



EDP

Julho, 2012



 Alguns elementos do sector energético em Portugal

 A EDP Energias de Portugal

 Principais tendências do mercado de energia

 Alguns elementos do sector eléctrico de Angola

 Principais desafios



Alguns elementos do sector energético em Portugal

 A EDP Energias de Portugal

 Principais tendências do mercado de energia

 Alguns elementos do sector eléctrico de Angola

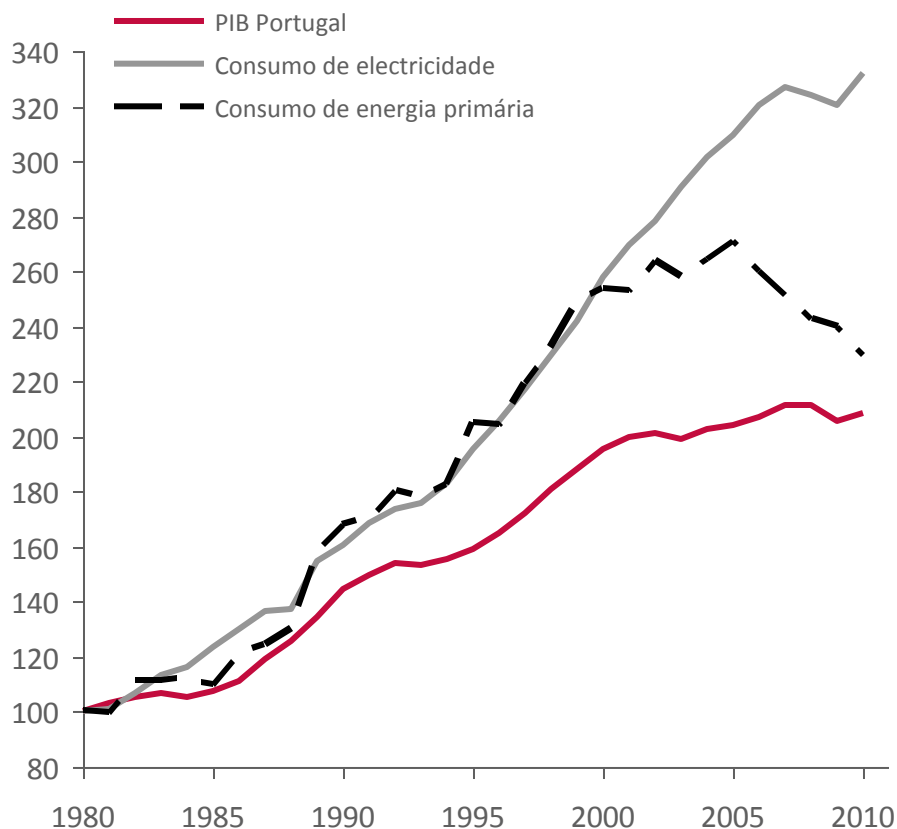
 Principais desafios



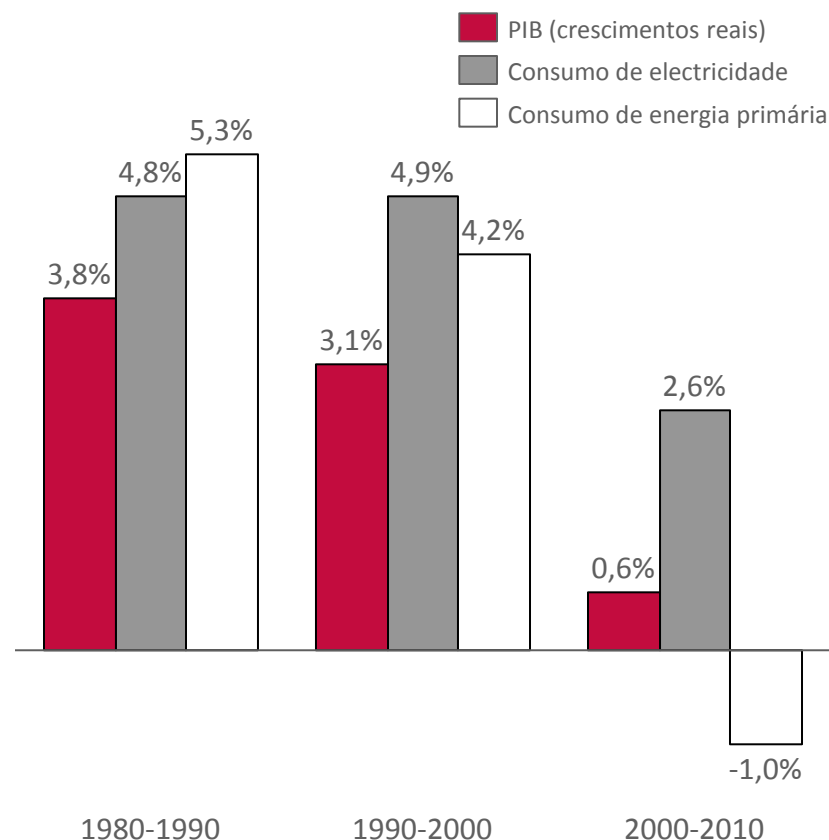
Evolução do consumo de energia primária, consumo eléctrico e PIB em Portugal nas últimas 3 décadas

Evolução consumo de energia primária, electricidade e PIB em Portugal

1980-2010 (100=1980)



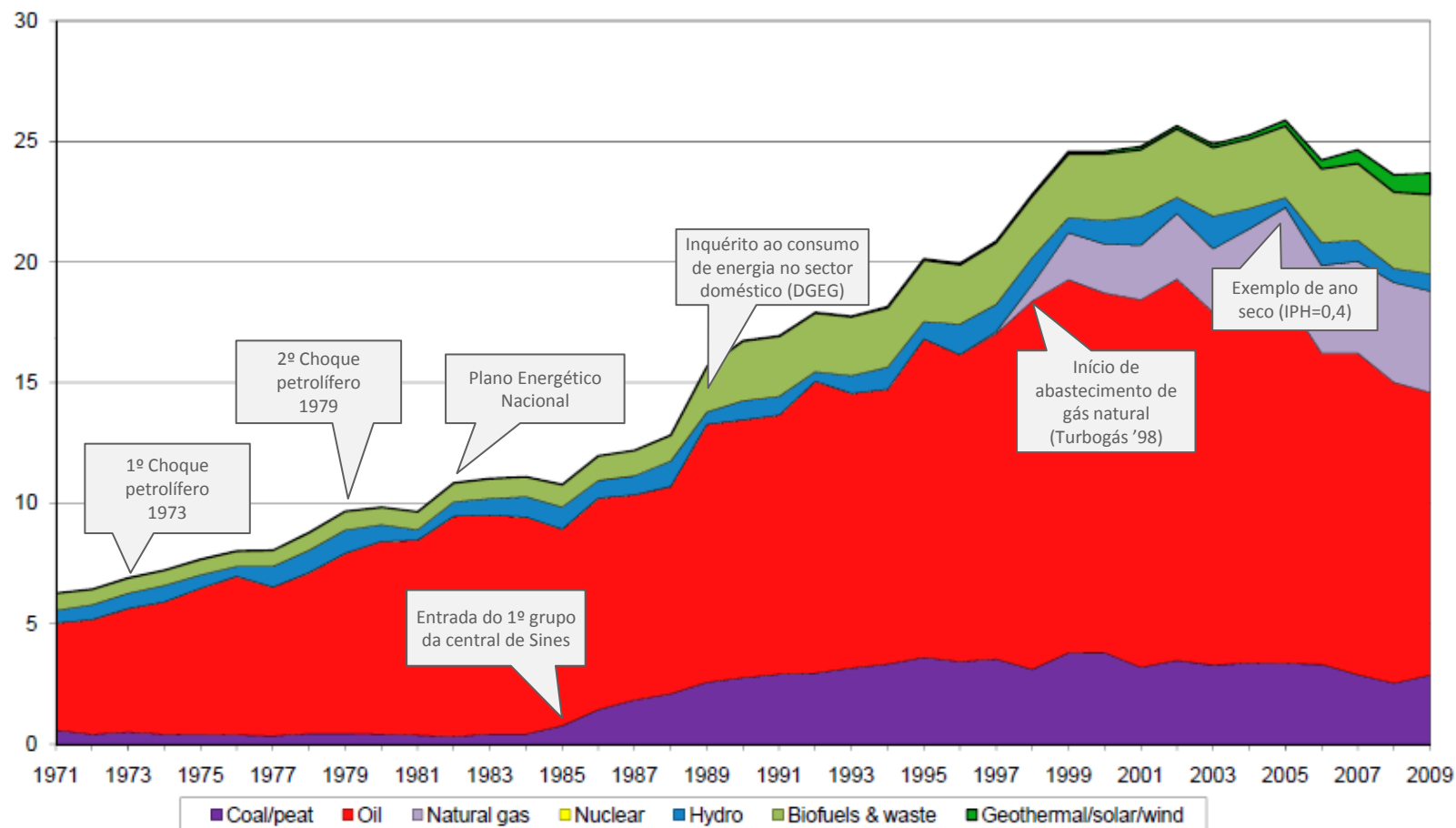
CAGR por década



Evolução do consumo de energia primária em Portugal nos últimos 40 anos

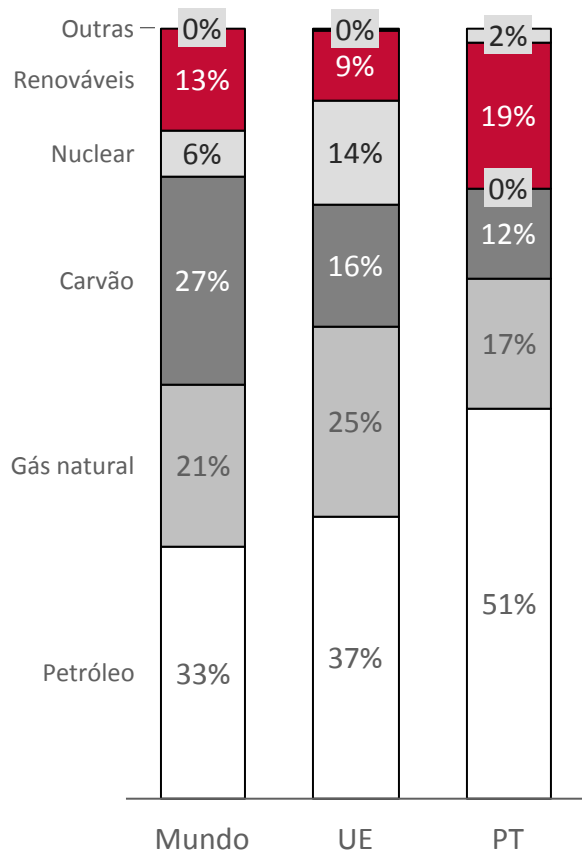
Repartição do consumo de energia primária por fonte em Portugal

Mtep, 1971-2009

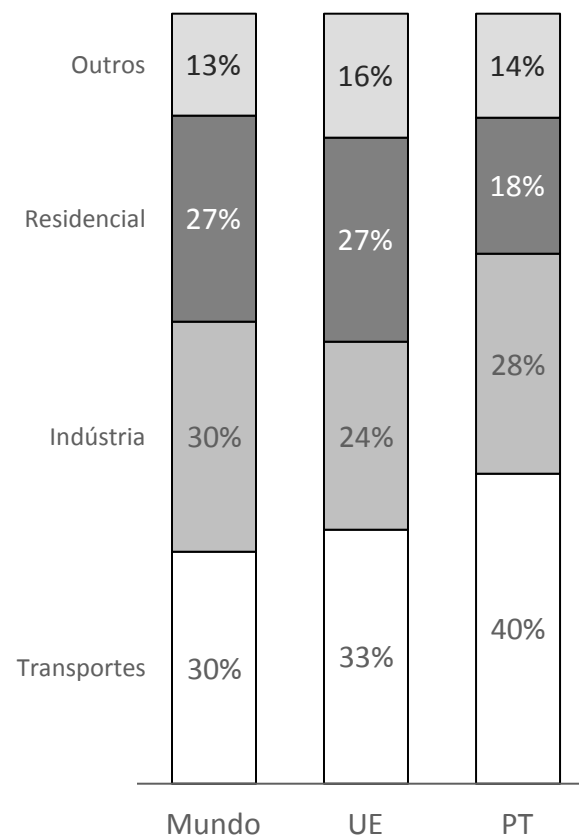


A originalidade da matriz energética nacional: forte peso do petróleo e transportes e baixo consumo/capita no residencial

Consumo de energia primária por fonte, %, 2009



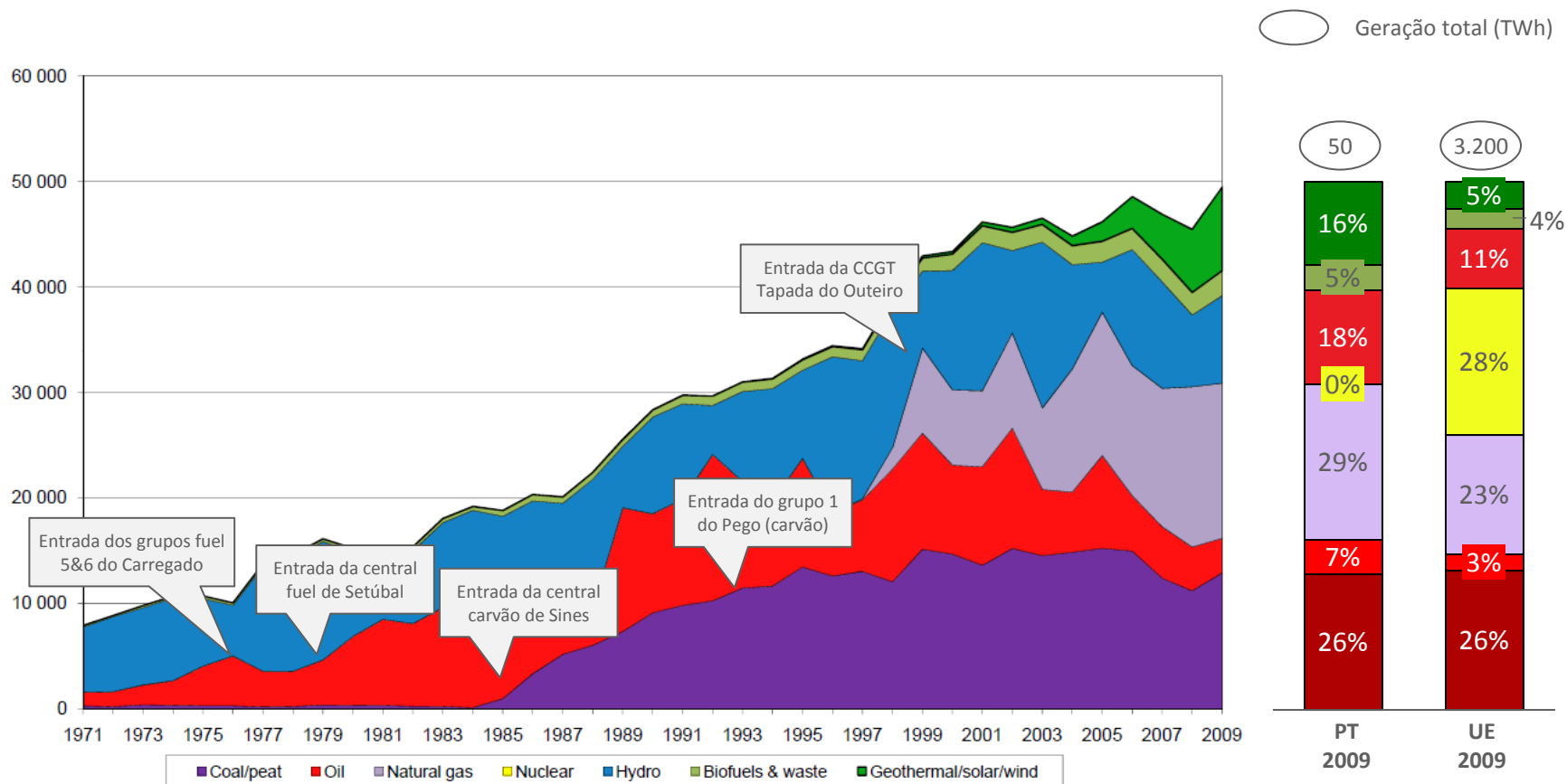
Consumo de energia final por sector, %, 2009



A evolução do parque electroprodutor também tem permitido uma maior diversificação do sector energético nacional

Repartição da produção de electricidade por combustível em Portugal

GWh, 1971-2009



Detalhe da evolução da capacidade instalada e mix de geração no sector eléctrico

Capacidade instalada MW

	2004	2011	CAGR
Hídrica	4.387	4.980	2%
Carvão	1.756	1.756	0%
CCGT	1.762	3.830	12%
Fuel-gás	1.875	1.820	0%
PRE	1.862	6.513	20%
- Eólica	474	4.081	36%
- Outros PRE	1.388	2.432	8%
Potência Total	11.642	18.899	7%

Balanço GWh (referido à emissão)

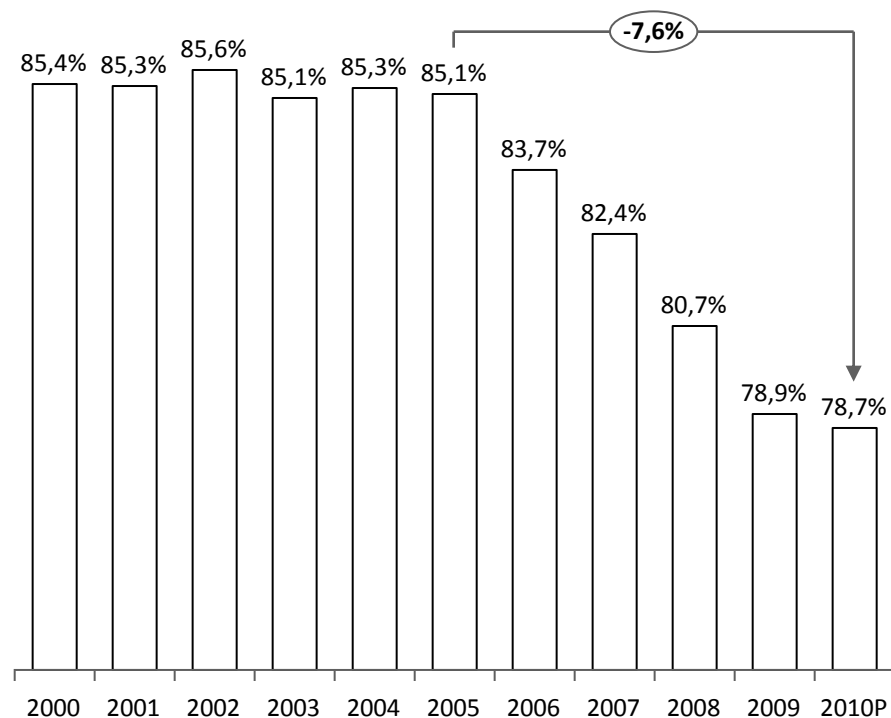
	2004	2011	CAGR
Hídrica	9.208	10.808	2%
Carvão	13.951	9.129	-6%
CCGT	9.814	10.317	1%
Fuel-gás	1.980	-9	-146%
PRE	4.468	18.182	22%
Saldo Internacional	6.464	2.813	-11%
Bombagem	-406	-737	9%
Consumo Total	45.479	50.500	2%

- A capacidade eólica foi multiplicada por 9 em Portugal
- A capacidade de CCGT duplicou
- O peso de CCGT no mix de geração aumentou enquanto o de carvão se reduziu

Desde 2005, as energias renováveis reduziram a dependência energética em 7,6%, poupando 2,8 mil M€ na factura energética

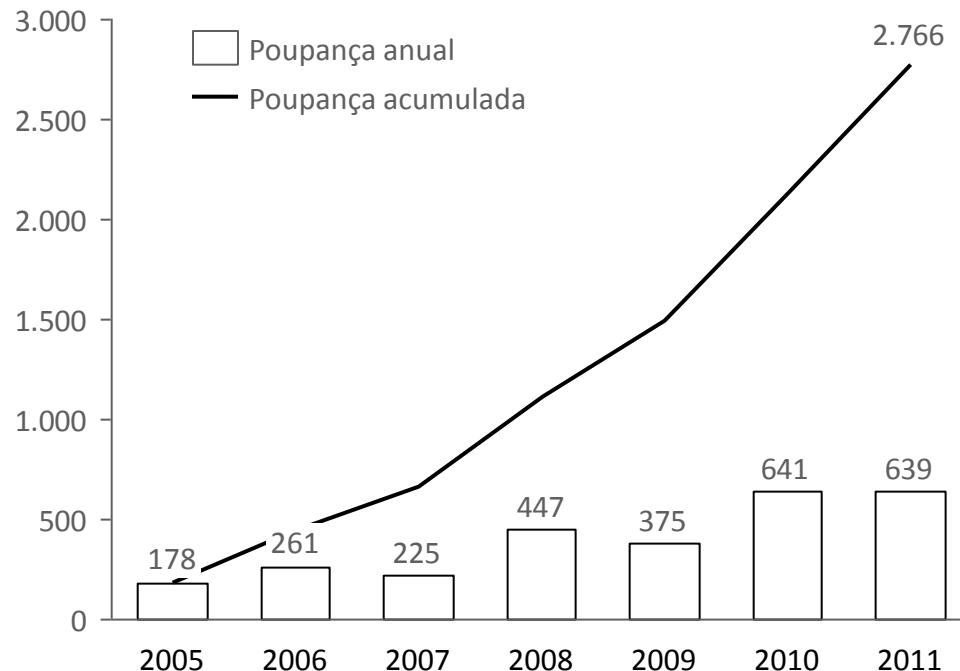
Evolução da dependência energética corrigida do efeito de hidraulicidade

2000-2010P



Poupança na Factura Energética Nacional devido à produção de electricidade a partir de renováveis (excluindo grande hídrica)¹

MEur



1. Assume substituição de renováveis por CCGT (60%); Carvão (30%) e importação de electricidade (10%) . Inclui poupança por custo de CO₂ evitado

 Alguns elementos do sector energético em Portugal

 **A EDP Energias de Portugal**

 Principais tendências do mercado de energia

 Alguns elementos do sector eléctrico de Angola

 Principais desafios



De um operador nacional para um operador global

USA/Canada

260 Employees
3,422 Installed Capacity (MW)*
9,330 NetGeneration (GWh)
100% Generation from renewable sources**



France/Belgium

34 Employees
363 Installed Capacity (MW)*
705 NetGeneration (GWh)
100% Generation from renewable sources**



United Kingdom

21 Employees



Poland/Romania

51 Employees
475 Installed Capacity (MW)*
621 NetGeneration (GWh)
100% Generation from renewable sources**



Brazil

2,635 Employees
2,831,651 Electricity Customers
1,874 Installed Capacity (MW)*
8,043 NetGeneration (GWh)
100% Generation from renewable sources**
24,544 Electricity Distribution (GWh)



Portugal

7,252 Employees
6,053,509 Electricity Customers
271,576 Gas Customers
10,992 Installed Capacity (MW)*
24,364 NetGeneration (GWh)
51% Generation from renewable sources**
46,508 Electricity Distribution (GWh)
7,138 Gas Distribution (GWh)



Italy

14 Employees
EDP Renewables

Spain

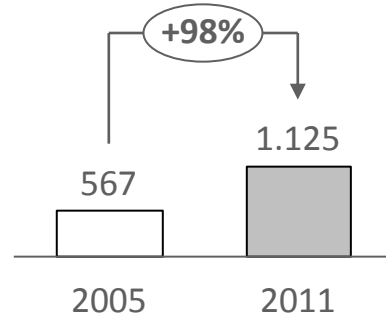
2,038 Employees
1,015,543 Electricity Customers
787,860 Gas Customers
6,087 Installed Capacity (MW)*
15,331 NetGeneration (GWh)
37% Generation from renewable sources**
9,517 Electricity Distribution (GWh)
48,447 Gas Distribution (GWh)



a EDP tem registado uma evolução positiva dos seus principais indicadores...

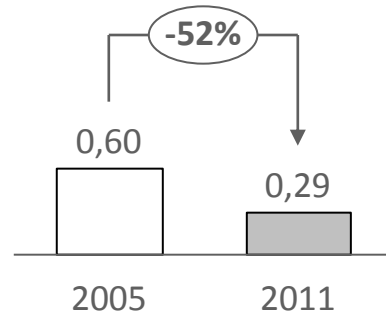
 **Mais crescimento...**

Net Profit (M€)



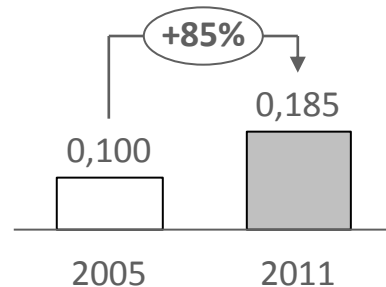
 **Mais verde...**

Ton CO₂/MWh



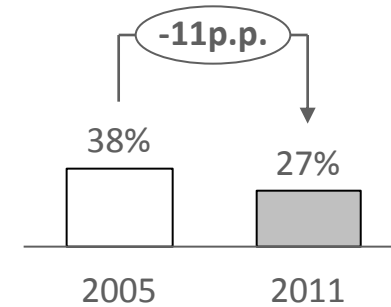
 **Mais atractiva...**

Dividend per share (€)



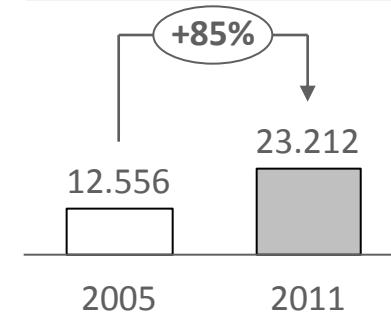
 **Mais eficiente...**

Opex/Gross Profit



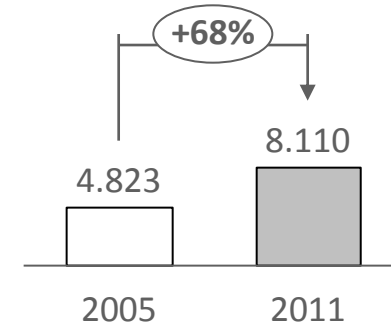
 **Mais oportunidades...**

Installed Capacity (MW)



 **Mais sólida...**

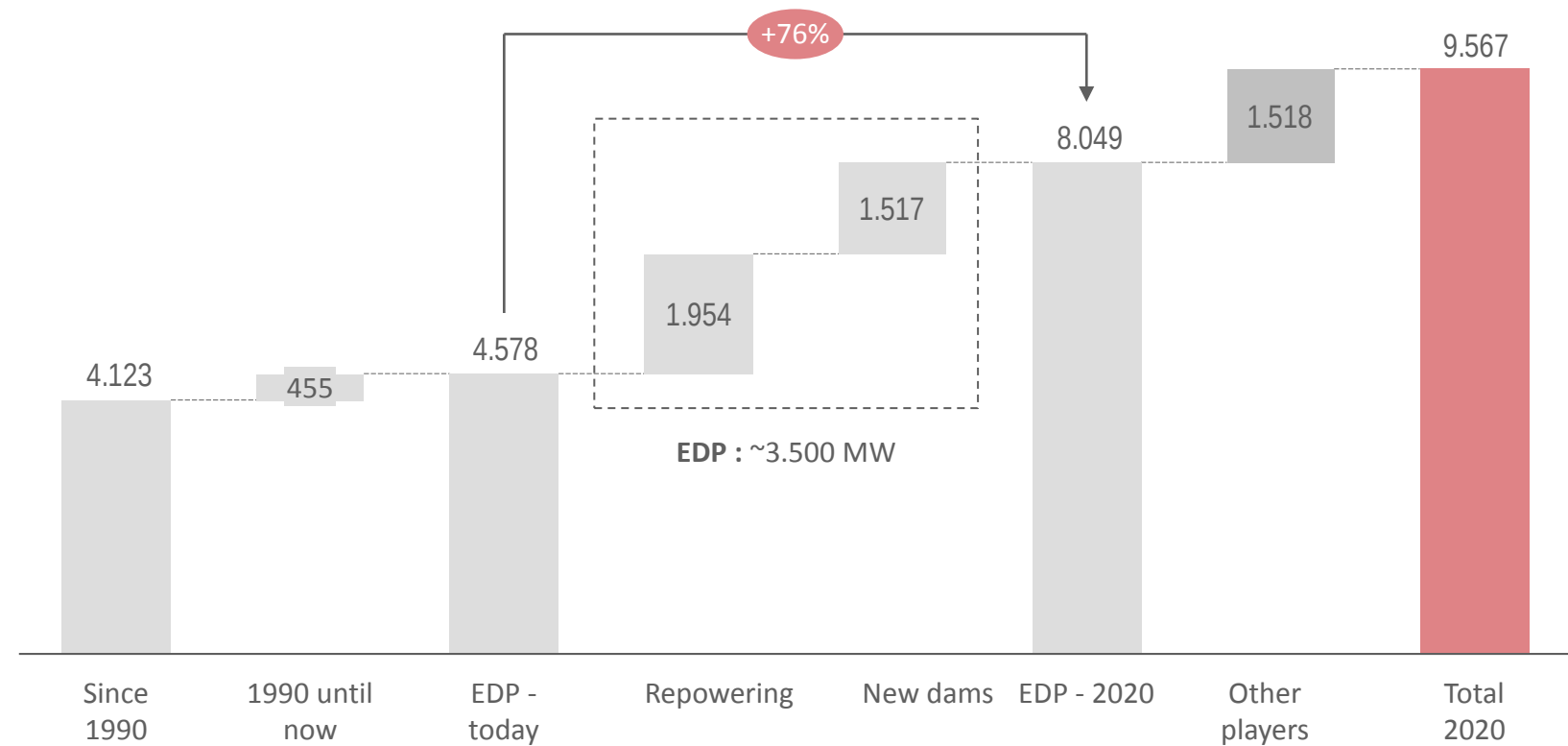
Equity (M€)



A EDP tem em desenvolvimento 3.500 MWs de capacidade hídrica

Capacidade hídrica em Portugal

MW



Picote II (10/2011): 246 MW



Picote II (10/2011): 246 MW



Bemposta II (12/2011): 191 MW



Baixo Sabor (08/2014): 172 MW



EDP detém 3,7GW de capacidade em CCGTs

Lares



2 x 431 MW
GE
2009

Ribatejo



3 x 392 MW
SIEMENS
2004/2006

Castejon

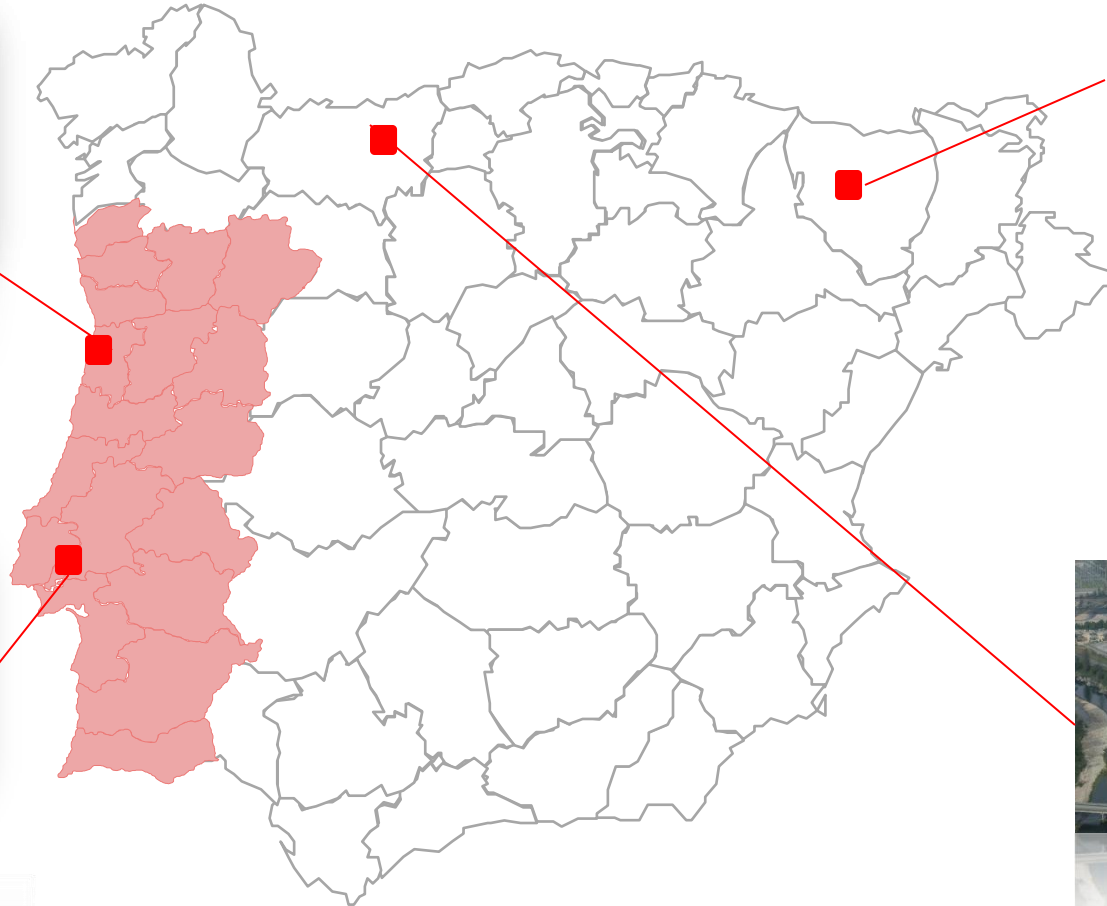


380 MW+ 412 MW
ALSTOM
2002/2008

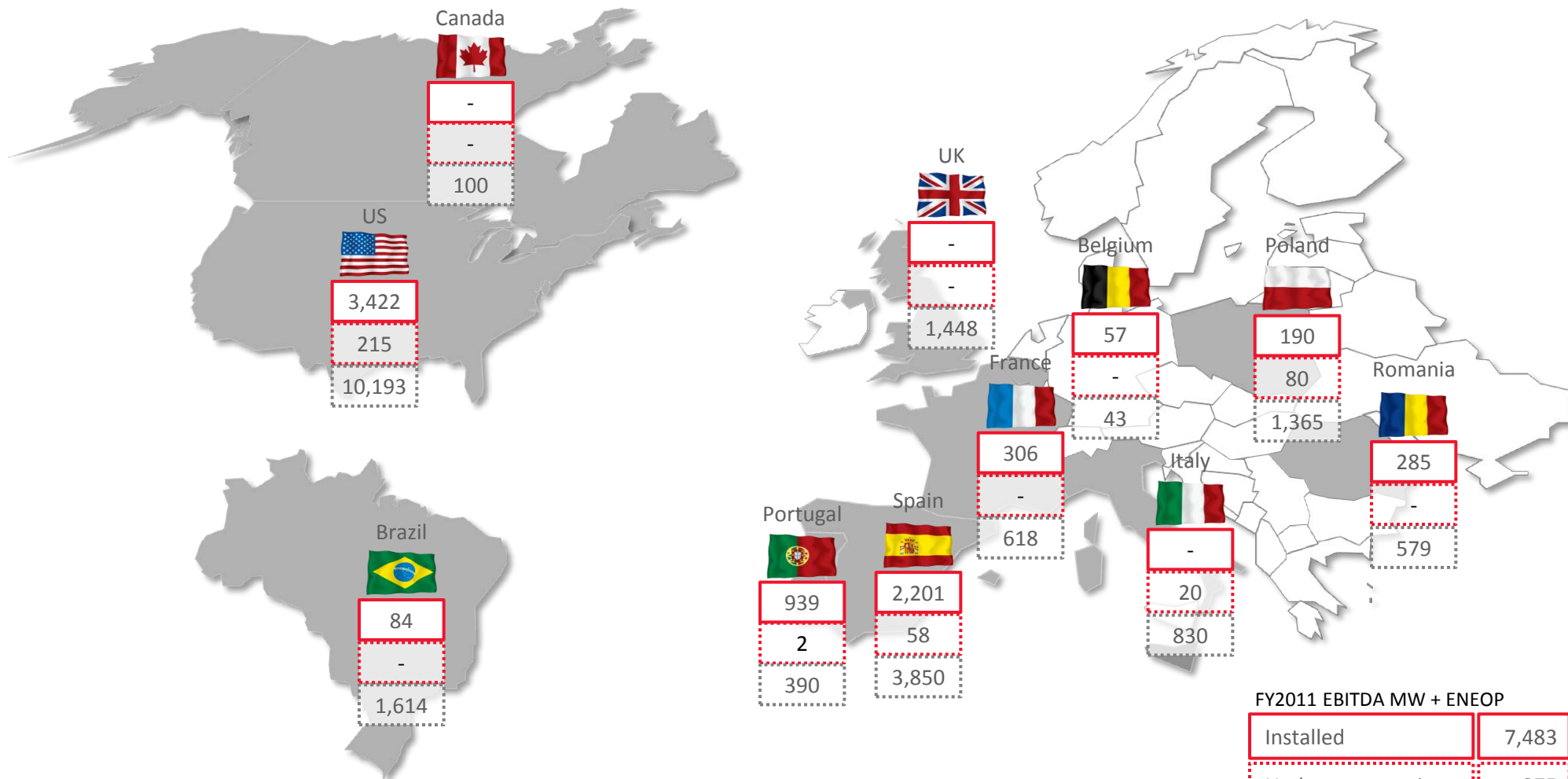
Soto



418MW+ 424 MW
ALSTOM
2008/2011



A EDP, através da EDP Renováveis, detém 7 500 MW of de capacidade instalada em 11 países



FY2011 EBITDA MW + ENEOP

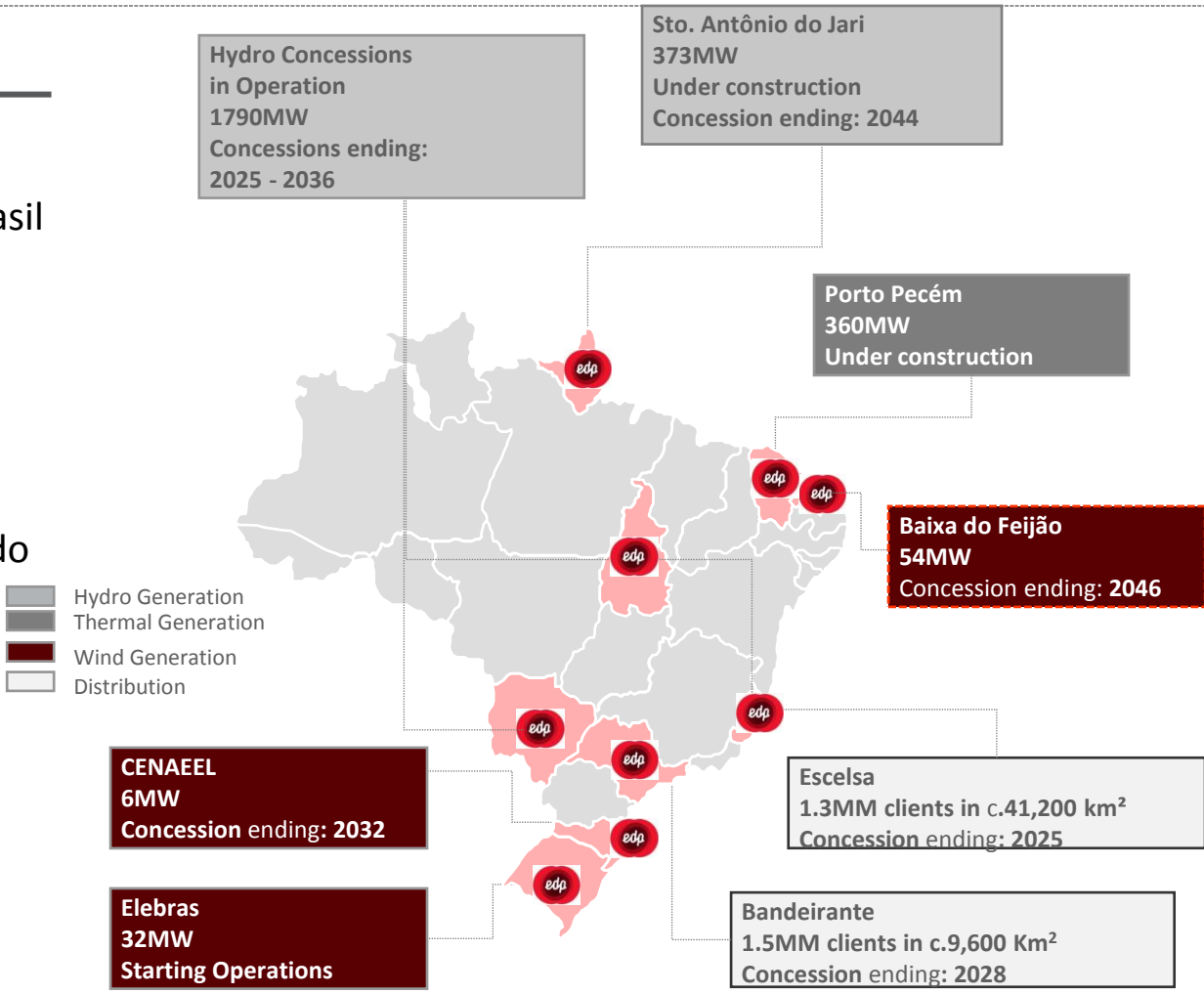
Installed	7,483
Under construction	375
Pipeline	21,028



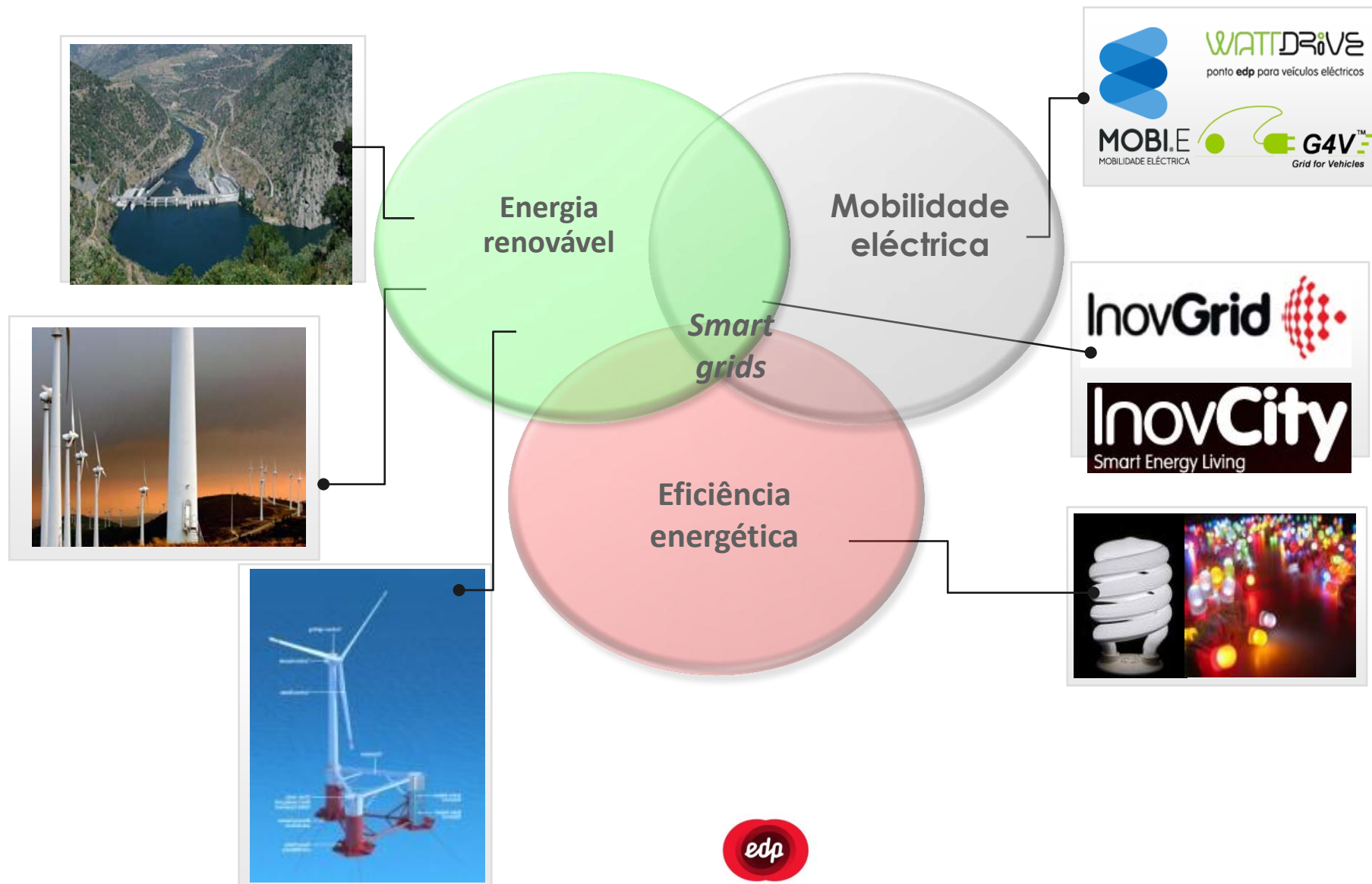
No Brasil a EDP explora 2.6 GW de activos de geração e distribui energia a 2.7 milhão de consumidores

Highlights

- 5th maior produtor de energia do Brasil em energia vendida
- 4th maior empresa distribuidora de electricidade
- 3rd maior *trader* de energia privado do sector eléctrico



A estratégia de Inovação da EDP baseia-se em três áreas principais

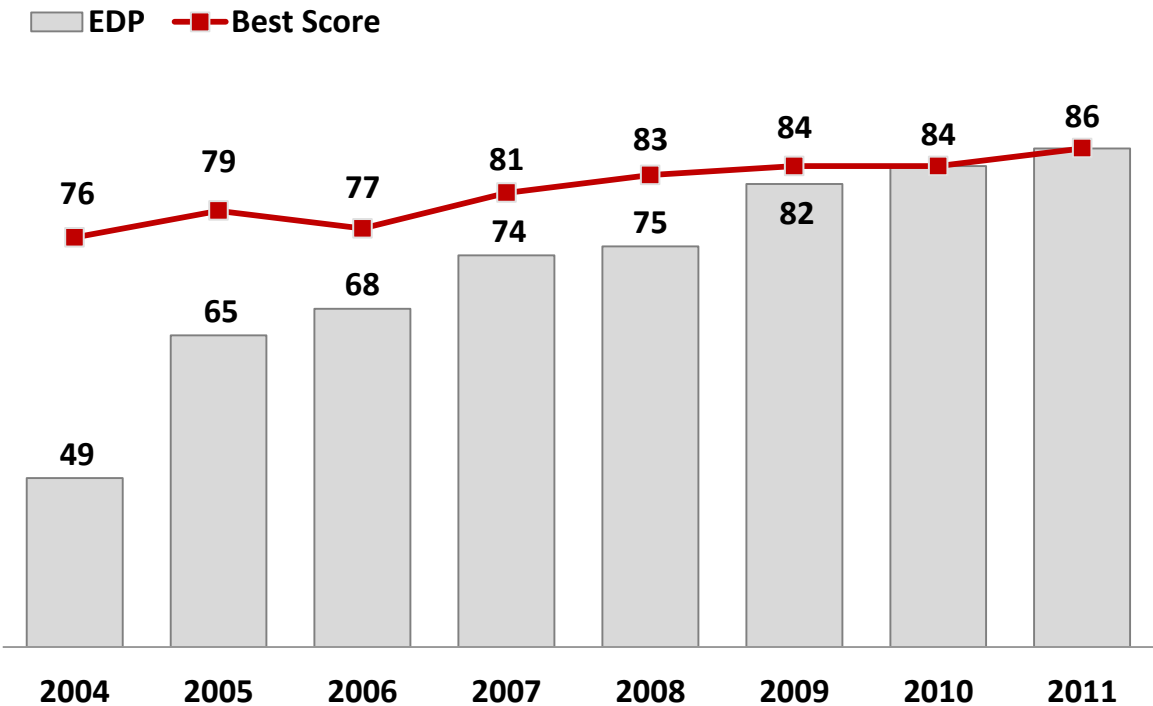


A EDP foi considerada a em primeiro lugar no Índice de sustentabilidade do Dow Jones

Results of Sustainability Assessment
(Absolute points 0-100)



Maximum score (100 out of 100)
in the following categories:



- #1 Risk Management
- #1 Climate Strategy
- #1 Stakeholder Engagement
- #1 Social Reporting
- #1 Human Capital Development
- #1 Biodiversity



 Alguns elementos do sector energético em Portugal

 A EDP Energias de Portugal

 **Principais tendências do mercado de energia**

 Alguns elementos do sector eléctrico de Angola

 Principais desafios



O desafio energético global: um problema dinâmico...



dois principais **drivers** para o crescimento dos consumos de energia:

demografia

desenvolvimento económico

um novo paradigma



no horizonte de **2050** os consumos de energia deverão
no mínimo **duplicar** face a 2000

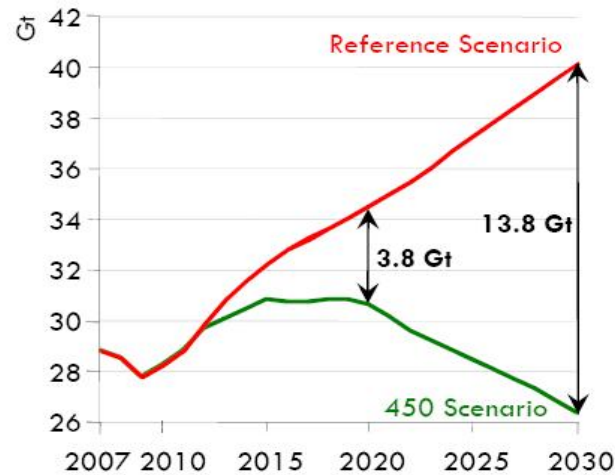
pressão sobre as reservas
pressão sobre os preços

a grande questão...

Como compatibilizar, num cenário de energia mais
escassa e mais cara, o necessário
desenvolvimento económico com a necessidade
de reduzir as emissões de CO₂



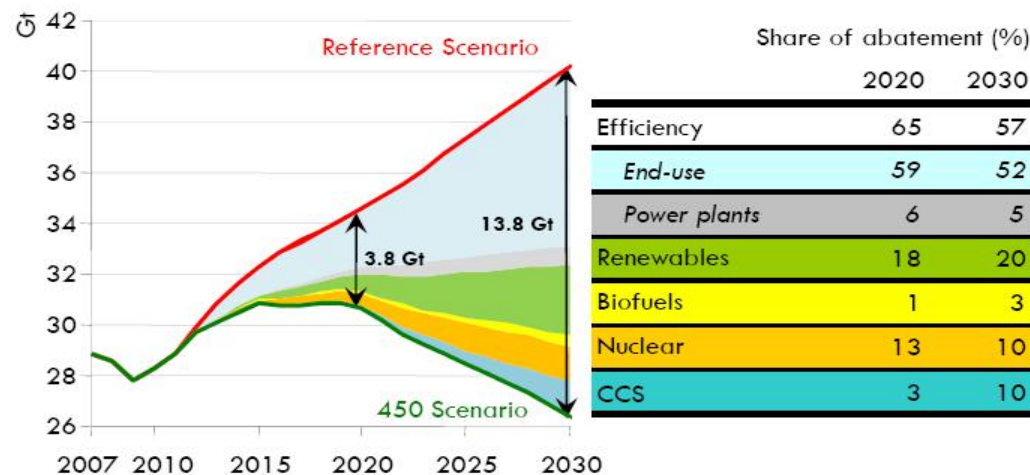
implicações de um cenário de 450 ppm...



In the 450 Scenario, emissions peak before 2020 at 30.9 Gt, falling to 26.4 Gt by 2030

como se pode cumprir esse cenário...

World Energy Outlook World abatement of energy-related CO₂ emissions in the 450 Scenario



Efficiency measures account for two-thirds of the 3.8 Gt of abatement in 2020, with renewables contributing close to one-fifth

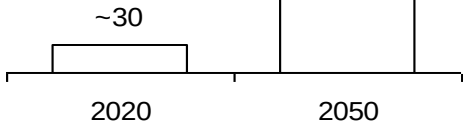
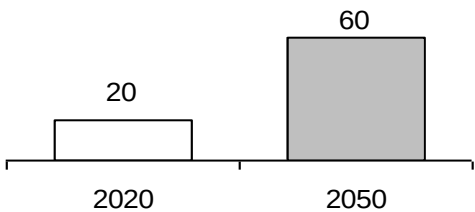
necessidade de descarbonizar o sector eléctrico até 2050 representa um enorme desafio à inovação

Objectivos explícitos G8

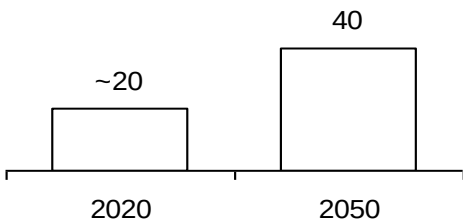
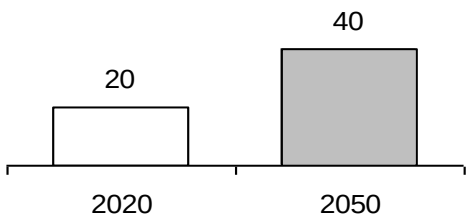
Objectivos globais da UE
%

Objectivos estimados da UE para o sector
eléctrico %

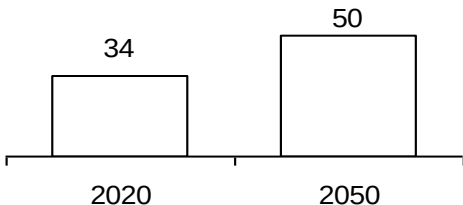
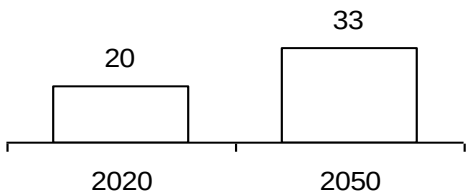
Redução de
CO₂



Redução do
consumo



Quota de
renováveis



key drivers para o futuro próximo...

Descarbonização

...para limitar as emissões de CO2

Eficiência energética

...como forma de limitar o crescimento

electrificação do consumo



o que vai mudar?

Energias renováveis

Microgeração

Eficiência Energética

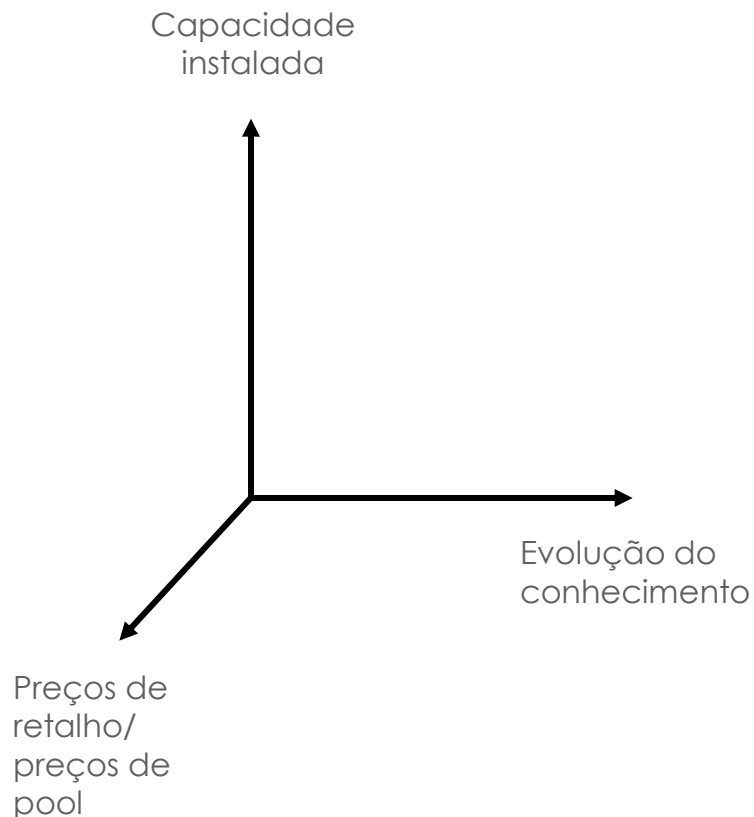
Mobilidade Eléctrica

Redes Inteligentes

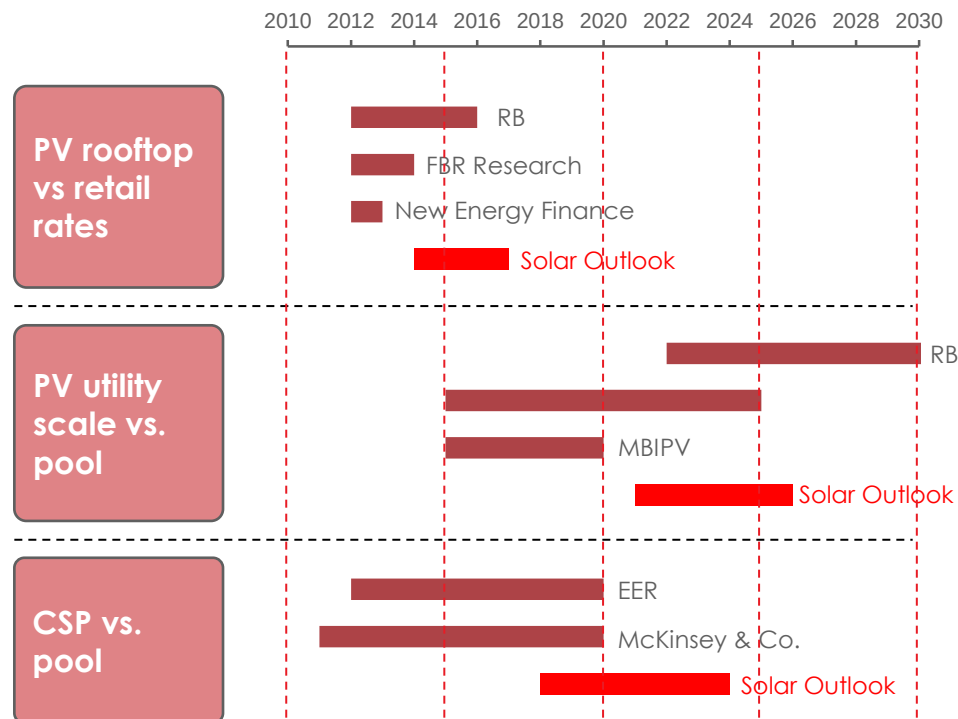


Microgeração fotovoltaica: grid parity pode ser alcançada entre 2012 e 2016, dependendo da localização

Principais drivers de evolução da competitividade



Break-even



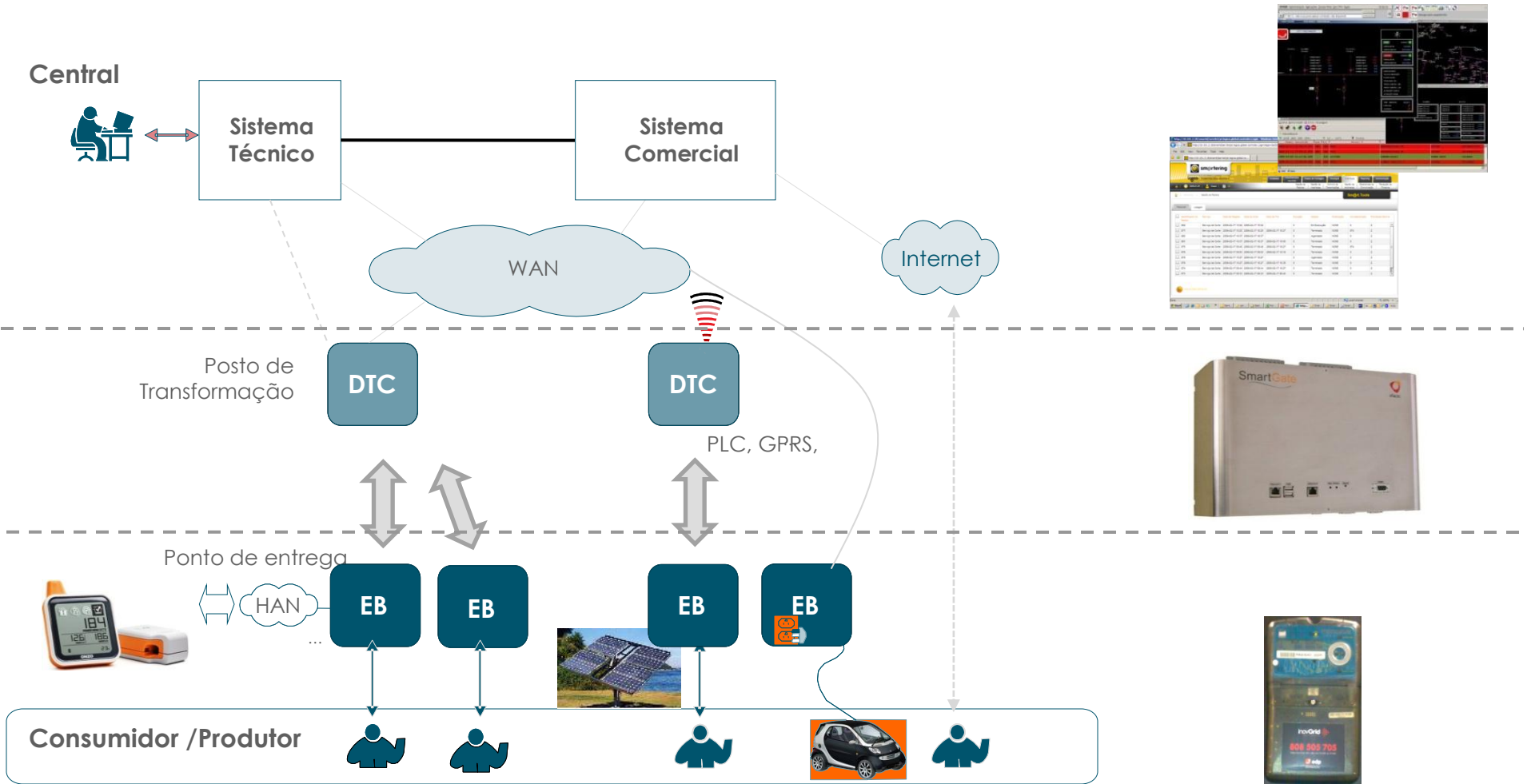
impacto no sector eléctrico...



microgeração, mobilidade eléctrica e eficiência, vão ter impacto muito significativo sobre a gestão e operação das redes eléctricas,

informação
redes inteligentes

agrega consumidores, dispositivos e rede numa única infra-estrutura inteligente



oportunidades...



Geração renovável,
renovação do parque produtor actual,
mobilidade eléctrica,
redes inteligentes...

... são chave para responder aos desafios que hoje se colocam e exigem uma enorme capacidade de inovação o que também se...

... traduz em enormes oportunidades
de desenvolvimento do sector!

 Alguns elementos do sector energético em Portugal

 A EDP Energias de Portugal

 Principais tendências do mercado de energia

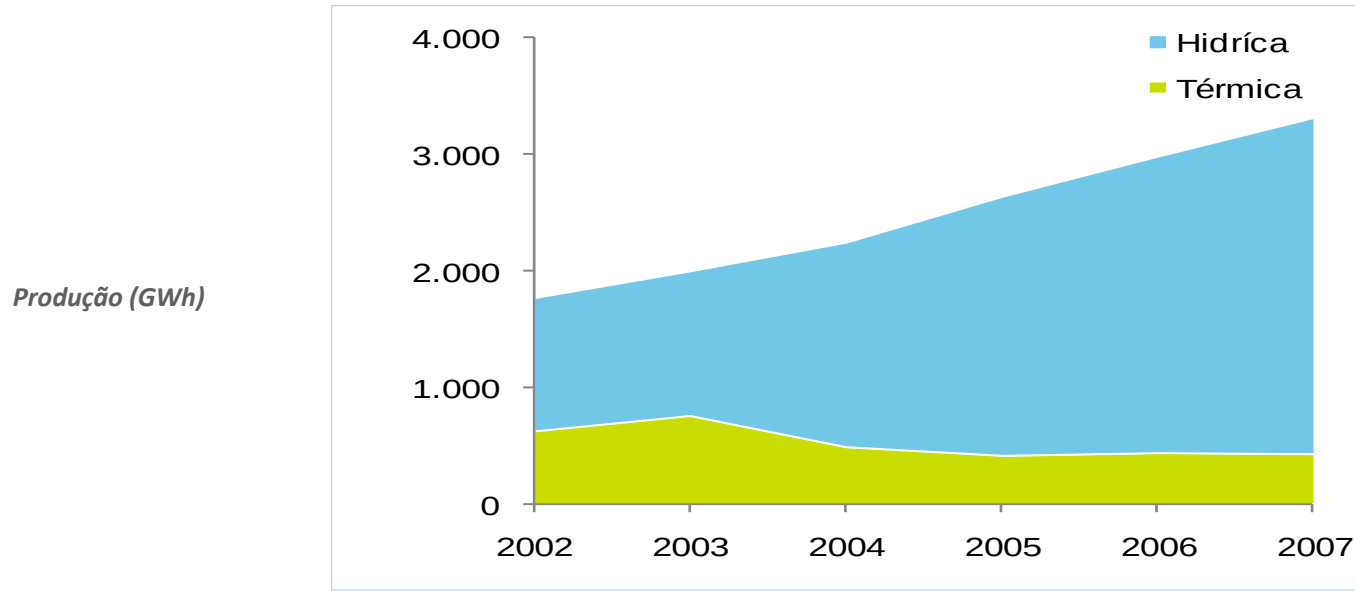
 **Alguns elementos do sector eléctrico de Angola**

 Principais desafios



Angola...

Fortíssimo crescimento dos consumos

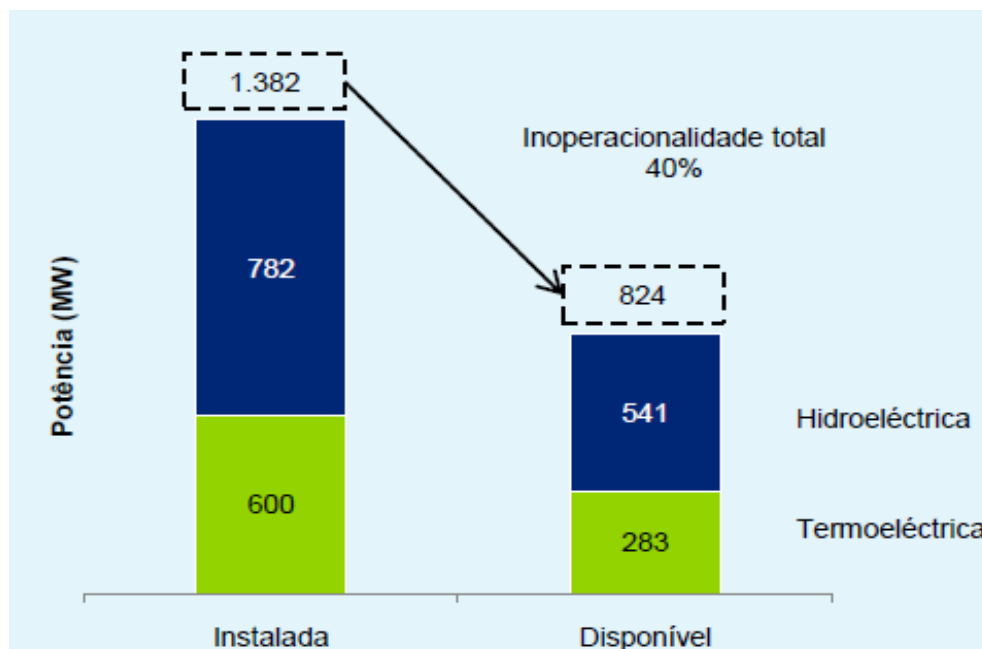


Em 2008 a produção atingiu **4.050 GWh** crescendo a uma taxa CAGR of **15,6%**.

Estima-se que cerca de **4TWh** tenham sido autoproduzidos directamente pelos consumidores através de geradores a diesel com um custo elevado (**500-700M\$**)

Angola...

Capacidade instalada e disponível



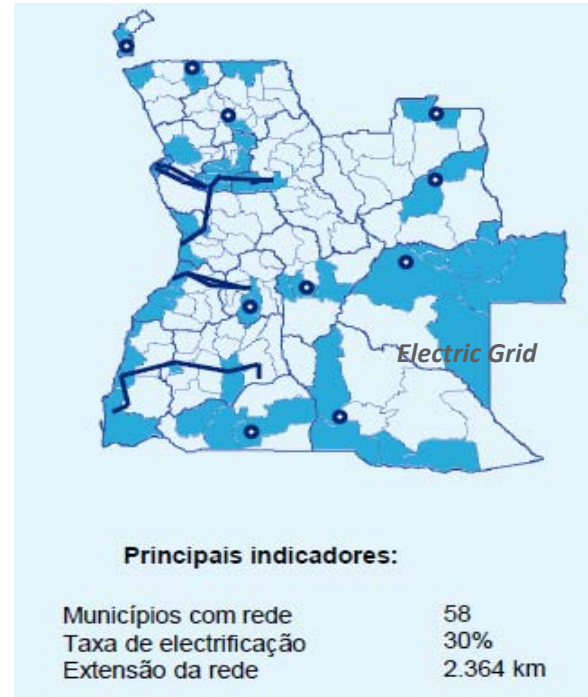
O sistema tem instalados **1382MW**, mas só **824MW** (60%) estão disponíveis

O sistema térmico é 100% diesel, produzindo com um custo elevado de aproximadamente 175\$/MWh

Estima-se em cerca de 15GW o potencial hídrico.

Angola...

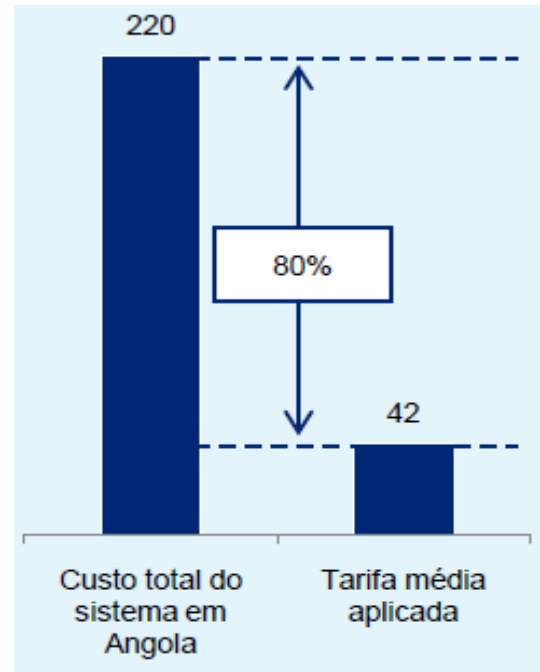
A rede de transporte



A rede angolana de alta tensão não está interligada entre si nem com o exterior

Angola...

custos do sistema

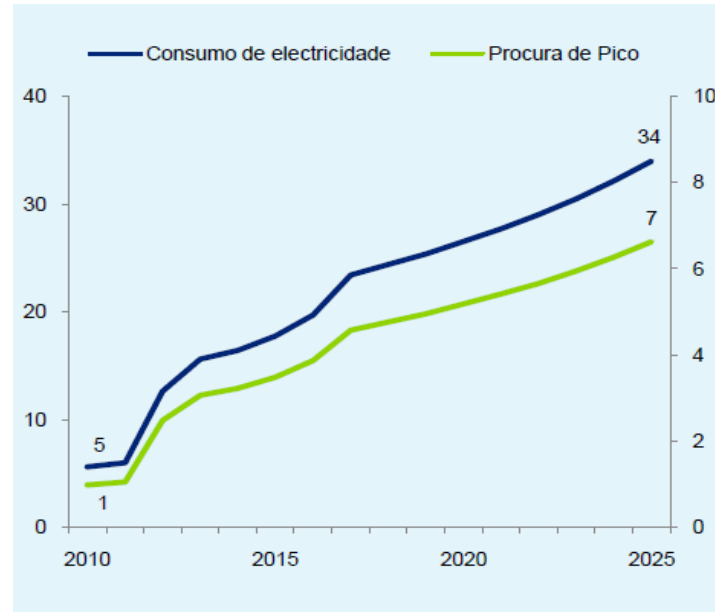


O custo total do sistema estima-se que seja de cerca de **220\$/MWh** (prd+trp+dtb)

A tarifa de venda é de cerca de **42\$/MWh**

Angola...

Projecção da procura



A procura deverá atingir cerca de **34TWh** em 2025

O crescimento médio deverá rondar os **13%**

A potência de ponta deverá multiplicar-se por **7**

 Alguns elementos do sector energético em Portugal

 A EDP Energias de Portugal

 Principais tendências do mercado de energia

 Alguns elementos do sector eléctrico de Angola

 **Principais desafios**



Desafios...



1. fazer face ao crescimento dos consumos, aproveitando os recursos endógenos (água e GN)
2. desenvolver a rede de transporte para interligar interna e externamente
3. aumentar o nível de electrificação do país. Avaliar a electrificação por via fotovoltaica
4. desenvolver as redes de distribuição melhorando a qualidade de serviço técnica e comercial



Grupo EDP

Jullho, 2012