

***POLICY BRIEF Nº1***

**ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

## Enquadramento

Os *Policy Briefs* têm como objetivo sistematizar os processos de evolução de algumas áreas temáticas do Universo MAOTE, de carácter internacional e nacional, constituindo uma reflexão dos técnicos superiores da SPP, em particular, procurando igualmente contribuir para o desempenho da atividade dos Serviços das Relações Internacionais da SG MAOTE. A intenção é disponibilizá-lo na pasta partilhada dos SPP para consulta interna.

Inserem-se no âmbito do conjunto de competências atribuídas pela Portaria n.º 125/2014, de 25 de junho, o Serviço de Prospetiva e Planeamento (SPP) visa contribuir para os objetivos estratégicos da Secretaria-Geral, exercendo as funções de entidade coordenadora do programa orçamental do MAOTE e da elaboração das Grandes Opções do Plano, bem como apoiar a ação do MAOTE na definição dos objetivos, estratégia e formulação das políticas.

O primeiro *Policy Brief* dedica-se à evolução recente da **Política de Mitigação e de Adaptação às Alterações Climáticas**.

10 de novembro de 2014

Serviços de Prospetiva e Planeamento  
Susana Escária (diretora)

Fátima Azevedo (chefe divisão Estratégia e Planeamento)  
Nuno Tomé (chefe divisão Programação e Coordenação Orçamental)

Elaborado por:  
Filinto Teixeira (SPP – divisão Análise Económica e Estatística/SG MAOTE)

## **Índice**

1. Portugal .....	4
Políticas Nacionais de Clima pré-2012 .....	4
Mitigação.....	4
Políticas pós-2012 .....	5
Adaptação .....	7
2. UE .....	8
Adaptação .....	8
Outras Políticas .....	9
Pacote Energia Clima 2030.....	9
3. Internacional .....	14
Adaptação .....	14
Mitigação.....	16
Referências.....	24

## **Índice de Quadros**

Quadro 1: Cumprimento do Protocolo de Quioto.....	5
Quadro 2: Metas para 2030 (Conselho Europeu de 23/24 de Outubro).....	10
Quadro 3: Roteiro Europeu de Baixo Carbono-cenários de reduções de GEE para 2030 e 2050 .....	14
Quadro 4: Compromissos para 2020 das Partes do Anexo I da Convenção.....	18
Quadro 5: Compromissos para 2020 das Partes não-Anexo I da Convenção .....	19

## **Índice de Mapas**

Mapa 1: Posições dos Estados-membros sobre a meta de reduções de GEE .....	12
Mapa 2: Posições dos Estados-membros sobre a meta das energias renováveis.....	12
Mapa 3: Posições dos Estados-membros sobre a meta da eficiência energética .....	13

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1: Os maiores emissores de CO <sub>2</sub> com base na sua quota de emissões.....	17
Gráfico 2: Energias renováveis-distribuição geo e setorial .....	20
Gráfico 3: Energia hídrica-distribuição geo .....	21
Gráfico 4: Emissões de CO <sub>2</sub> de combustíveis e produção de cimento por país .....	22

## 1. Portugal

### Políticas Nacionais de Clima pré-2012

#### Mitigação

Portugal cumpriu a meta de não ultrapassar os 27% de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em 2012 relativamente às emissões de 1990 (1995 para os gases fluorados), meta definida no primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto, quinquénio de 2008 a 2012. A Estratégia de Cumprimento assentou essencialmente em três instrumentos:

O **Plano Nacional de Alterações Climáticas II** (PNAC 2006, aprovado pela RCM 104/2006, de 23 de agosto), que identifica políticas e medidas para os setores mais relevantes em emissões de GEE: energia (incluindo transportes, residencial e serviços, e indústria), agricultura e pecuária, floresta e resíduos. Inclui também as atividades de florestação, reflorestação e desflorestação ao abrigo do Art.º 3.º (3) do Protocolo de Quioto.

O PNAC *sistematiza e apresenta a estimativa de projeções de emissões de GEE com origem antropogénica para as diversas parcelas do balanço nacional líquido de emissões de GEE geradas no território nacional para o ano de 2010 (assumido como ano médio do período de 2008 a 2012), fornecendo ainda referências para o ano de 2020.*

O PNAC 2006 regista um alargamento da valência relativa ao esforço de cumprimento do Protocolo de Quioto através de medidas nacionais nos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE). Pela RCM 1/2008, de 6 de dezembro de 2007, foram definidas novas metas para o PNAC para o período 2008-2012, para políticas e medidas dos setores da oferta de energia (aumento da participação das fontes renováveis e gás natural e instrumentos de política para a promoção da eficiência energética no consumo de eletricidade) e dos transportes (aceleração da taxa de penetração dos biocombustíveis no consumo automóvel e instrumentos de eficiência energética nos veículos, em particular o imposto automóvel (IA), com a revisão do regime de tributação sobre os veículos particulares, com a contribuição de 60% do fator de emissão do CO<sub>2</sub> no IA, a partir de 2008). À exceção das medidas relativas aos biocombustíveis, todas as outras têm um impacto direto nas atividades abrangidas pelo CELE, na medida em que promovem a alteração do perfil da geração de eletricidade para uma maior participação de fontes renováveis e de gás natural, em detrimento de combustíveis fósseis, pelo que os resultados apurados foram integrados no PNALE II.

Com os PNAC reforça-se o papel das políticas e medidas nos setores não abrangidos pelo CELE, como os transportes e o setor residencial.

O PNAC 2006 constituiu o suporte para a preparação do PNALE para o segundo período do CELE.

O **Plano Nacional de Atribuição de licenças de Emissões II** (PNALE 2008-2012), aprovado pela RCM 1/2008, de 6 de dezembro de 2007, abrange um conjunto de instalações às quais são limitadas as emissões de GEE, que determina o método de atribuição de licenças a atribuir, bem como o método de atribuição que serve de base para o cálculo de licenças a cada instalação. Abrange apenas as instalações pertencentes ao CELE. As licenças são atribuídas gratuitamente às instalações.

Os sectores cobertos pelo CELE no PNALE I (2005-2007) foram os seguintes: termoeléctricas, refinação (inclui cogeração), combustão (inclui cogeração), metais ferrosos, cimentos e cal, vidro, cerâmica (inclui cogeração), e pasta e papel (inclui cogeração). No PNALE II foi acrescentada a cogeração, de forma independente. Para o CELE de 2013 a 2020 foi incluído o setor da aviação.

O PNALE I e o PNALE II abrangiam apenas o CO<sub>2</sub>. Para o CELE de 2013 a 2020 foram acrescentados o N<sub>2</sub>O (óxido nitroso) e os PFCs (compostos orgânicos perfluorados - *perfluorinated organic compounds* em inglês).

O **Fundo Português de Carbono** (FPC), criado pelo DL 71/2006, de 24 de março, é o instrumento operacional destinado a financiar medidas que facilitem o cumprimento do Protocolo de Quioto. As dotações financeiras até 2012 para o FPC foram definidas pela RCM 104/2006, de 3 de agosto, tendo como valor indicativo para efeitos de dotação € 12/t CO<sub>2</sub>e (CO<sub>2</sub> equivalente).

O **Sistema Nacional de Inventário de Emissões Atmosféricas** (SNIERPA) garante a elaboração do inventário nacional de GEE e respectivo reporte das obrigações decorrentes da *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) e do Protocolo de Quioto, bem como do Acordo Comunitário de Partilha de Responsabilidades de emissões.

Portugal cumpriu a meta do primeiro Período do Protocolo de Quioto (o aumento das emissões não poderia exceder 27%) a que estava obrigado. O aumento das emissões no período de 2008 a 2012 em relação ao ano base 1990 foi de cerca de 19%, de acordo com o inventário reportado por Portugal à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas/*United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) em maio de 2014 (dados provisórios). O quadro abaixo apresenta os dados:

**Quadro 1: Cumprimento do Protocolo de Quioto**

I PERÍODO DE CUMPRIMENTO DO PROTOCOLO DE QUIOTO							
Designação	Unidade	Ano					Total
		2008	2009	2010	2011	2012	
Quantidade atribuída (meta Quioto)	Mt CO <sub>2</sub> e	76,39	76,39	76,39	76,39	76,39	381,95
Emissões	Mt CO <sub>2</sub> e	78,032	74,854	70,634	69,317	68,752	361,589
Desvio face à quantidade atribuída	Mt CO <sub>2</sub> e						- 20,361
	%						- 5,33
Emissões 1990 (60,767)*5	Mt CO <sub>2</sub> e						303,835
Desvio	%						+ 19
FPC Unidades de cumprimento adquiridas	Mt CO <sub>2</sub> e	0,0	2,29	3,03	0,08	0,95	6,35

Fontes: Eurostat; PNALE II; cumprirquioto.

A meta foi atingida mesmo sem se descontar o CO<sub>2</sub>e absorvido pelos efeitos das alterações do uso do solo e pelas florestas, para além da margem de segurança das unidades de cumprimento adquiridas pelo FPC. A UE no seu conjunto também cumpriu a meta de redução de 8% relativamente a 1990.

A tendência de redução das emissões tem sido uma constante desde 2005. Os *drivers* desta tendência são os efeitos das políticas nas energias renováveis, na eficiência energética, na fiscalidade automóvel, para além da estagnação na economia ou até mesmo recessão. Nos transportes as reduções foram menores e este setor é o que tem registado mais emissões.

#### Políticas pós-2012

Os instrumentos de política para o período pós-2012 são:

O **Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC)**, determinado pela RCM 93/2010, de 26 de novembro, que se enquadra na orientação do Roteiro Europeu de Baixo Carbono. A visão subjacente ao RNBC está alinhada com o objetivo da UE de reduzir as emissões de GEE em 80-95% em 2050, face aos níveis de 1990. O RNBC tem como objetivo o estudo da viabilidade técnica e económica de trajetórias de redução das emissões de GEE em Portugal até 2050, conducentes a uma economia competitiva e de baixo carbono. É um dos elementos de informação e apoio à elaboração dos planos nacionais de reduções de emissões, em particular o PNAC 2020 e os Planos Setoriais de Baixo Carbono<sup>1</sup> que asseguram a aplicação nacional do Pacote Energia Clima, na linha do preconizado pela Estratégia Nacional para a Energia 2020.

O RNBC está também de alguma forma articulado com a Estratégia Europa 2020 para o emprego e o crescimento e o Programa Nacional de Reformas, com objetivos de redução da dependência energética, melhoria da balança comercial de produtos energéticos, criação de empregos verdes, incentivos à investigação e desenvolvimento e melhor saúde pública.

O RNBC é um documento de reflexão, não é um plano. Visa essencialmente a identificação de opções, caminhos possíveis e variáveis críticas numa perspetiva de médio e longo prazo. O RNBC pode ser considerado um conjunto de 3 estudos: de energia; de agricultura, florestas e uso do solo; e de processos industriais e resíduos. Os futuros possíveis são balizados por dois cenários extremos, o cenário baixo e o cenário alto, com horizontes temporais decenais de 2020 a 2050.

O RNBC não considerou a tecnologia nuclear por não representar uma opção de política energética nacional, tendo sido antes considerados os potenciais de recursos endógenos para a produção de eletricidade renovável. O RNBC assenta nas questões de custo-eficácia, custo-eficiência, tecnologias (o modelo subjacente, TIMES\_PT, escolhe, em cada momento, a tecnologia mais custo-eficiente).

O RNBC assume o crescimento da biomassa florestal, por exemplo no setor industrial, com os fornos de cimento e cerâmica, e no setor químico e na produção de cimento, embora se preveja que a biomassa líquida não venha a ser suficiente, o que implicará o recurso à importação e eventuais questões de compatibilização entre a agricultura e a energia, a agricultura e as florestas e as suas relações com a alimentação e as suas utilizações para fins energéticos, consumo dos combustíveis, fatores de competitividade e impactos na balança comercial.

Para além do RNBC poder contribuir para o estabelecimento de políticas a prosseguir e metas nacionais de GEE a alcançar, tem também como objetivos contribuir para a promoção da eficiência energética, das energias renováveis e gestão eficiente dos recursos, levando em consideração, nomeadamente, o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) e o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), para o horizonte 2020.

A rede nacional de energia, que poderá vir a ter uma correlação muito forte com o mercado europeu, considerando, entre outros aspetos, a minimização da utilização das energias fósseis, é uma questão fundamental não incluída no RNBC. Em causa estão os desafios nacionais e internacionais que se colocam ao nível dos custos afundados e da finalização das redes transeuropeias e do seu financiamento, bem como questões geopolíticas relacionadas com as pressões de países terceiros, distorções de mercado devido a diferentes graus de exigência ambiental, esforços globais de mitigação, bem como a evolução dos preços e a disponibilidade da energia (por exemplo, relações UE-Rússia, “revolução” do gás de xisto, alterações nos EUA que passou de importador de petróleo a (também) exportador).

---

<sup>1</sup> Os Planos Setoriais de Baixo Carbono foram previstos na Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de Novembro, que determinou a elaboração de Planos Sectoriais de Baixo Carbono, para cada ministério, para as áreas da respetiva competência, os quais devem ser articulados com o Roteiro Nacional de Baixo Carbono. Os PSBC devem abranger as emissões de gases com efeito de estufa das atividades prosseguidas em cada ministério, designadamente as associadas aos edifícios, frotas, compras públicas e utilização de recursos em articulação com as políticas públicas aplicáveis. Os PSBC devem ainda contemplar as emissões sectoriais das áreas da competência dos ministérios, em particular as relativas aos sectores residencial e de serviços, processos industriais, transportes, agricultura e florestas e resíduos e águas residuais. Ainda não há informação disponível sobre a Sua Elaboração. <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=117&sub3ref=303>.

**O Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016 (PNAEE 2016) e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020 (PNAER 2020)**, aprovados pela RCM 20/2013, de 28 de fevereiro, fazem parte do quadro de metas europeias 20-20-20, que visam alcançar em 2020: 20% de reduções das emissões de GEE relativamente a 1990 (no caso de Portugal as emissões nos setores não cobertos pelo CELE ficam limitadas a +1% no período 2013 a 2020 relativamente a 2005); 20% de energias renováveis no consumo final bruto de energia; 20% de redução do consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020, mediante o aumento da eficiência energética, um dos principais problemas com que o país se defronta (para Portugal o objetivo de redução no consumo de energia primária é de 25% e o objetivo específico para a Administração Pública é de 30%). Nas energias renováveis os objetivos de Portugal são os de utilização de 31% de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia e que 10% da energia utilizada nos transportes seja proveniente de fontes renováveis em 2020.

Os Planos foram aprovados com horizontes diferentes e em contextos económicos e políticos diferentes, havendo a necessidade de revisão do PNAEE 2016, projetando-o para 2020 e incluindo as novas coordenadas (ações e metas) da Diretiva 2012/27/UE, de 25 de outubro, relativa à eficiência energética, e também a articulação dos dois planos com o PNAC 2020, constantes do Plano Nacional de Reformas, contribuindo para a Estratégia Europa 2020.

**O Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020)** deve estabelecer as políticas, medidas e instrumentos de reduções de GEE para os setores não cobertos pelo CELE, para cumprimento das obrigações no âmbito da UE, do Protocolo de Quioto, da UNFCCC e das negociações sobre o regime climático pós-2012. Nesse sentido estão a ser perspectivados cenários de evolução e possíveis objectivos para além de 2020 (horizonte 2030). O PNAC 2020 está em fase de conclusão.

### **Adaptação**

**A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC)**, adotada pela RCM 24/2010, de 1 de abril, pretende dotar Portugal de um instrumento que promova a identificação de um conjunto de linhas de ação e de medidas de adaptação a aplicar, designadamente através de instrumentos de carácter setorial, tendo em conta que a adaptação às alterações climáticas é um desafio eminentemente transversal, que requer o envolvimento de um vasto conjunto de setores e uma abordagem integrada.

Tem como objetivos: *aumentar a consciencialização sobre as alterações climáticas e os seus impactes; manter atualizado e disponível o conhecimento científico; e, de forma integrada, definir as medidas que Portugal terá de adotar, à semelhança da comunidade internacional, com vista à minimização dos efeitos das alterações climáticas.* Nesse sentido procedeu-se ao alargamento da Comissão para as Alterações Climáticas (CAC) no sentido de incluir um representante do Ministério da Saúde (Direção-Geral de Saúde (DGS)), tendo em conta que as alterações climáticas e os seus efeitos expetáveis na distribuição e prevalência das doenças em Portugal poderão levar ao surgimento de novas solicitações sobre os sistemas de saúde, exigindo um trabalho de adaptação que deve ser realizado atempadamente para prevenir e diminuir a extensão dos efeitos sobre a população. O alargamento da CAC incluiu também um representante do Ministério da Defesa (Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)), tendo presente que as zonas costeiras, dada a sua sensibilidade aos efeitos das alterações climáticas, foram também identificadas como um dos setores estratégicos para a adaptação.

São 9 os setores estratégicos e respectivos Grupos de Trabalho Setoriais identificados na 1.ª fase da ENAAAC: Ordenamento do Território e Cidades (DGOTDU); Recursos Hídricos (INAG); Segurança de Pessoas e Bens (ANPC); Saúde Humana (DGS); Energia e Indústria (DGEG/DGAE); Turismo (ITP); Agricultura, Florestas e Pescas (GPP); Zonas Costeiras (INAG); e Biodiversidade (ICNB).

*Não são descuradas as inter-relações funcionais entre alguns dos domínios e setores, para se tentar*

*maximizar as possíveis sinergias e evitar a criação de efeitos perversos entre as medidas de adaptação para cada domínio ou setor. A base metodológica para a identificação de ações parte da definição de cenários climáticos e socioeconómicos que são usados para antecipar um conjunto de impactes futuros. Esses impactes são muitas vezes negativos mas existem também, com frequência, oportunidades que devem ser identificadas. A resposta às alterações climáticas envolve um processo iterativo de gestão do risco que inclui quer adaptação, quer mitigação.*

Foi publicado, em setembro de 2013, o relatório de progresso da ENAAC do trabalho desenvolvido no período de dois anos, com propostas de revisão para a 2.ª fase, que inclui o *alargamento do horizonte de planeamento e o seu alinhamento com o fundamental da política climática* para o período 2013-2020.

Outros planos e iniciativas:

Portugal colocou à discussão pública o **Compromisso para o Crescimento Verde** que pretende, num movimento participado e envolvendo um conjunto alargado de atores de diversas origens definir uma Estratégia sobre Crescimento Verde

A Estratégia irá ter os seguintes objectivos:

- Na dimensão do crescimento:
  - Aumentar VAB “verde”;
  - Incrementar exportações “verdes”;
  - Criar postos de trabalho “verdes”.
- Na dimensão da eficiência:
  - Aumentar a produtividade dos materiais;
  - Aumentar a incorporação de resíduos na economia;
  - Privilegiar a reabilitação urbana;
  - Aumentar a eficiência energética;
  - Aumentar a eficiência hídrica.
- Na dimensão da sustentabilidade:
  - Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>;
  - Reforçar o peso das energias renováveis;
  - Melhorar o estado das massas de água;
  - Melhorar o estado da qualidade do ar; e
  - Valorizar a biodiversidade.

Fonte: <http://www.youblisher.com/p/1002839-Compromisso-para-o-Crescimento-Verde/>

## 2. UE

### Adaptação

A Comissão Europeia apresentou a 16 de abril de 2013 (Com(2013) 216 final), a **Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas**, na sequência de várias iniciativas, como o Livro Branco de 2009 **Adaptação às Alterações Climáticas: para um Quadro de Ação Europeu**, que estabeleceu diversas medidas, como a Plataforma **Climate-ADAPT**, em 2012. Desde essa altura a UE começou a integrar a adaptação em diversas políticas e programas financeiros.

A Comunicação da Comissão **Estratégia da UE para a Adaptação às Alterações Climáticas** (COM(2013)216) tem os seguintes três grandes objetivos e respetivas ações:

1. Promover a ação dos Estados-membros:
  - a. Estimular os Estados-membros a adotarem Estratégias de Adaptação abrangentes;
  - b. Disponibilizar fundos do Programa LIFE em apoio à criação de capacidades e intensificar as medidas de adaptação na Europa (2013-2020);



- c. Introduzir a adaptação no âmbito do Pacto de Autarcas (2013/2014);
2. Tomada de decisões mais informada:
  - a. Colmatar as lacunas de conhecimento;
  - b. Aprofundar a *Climate-ADAPT* como balcão único de informações sobre a adaptação na Europa;
3. Ação da UE destinada a preservar a luta contra as alterações climáticas e promover a adaptação em setores vulneráveis fundamentais:
  - a. Viabilizar a preservação da política agrícola comum (PAC), da política de coesão e da política comum das pescas (PCP) contra as alterações climáticas;
  - b. Assegurar infraestruturas mais resilientes;
  - c. Promover regimes de seguros e outros produtos financeiros para decisões de investimento e empreendimento resilientes.

A Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas é acompanhada por um conjunto de estudos de impacto, orientações técnicas, regras de acesso a financiamento comunitário, princípios e recomendações de integração da adaptação. (Fonte: APA)

Em janeiro de 2013 dezasseis Estados-membros tinham adotado políticas de adaptação (estratégias e/ou planos). (Fonte EEA)

### **Outras Políticas**

No âmbito da Estratégia Europa 2020 para um Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusivo, a Comissão Europeia tinha lançado a iniciativa **Uma Europa Eficiente em Termos de Recursos**, com o objetivo de contribuir para dissociar o crescimento económico da utilização dos recursos, assegurar a transição para uma economia hipocarbónica, aumentar a utilização das fontes de energias renováveis, modernizar o setor dos transportes e promover a eficiência energética. O **Roteiro para a Transição para uma Economia Hipocarbónica no Horizonte de 2050** é um dos pilares desta iniciativa, conjuntamente com o Plano de Eficiência Energética e o Livro Branco sobre os Transportes.

A nível local a Comissão Europeia lançou, em Março de 2014, o **Mayors Adapt**, no âmbito da iniciativa Pacto dos Autarcas, já subscrito por 100 cidades europeias, entre as quais Lisboa, que o subscreveu no dia 16 de outubro de 2014. No âmbito do *Mayors Adapt* as partes intervenientes comprometem-se a avançar com medidas de combate às alterações climáticas. As cidades aderentes beneficiam das atividades locais de combate às alterações climáticas, de uma plataforma para a cooperação e de uma maior sensibilização da opinião pública para as matérias da adaptação.

O **Pacto dos Autarcas** tem também desenvolvido acções de mitigação das alterações climáticas, apoiados por financiamentos públicos e privados.

### **Pacote Energia Clima 2030**

Em 2007 a UE aprovou o Pacote Energia-Clima com as metas 20-20-20 para o clima e a energia: redução de 20% dos GEE em relação a 1990, aumento de 20% da quota das energias renováveis no mix energético, e incremento da eficiência energética em 20%.

Sete anos depois o Conselho Europeu (reunião de 23/24 de outubro) aprovou as metas para 2030, conforme quadro:

**Quadro 2: Metas para 2030 (Conselho Europeu de 23/24 de Outubro)**

	Ano base	Meta	Ano alvo
<b>Redução Emissões GEE</b>	<b>1990</b>	<b>Meta vinculativa de pelo menos 40%</b>	
CELE	2005	43%	
Não CELE	2005	30%	
<b>Energias renováveis</b>		<b>Meta de pelo menos 27% de energia renovável consumida (vinculativa ao nível da UE)</b>	<b>2030</b>
<b>Eficiência energética</b>		<b>Meta indicativa ao nível da UE de pelo menos 27% comparativamente às projeções do consumo futuro de energia (corte de 27% do consumo de energia no cenário Base ou <i>Business as Usual</i> (BAU)). A meta será revista em 2020 tendo em mente aumentá-la para 30%</b>	
<b>Interconexões do mercado interno de energia</b>		<b>Meta mínima de 10% para as interconexões existentes, o mais tardar até 2020. Objetivo de meta de 15% para 2030 (não vinculativas)</b>	

Fonte: European Council (23 and 24 October 2014) *Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework*, Brussels, 23 October 2014, SN 79/14.

No CELE as licenças de emissão disponíveis no mercado serão reduzidas em 2,2% ao ano (anteriormente 1,74%), o que irá implicar maior esforço da indústria. Nem todas as licenças serão leiloadas. Uma parte continuará a ser atribuída gratuitamente por questões de concorrência com empresas de países terceiros. 2% das licenças serão reservadas para apoio aos Estados-membros com PIB per capita inferior a 60% da média europeia, para as medidas de eficiência energética e modernização do parque energético.

Neste momento as interligações do mercado interno de energia entre a Península Ibérica e a França não vão além de 1,6%, quando o Conselho Europeu de Barcelona, em 2002, tinha fixado que deveriam atingir 10% entre todos os Estados-membros, em 2012 (a Decisão do Conselho em Barcelona foi a de fixar como objectivo para os Estados-membros, **até 2005**, um nível de interconexão eléctrica correspondente a pelo menos 10% da sua capacidade de produção instalada, com as necessidades de financiamento a cargo das empresas envolvidas). A meta avançou agora para 15% para **2030**, com uma meta intercalar de 10%, mas ambas não vinculativas. A Comissão monitorizará o processo e fará reportes regulares ao Conselho com o objectivo de ser alcançada a meta de 15% em 2030. A UE poderá co-financiar os projectos necessários para a meta dos 10%.

As interligações tiveram resistência por parte da França pois punha em causa a competitividade da sua indústria de energia nuclear.

O próximo passo deverá ser o de Portugal e Espanha ajudarem a Comissão na identificação das medidas para se atingir mais rapidamente a meta intercalar dos 10%, antes do Conselho Europeu de março 2015. No caso português há quatro projectos identificados (uma interligação entre o Minho e a Galiza, três reforços internos de abastecimento de renováveis de origem hidroeléctrica e a terceira ligação de gás).

O conjunto do pacote teve resistências por parte dos países do Grupo Visegrad<sup>2</sup>, especialmente da Polónia (devido à sua indústria do carvão). Este Grupo defende:

- Maiores progressos nas negociações e nos debates, diferenciação regional e por países de acordo com as especificidades da estrutura produtiva de cada um, impactos na respetiva competitividade e nos preços da energia. De um modo geral, consideram que as metas e os objetivos propostos, em cada um dos domínios, são demasiado ambiciosos.

O grupo defende ainda ao nível das alterações climáticas (pacote energia-clima 2030):

- Maiores avanços nas negociações, no que respeita às metas e aos princípios que deverão refletir, de uma forma equilibrada, as especificidades regionais;

<sup>2</sup> Grupo de Visegrad (V4+): constituído pela República Checa, Eslováquia, Hungria e Polónia, a que se juntam Bulgária e Roménia.

- Dá nota do incumprimento da Comissão, relativamente ao solicitado pelo Conselho Europeu de março, para a realização de avaliações de impacto para cada um dos EM individualmente;
- Pretende que a adoção de uma meta única de redução de emissões de GEE para UE tem de ser estabelecida de uma forma realista e neutra do ponto de vista tecnológico, isto é, não é desejável a definição de uma meta obrigatória para as energias renováveis e para eficiência energética, quer ao nível da UE, quer ao nível de cada EM;
- Pretende a adoção de uma Posição Comum no que respeita à proposta para o novo sistema de governação do CELE condicionada a uma partilha justa e solidária dos esforços entre os setores CELE e Não-CELE, devendo ser assegurada uma maior flexibilidade entre os dois. Deverá ser igualmente criado um mecanismo de compensação adicional para financiar os EM mais pobres da UE na modernização dos seus sistemas de energia e na reconversão industrial. Simultaneamente deverá ser permitida uma “escolha livre” do mix energético mais adequado a cada EM;
- Pretende a indispensabilidade de regras que protejam o setor da indústria das consequências do “carbon leakage”, assegurando a sua competitividade;
- Esperam que na próxima reunião do Conselho Europeu se chegue a uma posição comum relativa à Conferência de Paris de 2015.

As propostas de Portugal eram as seguintes:

- Meta de 40%, pelo menos, para a UE de redução das emissões de GEE em 2030 relativamente a 1990;
- Meta de 40% para a UE de quota de energias renováveis<sup>3</sup> em 2030 (40% do total de energia consumida ser de fontes renováveis);
- Meta de 30% para a UE de eficiência energética em 2030 (meta vinculativa);
- Meta de 25%, pelo menos, para a UE de interligações na capacidade eléctrica em 2030 (com meta intercalar de 12% em 2020 e de 10% a muito curto prazo para todos os Estados-membros).

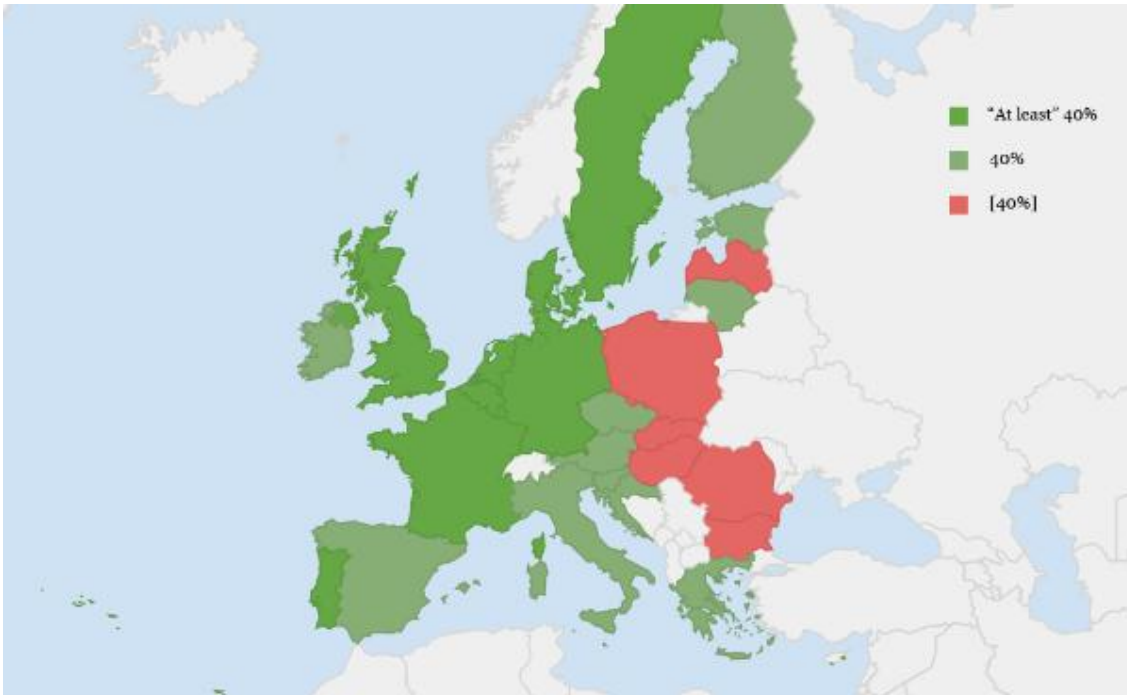
Nas negociações do Pacote Energia-Clima, enquanto alguns dos Estados-membros estavam interessados na redução das emissões, no incremento da incorporação das energias renováveis e da eficiência energética, outros queriam apenas a redução de emissões com meta, e outros, poucos, aceitavam metas com contrapartidas.

Os mapas abaixo sintetizam as diversas correntes (fonte: The Carbon Brief, 17 outubro):

---

<sup>3</sup> Em 2012 Portugal estava em 3.º lugar na quota de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia na UE, atrás da Áustria e da Suécia (Fonte: Eurostat, in *Portugal Climate and Energy*, ppt, november 2014).

**Mapa 1: Posições dos Estados-membros sobre a meta de reduções de GEE**

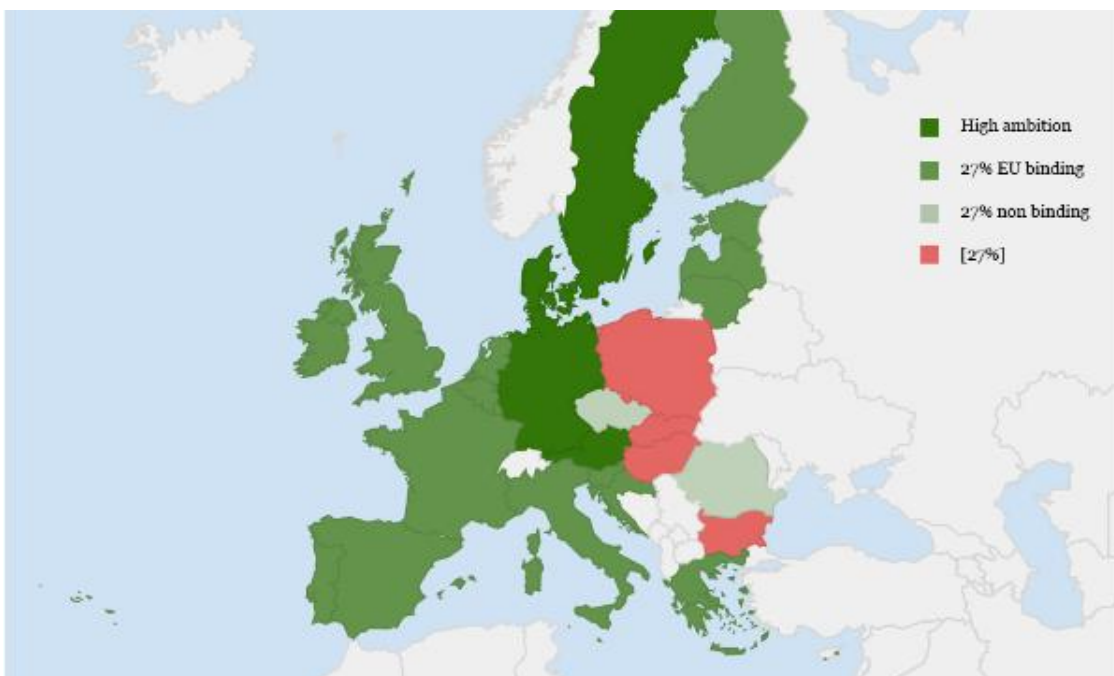


Fonte: The Carbon Brief, 17 outubro

Este mapa referente à redução de emissões mostra a verde escuro os países com maior ambição, que aceitavam a meta de *pele menos 40%*, nos quais se inclui Portugal, França, Alemanha e Reino Unido.

Na oposição estão os países a vermelho, liderados pela Polónia.

**Mapa 2: Posições dos Estados-membros sobre a meta das energias renováveis**



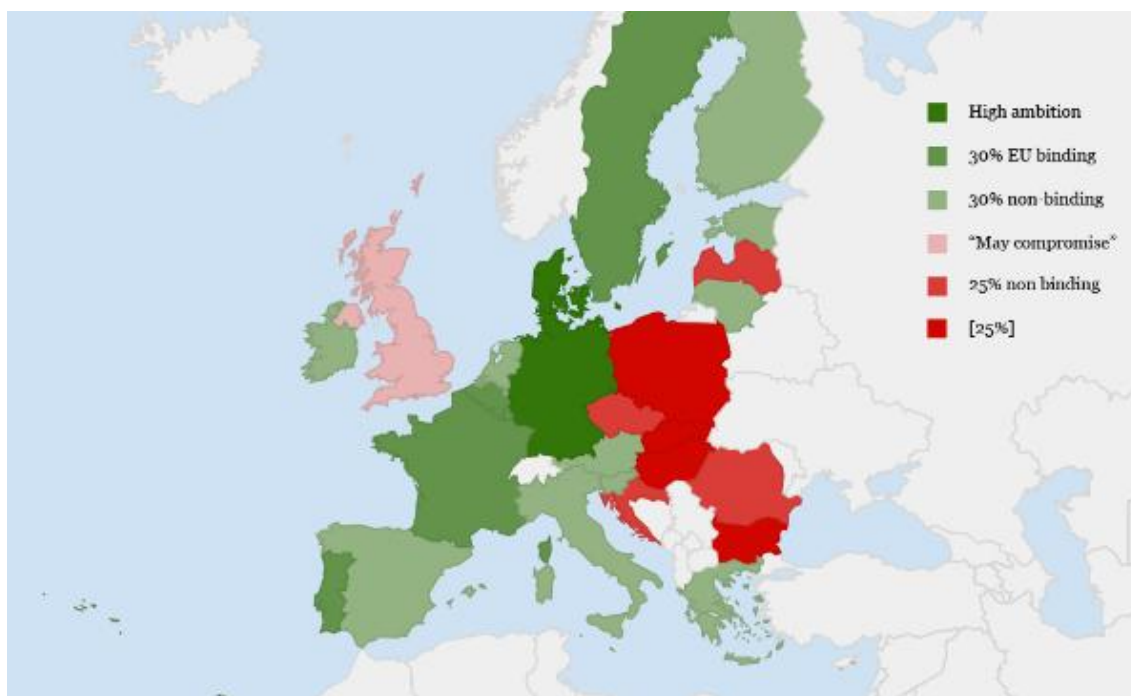
Fonte: The Carbon Brief, 17 outubro

Neste mapa pode ver-se o *puzzle* referente à meta das energias renováveis, na qual Portugal defendia uma meta vinculativa de 27%.

Os países a vermelho não aceitavam a meta dos 27% para as energias renováveis.

A meta vinculativa para as energias renováveis era importante para os planos da Alemanha continuar a aumentar a sua quota de energias renováveis, o que levou alguns comentadores a sugerir que a concessão do Reino Unido nas energias renováveis foi a contrapartida para o apoio alemão para os planos de construção da nova central nuclear em Somerset.

**Mapa 3: Posições dos Estados-membros sobre a meta da eficiência energética**



Fonte: The Carbon Brief, 17 outubro

Neste mapa sobre a meta da eficiência energética os países a vermelho (com parêntesis retos na legenda como nos anteriores mapas) são os que se opunham à meta de 25%.

Realce para a posição do Reino Unido, que desde há muito tempo se tem oposto a qualquer meta de eficiência energética, e que ficou pelo *talvez* (prescindindo do veto).

Este conjunto de compromissos tem muitos detalhes importantes que podem criar dificuldades à sua concretização.

O facto de apenas a meta de redução de GEE ser vinculativa ao nível nacional (*effort sharing*) tira ambição ao pacote aprovado.

Este conjunto de decisões é o primeiro compromisso internacional, que deverá ser apresentado à UNFCCC para a Cimeira do Clima em Paris (COP 21 em dezembro de 2015), o mais tardar no 1.º trimestre de 2015 (estratégia do *first mover advantage*).

A meta indicativa de pelo menos 27% para a eficiência energética representa um recuo relativamente à Comunicação da Comissão sobre Eficiência Energética, de julho de 2014, na qual é proposta a meta de 30%, e ao programa da nova Comissão (novo ciclo comunitário com nova Comissão, um Comissário para a *União da Energia*, que é também Vice-Presidente da Comissão, e novo Parlamento) que tem como objectivo a mesma meta (mínima) de 30%. Por outro lado, a meta vinculativa ao nível da UE para as energias renováveis, sem compromissos ao nível nacional, pode ser de difícil monitorização e gestão.

A proposta aprovada no Conselho Europeu referente às emissões de GEE apenas está alinhada pelo limite mínimo com o Roteiro Europeu de Baixo Carbono para trajetórias custo-eficientes (Memo 11/150 da Comissão Europeia, de 8 de março de 2011), isto sem se fazer a análise da combinação com as metas das energias renováveis, da eficiência energética e dos preços do carbono:

**Quadro 3: Roteiro Europeu de Baixo Carbono-cenários de reduções de GEE para 2030 e 2050**

GHG reductions compared to 1990	2005	2030	2050
Total	-7%	-40 to -44%	-79 to -82%
Sectors			
Power (CO <sub>2</sub> )	-7%	-54 to -68%	-93 to -99%
Industry (CO <sub>2</sub> )	-20%	-34 to -40%	-83 to -87%
Transport (incl. CO <sub>2</sub> aviation, excl. maritime)	+30%	+20 to -9%	-54 to -67%
Residential and services (CO <sub>2</sub> )	-12%	-37 to -53%	-88 to -91%
Agriculture (non-CO <sub>2</sub> )	-20%	-36 to -37%	-42 to -49%
Other non-CO <sub>2</sub> emissions	-30%	-72 to -73%	-70 to -78%

Fonte: Comissão Europeia (2011), *Climate change: Questions and Answers on a Roadmap for moving to a low carbon economy in 2050*, Memo 11/150.

### 3. Internacional

#### Adaptação

A UNFCCC apoia a mitigação através de várias iniciativas como o Programa de Trabalho de Nairobi (*Nairobi Work Programme*), os Programas de Ação Nacionais de Adaptação (*National Adaptation Programmes of Action (NAPAs)*), os Planos Nacionais de Adaptação (*National Adaptation Plans (NAPs)*), o Programa de Perdas e Danos (*Programme on Loss & Damage*) e o Quadro de Adaptação de Cancun (*Cancun Adaptation Framework (CAF)*).

O **Programa de Trabalho de Nairobi<sup>(1)</sup> sobre Impactos, Vulnerabilidade e Adaptação às Alterações Climáticas** tem como objetivo ajudar todas as Partes, em particular os países em desenvolvimento, a melhorarem o seu entendimento sobre os impactos e vulnerabilidade das alterações climáticas e a incrementar as suas capacidades para decisões informadas para a adaptação com sucesso às alterações climáticas.

As áreas de trabalho incluem: métodos e instrumentos; dados e observações; modelação climática, cenários e reduções de escala; riscos climáticos e eventos extremos; informação socioeconómica; planeamento e práticas de adaptação; pesquisa; tecnologias para a adaptação; diversificação económica.

A primeira fase do programa foi implementada de 2005 a 2008. A segunda fase de 2008 a 2010. Em 2010 as Partes decidiram continuar o trabalho no âmbito do programa. (UNFCCC)

(1) COP 12 (12.ª Conferência das Partes, que teve lugar em Nairobi, em 2006).

Os **Programas de Ação Nacionais de Adaptação** são uma oportunidade para os países em desenvolvimento identificarem as suas necessidades de adaptação e priorizarem atividades de adaptação em conformidade. Estes programas servem de base às políticas e estratégias nacionais de alterações climáticas. Após submissão do programa à UNFCCC o país passa a ser elegível para financiamento no âmbito do Fundo para os Países em Desenvolvimento (*Least Developed Countries*).

*Fund (LDCF)*), gerido pelo *Global Environment Facility (GEF)*. Em julho de 2013 o fundo tinha consignado USD 774,9 milhões. O novo fundo criado, o Fundo Climático Verde (*Green Climate Fund*) apoia também estes programas. Em outubro de 2012, 47 países em desenvolvimento tinham programas nacionais de adaptação.

Os processos dos **Planos Nacionais de Adaptação** permitem às Partes a avaliação dos riscos e vulnerabilidades climáticas e o planeamento de ações de adaptação. A formulação dos planos é apoiada através de orientações técnicas, documentação, aconselhamento, *workshops*, relatórios de síntese e partilha de conhecimentos.

Estes planos têm como objetivos: reduzir a vulnerabilidade dos impactos das alterações climáticas pela capacidade de adaptação e resiliência; e facilitar a integração da adaptação às alterações climáticas nas políticas atuais e nas novas políticas, em particular no desenvolvimento de processos de planeamento e estratégias, através de todos os setores relevantes e aos diferentes níveis.

Há diferenças entre os Programas e os Planos Nacionais de Adaptação. Enquanto os Programas têm objetivos imediatos e urgentes das necessidades de adaptação e identificam projetos prioritários, os Planos estão focados nas necessidades de adaptação no médio e longo prazo, no planeamento de respostas por processos iterativos, e na implementação dos Programas. Os Programas têm como resultado final a elaboração de um documento para a implementação dessas necessidades urgentes e imediatas, enquanto os Planos possibilitam a utilização de mecanismos para o aumento da resiliência às alterações climáticas. Os Programas são normalmente liderados pelo Ministro do Ambiente enquanto os Planos têm uma coordenação interministerial, com destaque para os Ministros das Finanças, do Planeamento e do Ambiente. (UNFCCC)

O **Programa de Perdas e Danos** foi estabelecido em 2010, com o objetivo de serem consideradas abordagens para tratar das perdas e danos associadas às alterações climáticas nos países em desenvolvimento, face ao desafio de falta de evidência empírica do âmbito e significado das perdas e danos associados às alterações climáticas. (UNFCCC)

O **Quadro de Adaptação de Cancun** foi adotado na COP 16, em Cancun (México), em 2010, em que as Partes decidiram que a adaptação devia ter a mesma prioridade da mitigação. Inclui cinco *clusters*: implementação, que inclui as NAPs e os Programas de Perdas e Danos; apoio, incluindo de longo prazo, em maior escala, previsível, financiamento novo e adicional, tecnologia e capacitação; instituições, incluindo o estabelecimento de um Comité de Adaptação; princípios (abordagem conduzida pelo país, participativa, transparente, levando em consideração a igualdade dos géneros, os grupos vulneráveis, as comunidades e os ecossistemas); e o envolvimento das partes interessadas, incluindo organizações multilaterais, internacionais, regionais e nacionais relevantes, os setores público e privado, a sociedade civil e outras partes interessadas. (UNFCCC)

As necessidades de adaptação às alterações climáticas devem ser integradas nas políticas e processos de desenvolvimento existentes para serem eficazes (**mainstreaming**).

Um dos fatores a considerar é o da robustez das medidas de adaptação. A robustez avalia como a medida pode ser eficaz para uma diversidade de cenários futuros plausíveis. O nível de robustez varia desde as **no-regrets options** (isto é, opções de elevada robustez), tais como sistemas de alerta precoce, melhor educação e cuidados de saúde, que têm fortes benefícios em qualquer clima, até às **higher-regret options** (isto é, opções de baixa robustez), que incluem sistemas de drenagem e proteção contra inundações, em que a escolha da medida (e

dos benefícios resultantes) é mais dependente de pressupostos atuais sobre o clima futuro. (UNFCCC)

Há diferentes métodos para a seleção das opções de adaptação, como a **análise custo-benefício**, a **análise custo-eficácia** e a **análise multicritério**.

### Mitigação

Os Grupos *Ad Hoc Working Group sobre Ação Cooperativa de Longo Prazo* no âmbito da Convenção (criado em 2007 na COP 13 em Bali), e o *Ad Hoc Working Group sobre Compromissos Adicionais* no âmbito do Protocolo de Quioto (criado em 2005 na *First session of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol* (CMP1) em Montreal, em 2005), concluíram os seus trabalhos na CMP8 em Doha, em 2012.

Esta lógica de duas linhas de negociação em paralelo, uma no âmbito da Convenção e outra no âmbito do Protocolo, foi alterada em Durban, com a criação do Grupo *Ad Hoc Working Group sobre a Plataforma de Durban para Ação Reforçada*.

Este Grupo foi criado para desenvolver o regime de alterações climáticas para o pós-2012, no âmbito da Convenção e aplicável a todas as Partes, quer seja através de um protocolo, outro instrumento legal ou um resultado acordado com força legal. O Grupo deverá concluir o seu trabalho em 2015. Os instrumentos desenvolvidos entrarão em vigor e serão executados a partir de 2020.

O Grupo tem duas linhas de trabalho:

1. A tomada de medidas para a negociação de um acordo global sobre alterações climáticas a ser adotado em 2015, para entrar em vigor em 2020;
2. Acordar a forma de aumentar a ambição mundial antes de 2020 para acelerar a resposta às alterações climáticas.

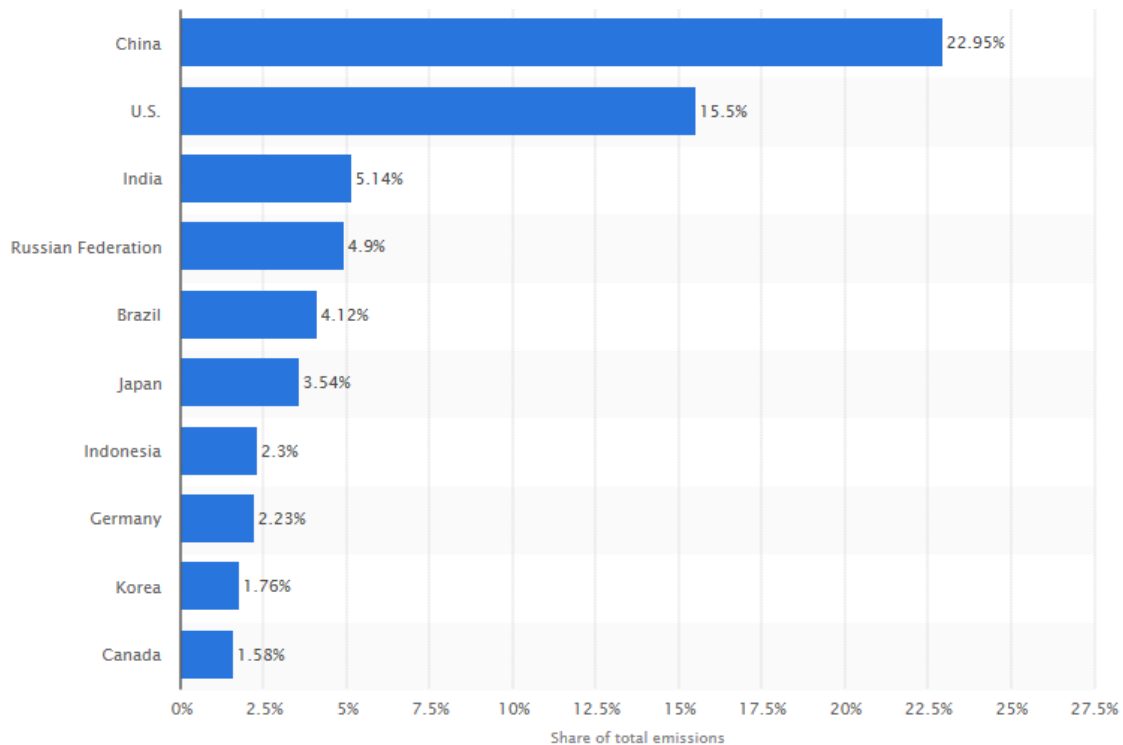
As questões chave são:

- Fechar o *gap* de mitigação;
- A forma do quadro legal para 2020 e pós-2020;
- O financiamento para mitigação e adaptação;
- A implementação efetiva do mecanismo de transferência de tecnologia.

A plataforma de Durban alterou a lógica da separação entre Países do Anexo I e Países não Anexo I, que permitia que alguns dos atuais maiores emissores mundiais não tivessem compromissos vinculativos de reduções de emissões e continuassem a emitir em grande escala, sem constrangimentos, como a China, a Índia, o Brasil e a Indonésia, que em 2013 representavam mais de  $\frac{1}{3}$  das emissões globais (cerca de 34,5%), conforme gráfico 1.



## The largest producers of CO<sub>2</sub> emissions worldwide in 2013, based on their share of global CO<sub>2</sub> emissions



Fonte: <http://www.statista.com/statistics/271748/the-largest-emitters-of-co2-in-the-world/>

**Gráfico 1: Os maiores emissores de CO<sub>2</sub> com base na sua quota de emissões**

O Protocolo de Quioto tem um segundo período de cumprimento (de 1 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2020), mas, com o abandono de vários países, como o Canadá, em dezembro de 2012, as posições tomadas pelo Japão e pela Rússia, que em dezembro de 2010 comunicaram as suas intenções de não assumirem quaisquer obrigações quantitativas para o segundo período do Protocolo de Quioto, e pela Nova Zelândia, que, embora permaneça no Protocolo, só assumirá metas de redução no âmbito da Convenção, representa agora apenas cerca de 16% das emissões globais. Outros países, como os EUA, que teriam para o primeiro período de cumprimento uma meta de 7% de reduções de GEE, nunca ratificaram o Protocolo de Quioto. A nova versão do protocolo, que incorpora a Emenda de Doha, ainda não entrou em vigor.

Na COP 15, em Copenhaga, em 2009, as Partes comprometeram-se em reduzir as emissões de GEE, que garantam o aumento da temperatura abaixo dos 2º C. Estes compromissos foram formalizadas nos Acordos de Cancun, na COP 16, em 2010.

O Relatório de Emissões de 2012 da UNEP assinala que há uma diferença significativa entre os compromissos atuais e as reduções de emissões necessárias para o objetivo dos 2º C. Seria necessário que as emissões atingissem o pico em 2020 a um nível de cerca 44 Gt de CO<sub>2</sub>e por ano para que houvesse alguma probabilidade de se conseguir esse objetivo.

No Quadro 4 estão sintetizados os compromissos para 2020 das Partes do Anexo I da Convenção, atualizados a 2011.

**Quadro 4: Compromissos para 2020 das Partes do Anexo I da Convenção**

Parte/País	Compromisso	Ano base	Observações e condicionalidades
<b>Austrália</b>	- 5%	2000	-25% se houver acordo para estabilizar os níveis de GEE em 450 ppm CO <sub>2</sub> e ou inferior
<b>Bielorrússia</b>	- (5-10%)	1990	
<b>Canadá</b>	- 17%	2005	
<b>Cazaquistão</b>	- 15%	1992	
<b>Federação Russa</b>		1990	- (15-20%)
<b>Islândia</b>	- 20%	1990	- 30%
<b>Japão</b>		1990	-25% se as maiores economias contribuírem com metas ambiciosas
<b>Liechtenstein</b>	- 20%	1990	-30% se as maiores economias contribuírem com metas ambiciosas
<b>Mónaco</b>	- 30%	1990	
<b>Nova Zelândia</b>		1990	- (10-20%) se houver acordo global "satisfatório"
<b>Noruega</b>	- 30%	1990	- 40%
<b>Suíça</b>	- 20%	1990	- 30%
<b>Ucrânia</b>		1990	- 20%
<b>UE</b>	- 20%	1990	- 30%
<b>USA</b>		2005	- 17%

Fontes: UNFCCC (2011); UNEP (2012).

No Quadro 5 estão sintetizados os compromissos para 2020 das Partes do Anexo I da Convenção, atualizados a 2013.

Quadro 5: Compromissos para 2020 das Partes não-Anexo I da Convenção

Parte/País	Compromisso	Ano base	Observações e condicionalidades
África do Sul		BAU	- 34%
Antigua e Barbuda	- 25%	1990	
Brasil	- (36,1-38,9%)	BAU	
Chile	- 20%	BAU	
China	Reduzir as emissões por unidade de PIB em 40-45%; aumentar a quota de combustíveis não fósseis até cerca de 15% no consumo primário de energia; aumentar a cobertura florestal em 40 milhões de ha e o volume florestal em 1,3 biliões de m <sup>3</sup>	2005	
Ilhas Marshall	- 40%	2009	
Índia	Reduzir em 20-25% a intensidade de emissões em relação ao PIB	2005	
Indonésia	- 26%	BAU	
Israel	- 20%	BAU	
México		BAU	- 30% sujeito à provisão do adequado apoio financeiro e tecnológico
Quirguistão		BAU	- 20% desde que tenha o apoio adequado
República da Coreia	- 30%	BAU	
República da Moldávia	- 25%	1990	
Singapura		BAU	- 16%

Fontes: UNFCCC (2013); UNEP (2012).

Cada Parte é representada por uma delegação nacional na Convenção. Para além dos grupos tradicionais das reuniões das Nações Unidas, por áreas geográficas, as negociações climáticas têm vários grupos ativos.

Os países em vias de desenvolvimento costumam trabalhar no âmbito do **Grupo dos 77 (G-77)**, para o estabelecimento de linhas comuns de negociação. Dada a diversidade deste grupo há por vezes grupos específicos que se destacam dos G-77, como a Aliança dos Pequenos Estados Insulares (**Alliance of Small Island States (AOSIS)**), para além de outros. Muitas vezes a China integra-se no G-77.

A UE é também Parte da Convenção, assim como os seus Estados-membros, que negociam posições comuns.

O **Umbrella Group** é uma coligação, que normalmente integra a Austrália, Canadá, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Federação Russa, Ucrânia e EUA.

O **Environmental Integrity Group** incluía o México, Liechtenstein, Mónaco, República da Coreia e Suíça.

Portugal integra a Rede Lusófona de Alterações Climáticas (RELAC) e a Rede Iberoamericana de Alterações Climáticas (*Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC)*).

Na COP 20, em Lima, em dezembro de 2014, deverão ser feitos esforços para que seja acordado um primeiro *draft* do acordo para a COP 21, que inclua apoio à mitigação e à adaptação. Neste contexto, a

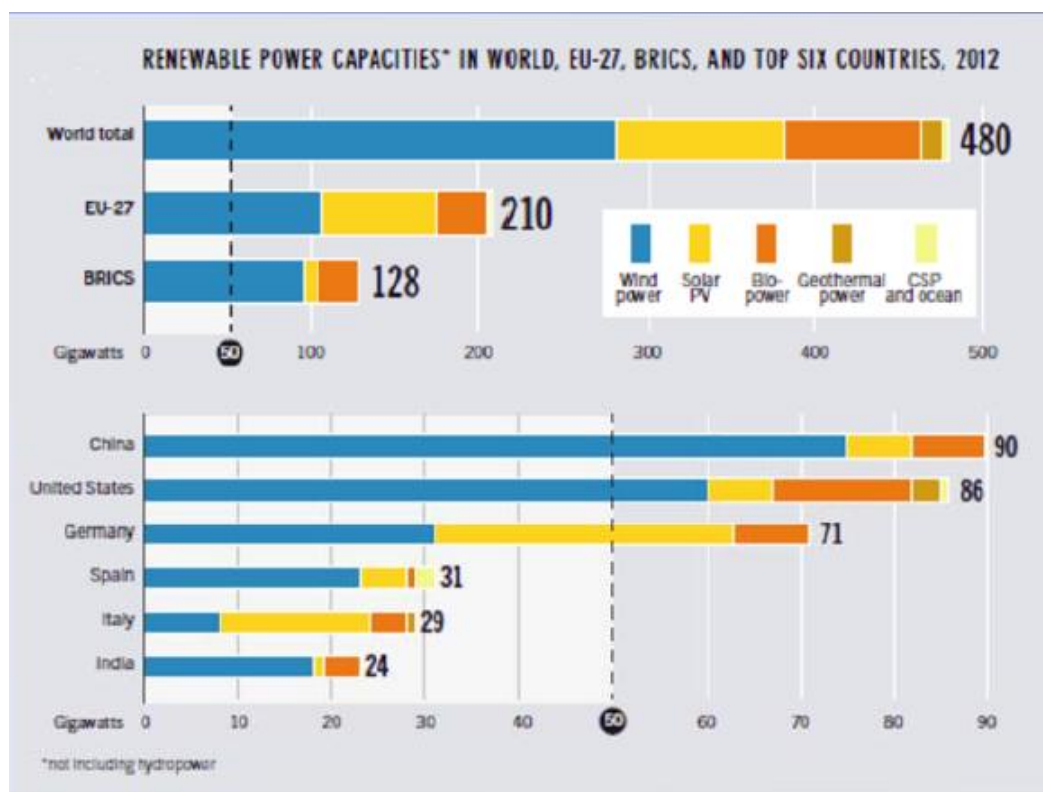
UE poderá eventualmente avançar para metas mais ambiciosas, em função dos compromissos que outros países estejam dispostos a assumir, como os EUA e a China.

O Quinto Relatório do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas, apresentado em Copenhaga, a 2 de novembro, demonstra que é fundamental reduzir as emissões, a custos aceitáveis, entre 40% a 70% até 2050 e eliminá-las em 2100, para que o aumento da temperatura não ultrapasse 2°C em relação aos níveis pré-industriais.

Tendo a UE divulgado já o seu contributo, com o Pacote Energia Clima, aguardam-se as propostas dos dois maiores emissores mundiais, a China (a China ultrapassou em 2007 os EUA no nível absoluto de emissões e tem atualmente um nível de emissões per capita superior ao da UE) e os EUA, e também o Brasil e a Índia, num contexto em que as questões de segurança energética e novas tecnologias estão ligadas às reduções de emissões e, por vezes, as sobrepõem, para além do contexto da superação da crise económica e financeira na UE.

Na UE, nos EUA e na China as energias renováveis têm aumentado bastante e com custos cada vez menores, com tecnologias muito sofisticadas e eficientes relativamente às que existiam há poucos anos, de que são exemplos as energias eólica e solar.

O gráfico 2 apresenta a distribuição da capacidade de energias renováveis nos principais países (a China e os EUA estão no topo, e são simultaneamente os maiores emissores de GEE).



Fonte: REN21 (2013), *Renewables 2013 Global Status Report*

**Gráfico 2: Energias renováveis-distribuição geo e setorial**

A China é também o país com maior capacidade instalada de energia hídrica em 2012, conforme gráfico 3.

## HYDROPOWER

### HYDROPOWER GLOBAL CAPACITY, SHARES OF TOP FIVE COUNTRIES, 2012



### HYDROPOWER GLOBAL NET CAPACITY ADDITIONS, SHARES OF TOP FIVE COUNTRIES, 2012



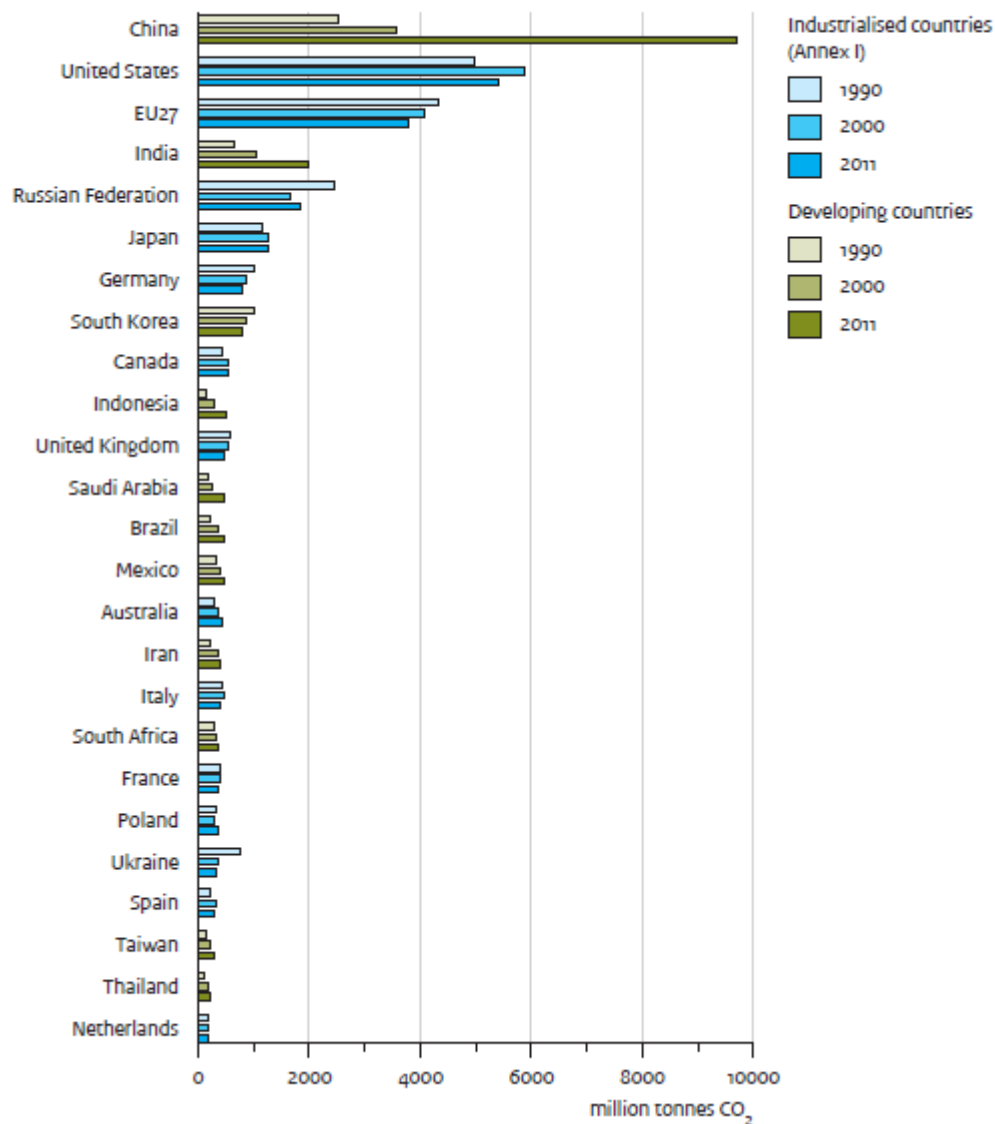
Fonte: REN21 (2013), *Renewables 2013 Global Status Report*

Gráfico 3: Energia hídrica-distribuição geo

Embora a UE procure liderar as negociações climáticas, a China e os EUA têm assumido um grande protagonismo. Um cenário de acordo multilateral a partir da China e dos EUA é muito provável.

A China tem uma das maiores capacidades de energias renováveis a nível mundial, com destaque para a energia eólica. Simultaneamente, as suas emissões continuam a aumentar a um ritmo muito elevado, conforme mostra o gráfico 4, com dados até 2011). O objetivo da China é o de reverter a situação quando for atingido o pico de emissões, mas não há qualquer indicação concreta ou previsão sobre a data.

## CO<sub>2</sub> emissions per country from fossil fuel use and cement production



Fonte: PBL NETHERLANDS ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AGENCY (2013), *Trends in global CO<sub>2</sub> emissions: 2013 Report*

### Gráfico 4: Emissões de CO<sub>2</sub> de combustíveis e produção de cimento por país

O abrandamento económico da China (e de outras economias emergentes) pode ter efeitos positivos nas emissões, mas também efeitos negativos nos investimentos nas energias renováveis, dificultando a transição tecnológica para uma economia de baixo carbono (mudança de padrão do crescimento da economia chinesa para menor intensidade energética e menor intensidade de emissões). Na Cimeira do Clima em Setembro, em Nova Iorque, o Vice Primeiro-Ministro Zhang Gaoli disse que a China irá reduzir a sua intensidade carbónica (emissões de CO<sub>2</sub>e por PIB) em 45% até 2020. Para o pós-2020 a China irá revelar, assim que possível, as acções para reduções adicionais da intensidade carbónica, o aumento da parcela de combustíveis não fósseis e o aumento das áreas de florestas.

Os EUA têm tido uma grande aposta na energia solar, passaram de importadores a exportadores de petróleo, e têm estado a explorar o gás de xisto, com menores níveis de emissões. Na Cimeira do Clima em Setembro, em Nova Iorque, o Presidente Obama disse que o país irá cortar, como previsto (Cimeira de Copenhaga), 17% das suas emissões, em relação a 2005.

O Japão, que após o acidente de Fukushima descomissionou centrais nucleares que estavam em funcionamento e produziam 30% da electricidade do país, retomou a utilização em grande escala dos combustíveis fósseis e abandonou os objetivos de redução de emissões.

A Austrália tem como objectivo reduzir em 5% o nível de emissões sem condições e 25% condicionada às tendências da população e do crescimento da economia (Ross Garnaut).

A Índia tem como objectivo garantir compromissos per capita nunca superiores aos dos países desenvolvidos (Ross Garnaut).

Esperam-se compromissos significativos de outras economias emergentes como a Indonésia e o Brasil (Ross Garnaut).

## Referências

### Bibliografia

- APA (2014), *Sixth National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Third National Communication in the Context of the Kyoto Protocol*
- APA (2013), *Relatório de Progresso Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*
- APA (2012), *Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto, CumprirQuioto.pt*
- BODANSKY (2014), Daniel et al, *Building Flexibility and Ambition into a 2015 Climate Agreement International*, Center for Climate and Energy Solutions
- BOOZ & COMPANY, Amsterdam (2013), *Benefits of an Integrated European Energy Market*, Final Report, Prepared for Directorate-General Energy, European Commission
- COMISSÃO EUROPEIA (2014), Report from the Commission to the European Parliament and the Council, *Progress Towards Achieving the Kyoto and EU 2020 Objectives*
- CONSELHO EUROPEU (2014), *Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework*
- FEDERAL MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS AND ENERGY, *The New Economic Rationale for an Ambitious EU Climate and Energy Framework*
- GARNAUT, Ross (2014), *China's Energy Transition: Effects on Global Climate and Sustainable Development*, Melbourne Sustainable Society, Institute Public Lecture, The University of Melbourne
- GARNAUT, Ross (2013), *Overview of challenges in the design of the 2015 agreement - participation, ambition, durability and implementation*, Presentation to the UNFCCC Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action, workshop on Scope, Structure and Design of the 2015 Agreement, 29 April 2013
- KEJUN, Jiang (2014), *China's CO2 Emission Scenario Toward 2 degree global target*, ppt, Public Conference, Energy Research Institute, China, Victoria University
- KEMFERT, Claudia et al (2014), *European Energy and Climate Policy Requires Ambitious Targets for 2030*, DIW Economic Bulletin 8.2014
- HALLDING, Karl et al (2009), *A Balancing Act: China's Role in Climate Change*, The Commission on Sustainable Development
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (IISD), *Climate Summit Bulletin, A Summary Report of the UN Climate Summit 2014*, Volume 172, Number 18, Friday, 26 September 2014
- MAOTE (2014) *Portugal Climate and Energy: Policy and Strategy*, ppt
- MAOTE (2014) *Compromisso para o Crescimento Verde*, ppt
- PARLAMENTO EUROPEU (2014), *Commitments made at the hearing of Maroš Šefčovič, Vice-President of the Commission, Commissioner for Energy Union*
- PBL NETHERLANDS ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AGENCY (2013), *Trends in global CO2 emissions: 2013 Report*
- REN21 (2013), *Renewables 2013 Global Status Report*
- REPER (2014), *European Council (23 and 24 October 2014), - Draft conclusions*
- SRU German Advisory Council on the Environment, *An Ambitious Triple Target for 2030 - Comment to the Commission's Green Paper "A 2030 Framework for Climate and Energy Policies" (COM(2013) 169 final)*, Comment on Environmental Policy June 2013 No. 12
- UNEP (2012), *The Emissions Gap Report 2012*



UNFCCC (2013), *Informal consolidated version of the Kyoto Protocol, incorporating the Doha Amendment version of 16 May 2013*

UNFCCC (2013), *Compilation of information on nationally appropriate mitigation actions to be implemented by developing country Parties*

UNFCCC (2011), *Compilation of economy-wide emission reduction targets to be implemented by Parties included in Annex I to the Convention*

Visegrad Group (2014), *Joint Statement of the 21<sup>st</sup> Meeting of the Ministers of the Visegrad Group Countries, the Republic of Bulgaria and Romania*

### **Legislação Comunitária**

DIRECTIVA 2009/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Abril de 2009 que altera a Directiva 2003/87/CE a fim de *melhorar e alargar o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa*

### **Legislação Nacional**

Decreto-Lei 71/2006, de 24 de Março, que cria o Fundo Português de Carbono

Resolução do Conselho de Ministros 20/2013, de 28 de fevereiro, que aprova o PNAEE 2016 e o PNAER 2020

Resolução do Conselho de Ministros 93/2010, de 26 de novembro, que determina a elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono

Resolução do Conselho de Ministros 24/2010, de 18 de março, que aprova a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

Resolução do Conselho de Ministros 1/2008, de 6 de dezembro de 2007, que aprova as novas metas de 2007 para o PNAC 2006 e aprova o PNALE II

Resolução do Conselho de Ministros 104/2006, de 3 de agosto, que aprova a actualização do PNAC 2004, agora PNAC 2006, e as dotações do Fundo Português de Carbono

### **Links**

<http://www.euractiv.com/>

<http://www.statista.com/statistics/271748/the-largest-emitters-of-co2-in-the-world/>