigem altos rendimentos, pois, de certa forma, estão **a fazer “o favor”** de realizar levantamentos geológicos e mapeamento que reverterá para o Estado português, mesmo que não seja encontrado petróleo. »

----- (CONFIDENCIALIDADE) -----

1. A Concessionária, bem como as entidades que com ela cooperem **manterão confidenciais todos os dados ou elementos de informação obtidos no decurso das suas atividades**, durante toda a vigência do presente Contrato de Concessão, não os podendo transmitir a terceiros, salvo mediante prévia **autorização expressa da ENMC.** -----

em artº 16º - Confidencialidade

Dados Científicos - Observação de Cetáceos

- PALP solicitou à ENMC (entre muitos outros documentos) os relatórios dos observadores de cetáceos efectuados durante as campanhas de pesquisas sísmicas;
- 19/1/2016, Paulo Carmona, presidente da ENMC, garantiu em entrevista pessoal que os disponibilizaria;
- 23/2/2016, Sec. Estado da Energia, Jorge Seguro Sanches, tomou nota pessoal do pedido e prometeu-nos contactar a ENMC sobre os relatórios;



Dados Científicos - Observação de Cetáceos II

- 8/4/2016, resposta da ENMC: “No caso da solicitação de V. Exas., dada a complexidade do pedido, o espaço temporal que abarca e o conjunto de documentos que estão no âmbito do requerimento, obriga a uma classificação mais demorada de quais os documentos que são legalmente admissíveis para consulta, pois como a lei determina toda a informação considerada particular e sensível, nomeadamente **dados pessoais, dados comerciais e dados económico-financeiros considerados confidenciais,** não podem ser disponibilizados.”

Mito III - “Vamos todos ficar ricos”

- José Miguel Martins da ENMC, sublinhou:

as vantagens económicas e energéticas, que passam por «**colmatar o consumo interno** de petróleo (gás/liquido), a **poupança do país na fatura energética**, a melhoria da balança comercial portuguesa, o aumento da segurança energética do país e a criação de postos de trabalho nacionais».

Contratos – “Ganhos” Económicos

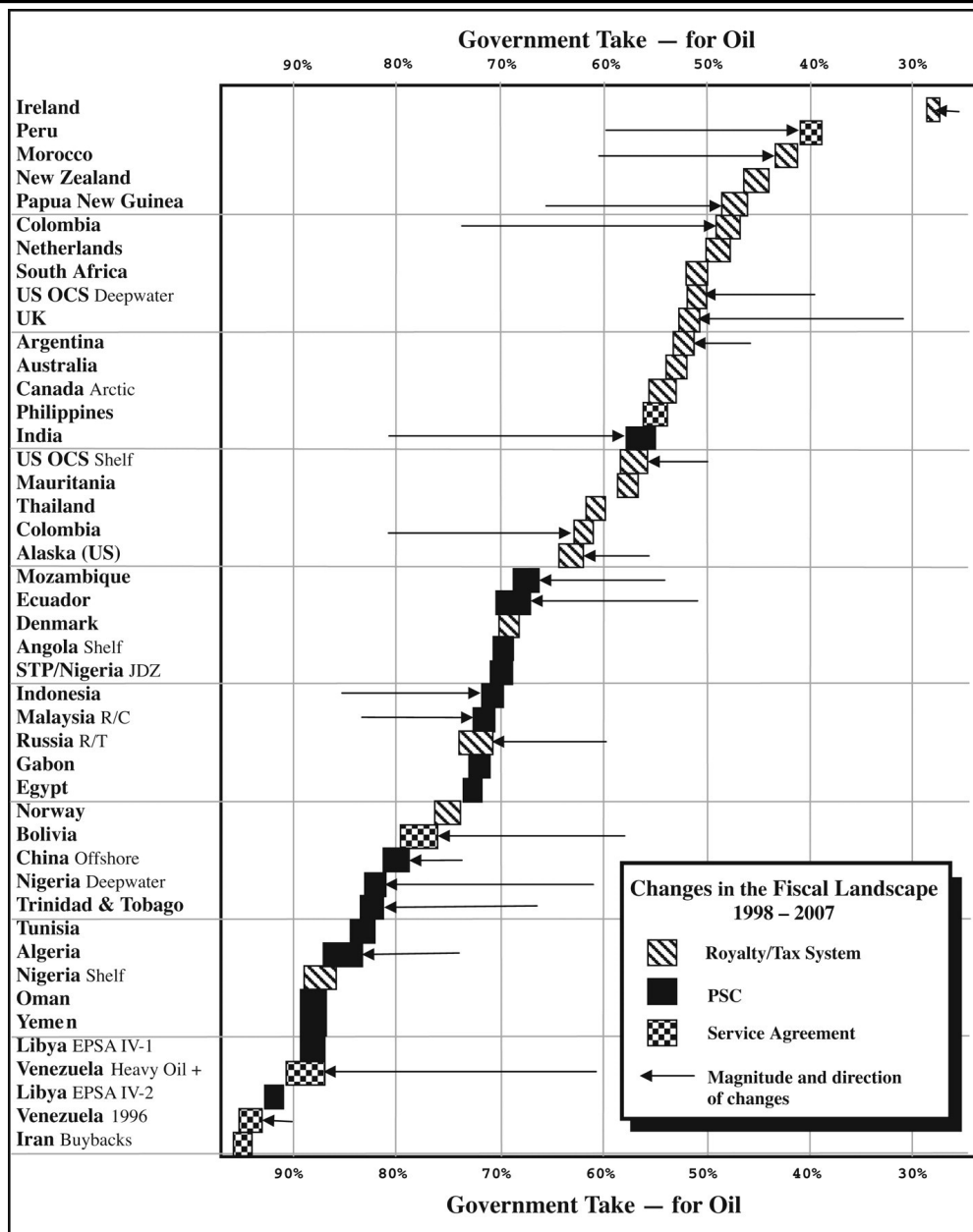
2. No caso de produção de gás natural, com ou sem condensado, a **Concessionária**, após recuperar os custos de pesquisa e desenvolvimento do(s) campo(s) petrolífero(s) e após descontar os custos operacionais de produção, obriga-se ainda a pagar, de forma continuada, à **ENMC**, por campo petrolífero: -----

- Três por cento (3%) dos primeiros cinco (5) milhões de barris de óleo equivalente produzidos e efetivamente comercializados; -----
- Seis por cento (6%) dos cinco (5) milhões de barris seguintes de óleo equivalente produzidos e efetivamente comercializados; -----
- Oito por cento (8%) dos restantes barris de óleo equivalente produzidos e comercializados. ---

em artº 17º - Contrapartidas para o Estado

Contrato Aljezur

Contratos - “Ganhos” Económicos



Contratos - “Ganhos” Económicos

Os responsáveis de uma empresa com **contrato já assinado** de prospeção no Algarve (Partex/Repsol) afirmaram que a exploração proporcionaria ao país vantagens financeiras enormes: que permitiria poupar cerca **1400-1500 Milhões de euros/ano** na importação de gás; ou uma poupança na «fatura energética» do país correspondente a 3% do PIB (cerca de 5000 Milhões de euros).

**O Turismo no ALGARVE
REPRESENTA cerca de 5% PIB.**

Vitor Neto (2011)

Portugal 100% energia renovável

Transição para energia 100% renovável para todos os usos
(electricidade, transporte, aquecimento, indústria)




<http://thesolutionsproject.org/>



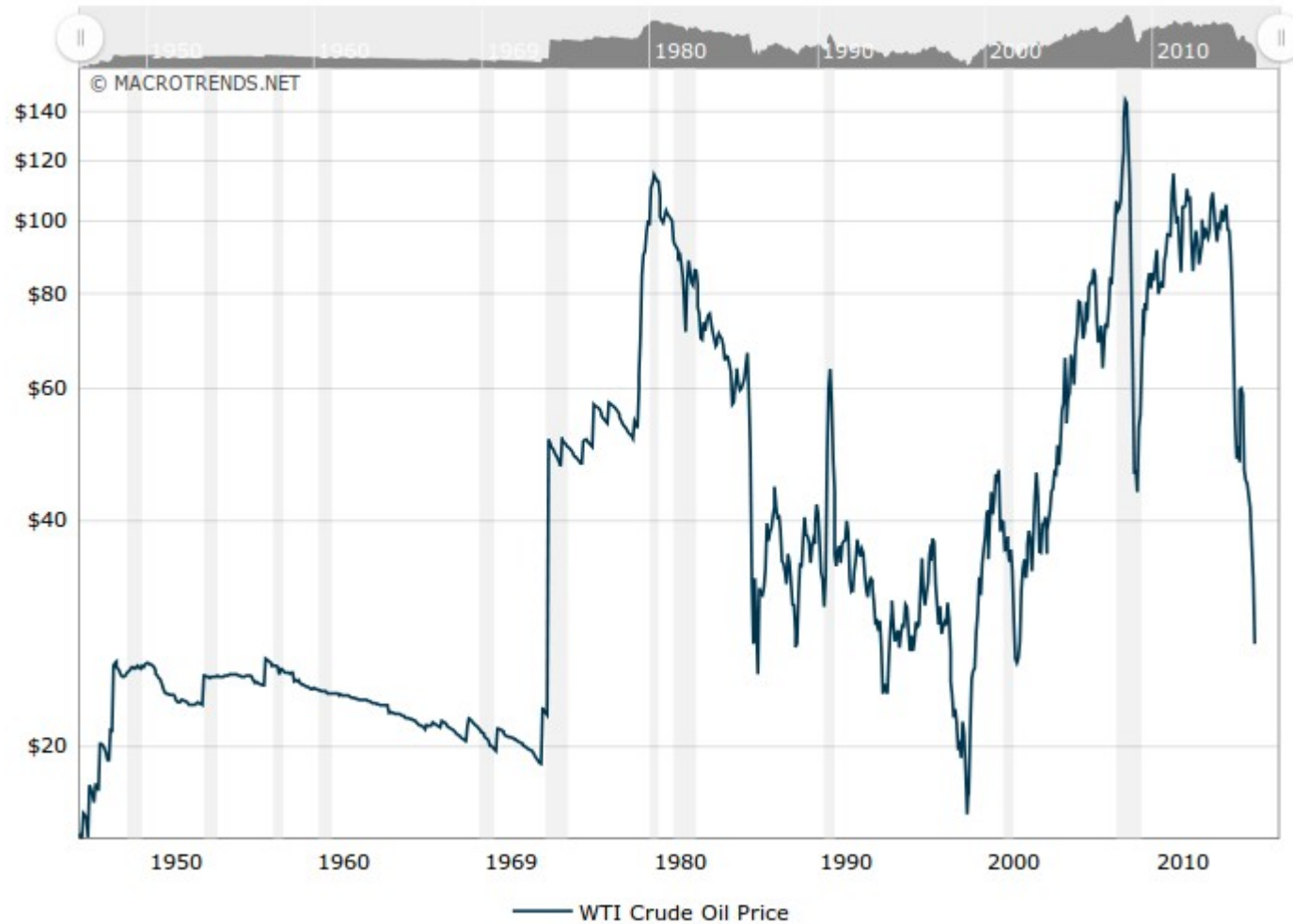
Situação Internacional

The following is the list of top 10 companies, as published on July 22, 2015. It is based on the companies' **fiscal year** ended on or before March 31, 2015.^[3]

Rank	Company	Country	Industry	Revenue in USD
1	Walmart	 United States	Retail	\$485.7 billion
2	Sinopec	 China	Petroleum	\$446.8 billion
3	Royal Dutch Shell	 Netherlands  United Kingdom†	Petroleum	\$431.3 billion
4	China National Petroleum Corporation	 China	Petroleum	\$428.6 billion
5	ExxonMobil	 United States	Petroleum	\$382.6 billion
6	BP	 United Kingdom	Petroleum	\$358.7 billion
7	State Grid Corporation of China	 China	Power	\$339.4 billion
8	Volkswagen	 Germany	Automobiles	\$268.6 billion
9	Toyota	 Japan	Automobiles	\$247.7 billion
10	Glencore	 Switzerland  United Kingdom	Commodities	\$221.0 billion

https://en.wikipedia.org/wiki/Fortune_Global_500

Situação Internacional



<http://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>



- Julho 2015: “kayaktivists” em Seattle, USA, a tentar travar a partida de navios da Shell, rumo ao Ártico;
- Shell anuncia cancelamento de exploração de petróleo no Ártico a 28/9/2015;

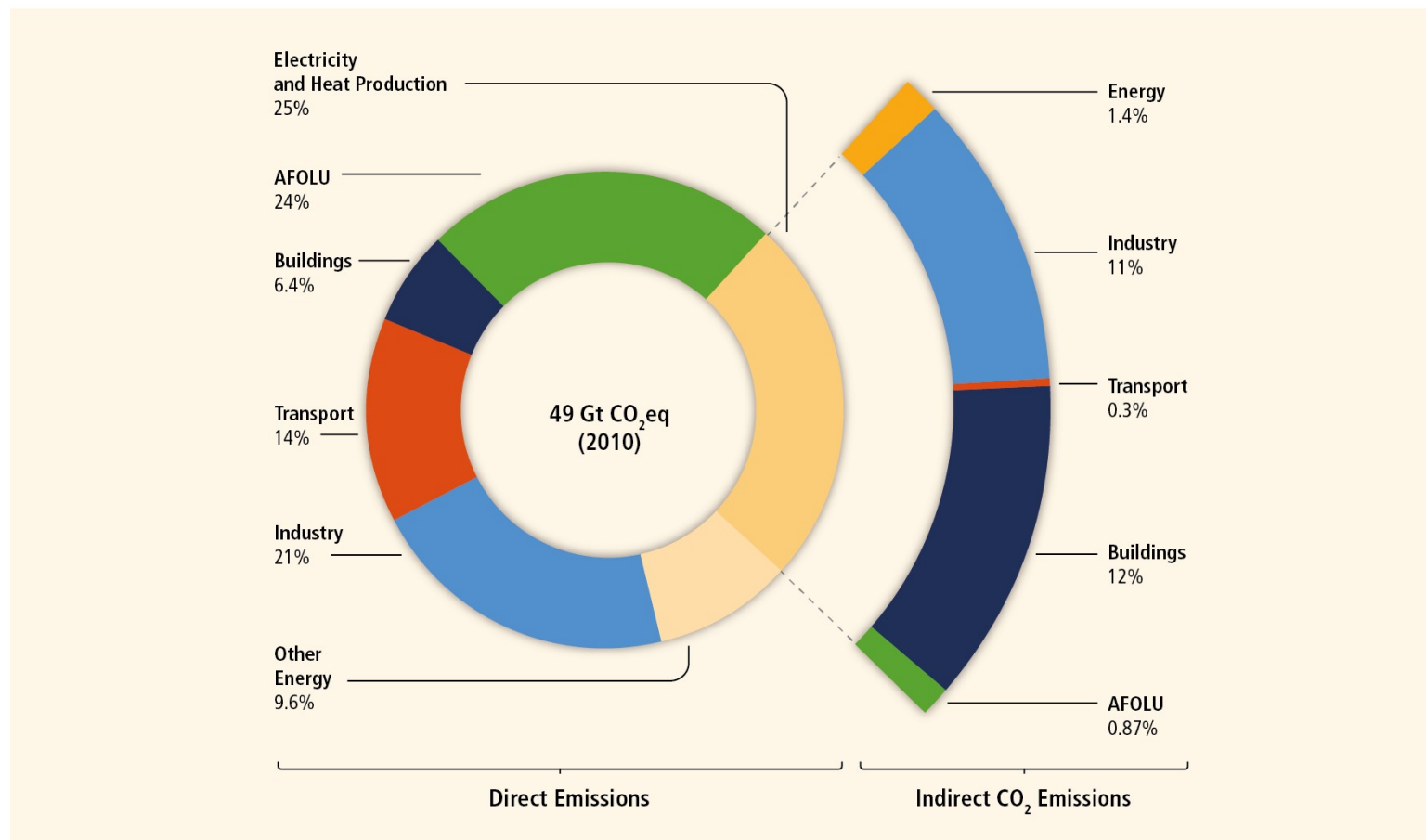
Coisas a acontecer

- Lisboa: Climáximo: <https://climaximo.wordpress.com/>
(reuniões abertas todas as 3ªfeiras no CIDAC, Picoas, às 19h30)
- Campanha “Empregos para o Clima”, vai ser lançada no 1º de Maio, juntamente com CGTP e outras centrais sindicais;
- Petição da PALP (Nº 5/XIII/1), será discutida em breve no Parlamento;
- Bicicletada em Junho/Julho (tour nacional -
<https://www.facebook.com/frackingnao/>);
- Acampada no Verão, final de Julho (Algarve);
- 2º Encontro Nacional de Justiça Climática ~Outubro (Algarve)
- Break Free, de 7-16 Maio <http://breakfree2016.org/>
- Calendário internacional: <https://leapmanifesto.org/en/leap-year/#events>



Material suplementar

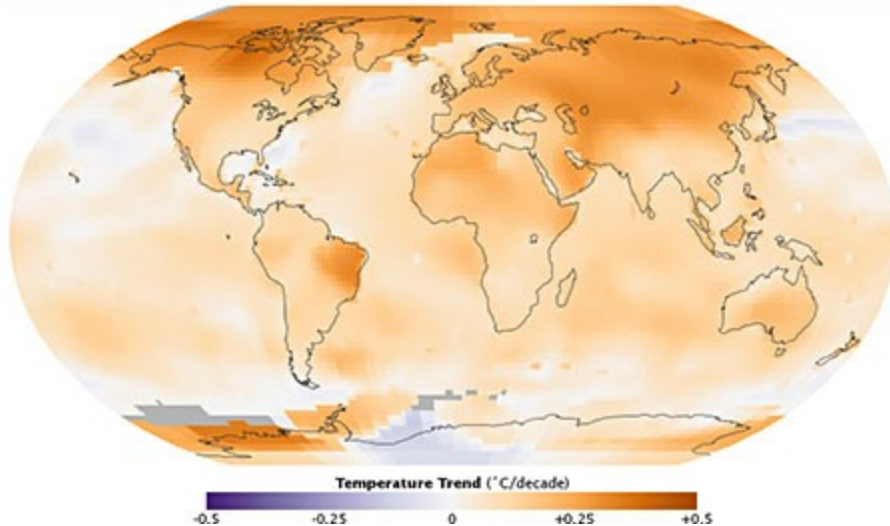
Greenhouse Gas Emissions by Economic Sectors



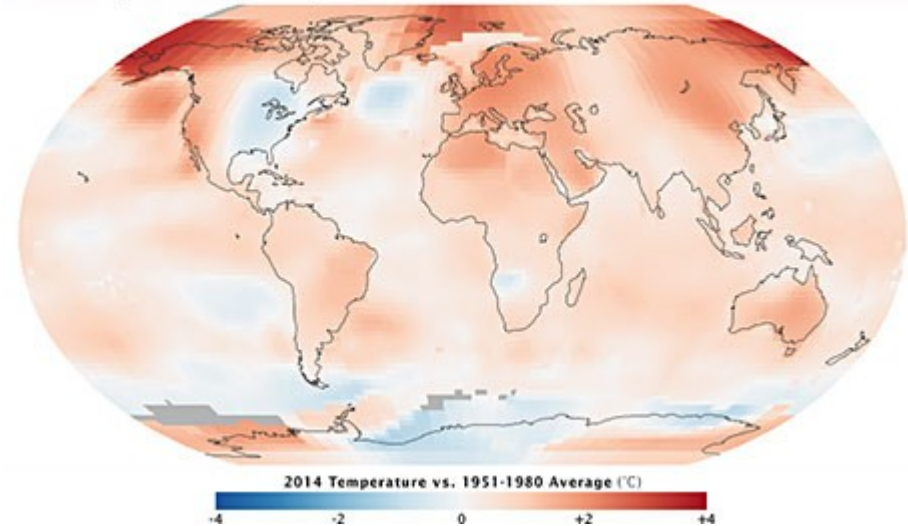
<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

Distribuição do aumento de T

1950-2014 Temperature Trend

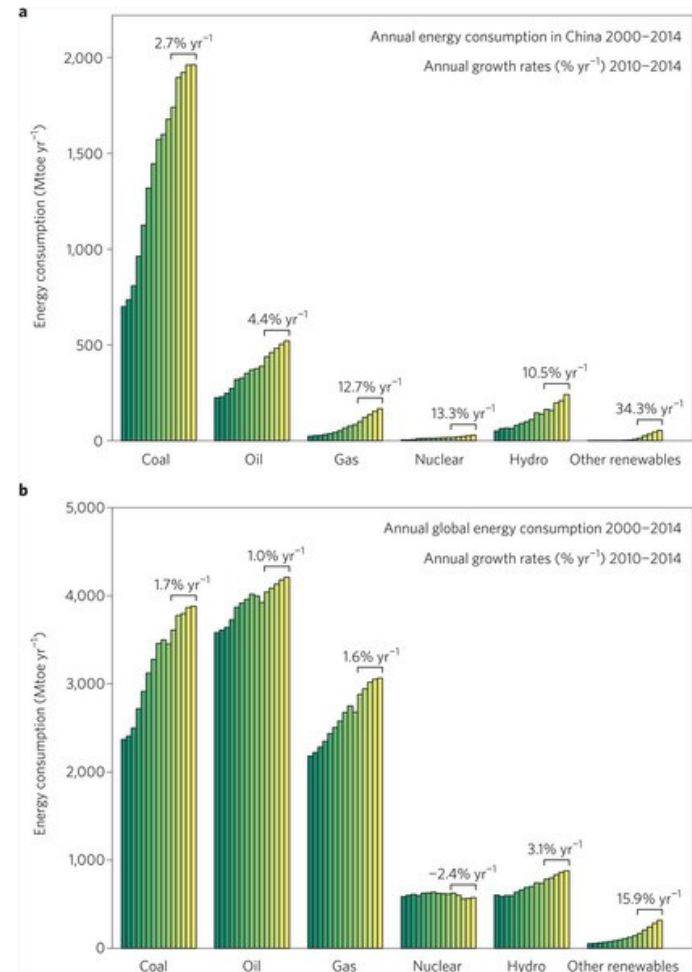
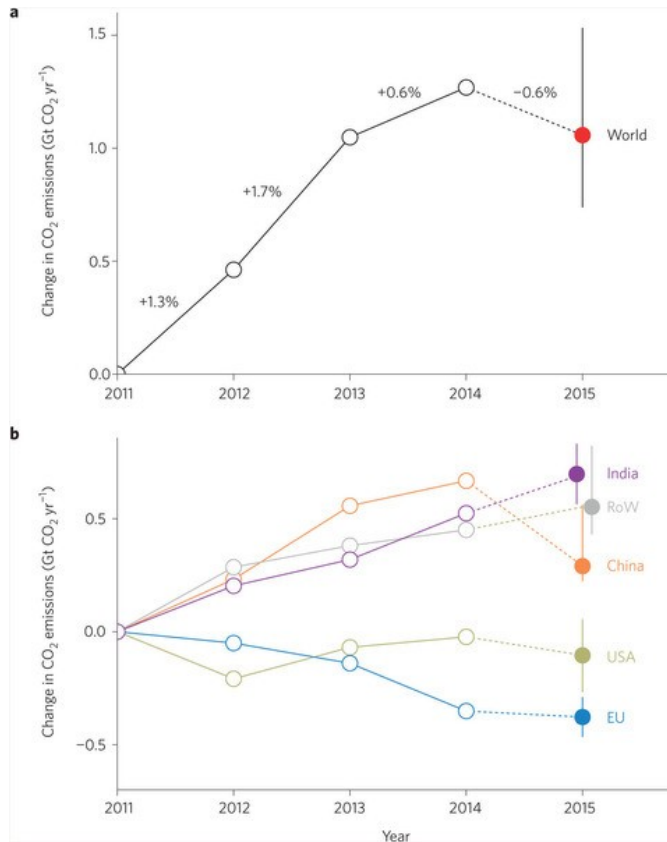


2014 Temperature Anomaly



<http://www.giss.nasa.gov/research/news/20150116/>

Can we actually still make it?



“Reaching peak emissions” (energy sector only)
Robert B. Jackson, Josep G. Canadell, Corinne Le Quéré et al.,
Nature Climate Change, 7 Dec. 2015.