

De entre as diversas obrigações de reporte estabelecidas pelos instrumentos da CQNUAC e do PQ avultam, para Portugal, as obrigações de elaborar e remeter às entidades competentes, no início de 2006, o Relatório do Inventário Nacional referente às emissões do ano 2004, utilizando, pela primeira vez, um sistema de garantia/controlo de qualidade – o SNIERPA (Sistema Nacional Inventário de Emissões antropogénicas por fontes e remoção por sumidouros de poluentes atmosféricos) – criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2005, de 17 de Março.

No contexto comunitário devem ter-se em conta as conclusões do Conselho de Ministros do Ambiente de 9 de Março de 2006, reafirmando a estratégia definida em Março de 2005 pelos Chefes de Estado e de Governo da União Europeia relativamente à necessidade de considerar, com todas as Partes à Convenção, acções futuras tendo em vista o objectivo último da Convenção – a estabilização da concentração de GEE na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático.

Devem também atender-se as exigências de reporte determinadas pela Decisão n.º 280/2004/CE do Parlamento e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, relativa à criação de um mecanismo de vigilância das emissões comunitárias de GEE e de implementação do Protocolo de Quioto, que através do n.º 2 do seu artigo 3.º, obriga cada Estado Membro a fornecer um relatório periódico de progresso quanto ao cumprimento das obrigações nacionais e, pelo seu artigo 7.º, com a clarificação conferida pela Decisão n.º 166/2005/CE da Comissão, de 10 de Fevereiro, relativa ao estabelecimento das regras de aplicação da Decisão n.º 280/2005/CE, que estipula a necessidade de elaboração até Janeiro de 2006 do relatório para a determinação da Quantidade Atribuída (QA), ou seja, o cômputo das emissões de GEE que Portugal não poderá exceder no quinquénio 2008-2012.

O primeiro relatório relativo ao cumprimento do n.º 2 do artigo 3.º da Decisão n.º 280/2004/CE foi elaborado em Junho de 2005, devendo o segundo relatório desta série ser entregue à Comissão em 2007.

O SNIERPA, conjugadamente com o relatório acima referido, constituem formas essenciais à monitorização e validação regular das emissões de GEE ao nível nacional e que se reveste da maior importância para o controlo e demonstração do cumprimento do Protocolo de Quioto pelo país.

Para efeitos da elaboração daquele primeiro relatório mostrou-se desde logo necessário proceder à monitorização do grau de implementação, à data de 31 de Dezembro de 2004, das políticas e medidas contempladas no PNAC 2004. Na sequência desse exercício ficou estabelecido, para efeitos da determinação do esforço de cumprimento do PQ, que as medidas em vigor ou adoptadas até 1 de Janeiro de 2005 fossem consideradas como fazendo parte do Cenário de Referência, sendo as restantes definidas como Políticas e Medidas Adicionais.

O relatório para a determinação da Quantidade Atribuída, para além do seu objectivo primordial de registo da QA a que Portugal tem direito, implicou a fixação em definitivo das emissões do ano base de 1990 (1995 para os gases fluorados) e a opção, que Portugal tomou pela afirmativa, relativa à utilização facultativa do n.º 4 do artigo 3.º do PQ que permite a utilização da capacidade potencial de sumidouro das actividades de gestão florestal, de gestão agrícola e de pastagens.

Ainda no contexto comunitário cabe destacar a aplicação ao espaço da União Europeia do mecanismo do Comércio de Licenças de Emissões (CELE), definido através das Directivas n.ºs 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro de 2003 e 2004/101/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Outubro (Directiva *Linking*), transpostas para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 Dezembro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 243-A/2004, de 31 de Dezembro, 230/2005, de 29 de Dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março, que transpôs a segunda directiva citada através de uma alteração ao Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, fixando as metodologias a adoptar para efeitos de conversão e registo de unidades de redução de emissões ou créditos de redução de emissões.

A participação em cada uma das sucessivas fases do CELE obriga à elaboração de um Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) específico.

O PNALE 2005-2007 ou PNALE I português, adoptado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2005, de 3 de Março, foi objecto de aprovação prévia pela Comissão Europeia e está em pleno curso de aplicação. A proposta do PNALE 2008-2012 ou PNALE II, em fase final de elaboração, deverá ser apresentada à Comissão Europeia, para sua aprovação, após apreciação da consulta pública e decisão do Governo português.

Ao reactivar a Comissão para as Alterações Climáticas (CAC), criada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 72/98 de 29 de Junho, com as alterações introduzidas pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.º 59/2001, de 30 de Maio e n.º 33/2006, de 24 de Março, o Governo assumiu a necessidade prioritária de empreender uma avaliação do estado de cumprimento do PNAC 2004. Os trabalhos da CAC revelaram que diversas medidas previstas no PNAC 2004 careciam de impulso ou estavam por concretizar, o que se traduziu num cenário de preocupante afastamento das metas do PQ.

Neste contexto, a CAC decidiu promover uma revisão do PNAC, com vista a consolidar as medidas efectivamente concretizadas e a adoptar um novo e reforçado pacote de políticas e medidas, em vários sectores, susceptíveis de aproximar a situação nacional dos compromissos internacionais em causa. Tal revisão deu origem a um novo Programa Nacional para as Alterações Climáticas, o PNAC 2006, que é o objecto da presente resolução.

Para mais, constatou-se que alguns dos pressupostos do PNAC 2004, do PNALE I e do relatório relativo ao n.º 2 do artigo 3.º da Decisão 280/2004/CE, dada a evolução recente das circunstâncias nacionais, foram profundamente alterados. Entre eles avulta a revisão em baixa das projecções de evolução do Produto Interno Bruto no período até 2010.

Por uma questão de coerência no PNAC 2006 foram utilizadas as novas projecções do PIB tal como fixadas no Orçamento de Estado para 2006 e que viriam a ser apresentadas e aceites pela Comissão Europeia a partir do documento “Programa de Estabilidade e Crescimento(PEC) 2005-2009, actualização de Dezembro de 2005”.

Para o período de 2000 a 2005 foram também tidas em conta as informações decorrentes da actualização das contas nacionais, publicadas pelo INE, na sua versão de Março de 2006.

O trabalho realizado sob a égide da CAC, que deu origem ao PNAC 2006, envolveu, de forma empenhada, todos os sectores da Administração Pública, e permitiu não apenas rever o conjunto das políticas e medidas anteriormente equacionadas e a eficácia da sua implementação, como levou à definição de um novo conjunto de medidas e políticas adicionais de aplicação sectorial, destacando-se ainda a criação de um mecanismo que lhes imprime um maior grau de concretização, que se traduz na obrigatoriedade de elaboração de planos de actuação para cada medida, imprimindo um maior rigor ao PNAC.

Cabe sublinhar que no PNAC 2006 se regista um alargamento da valência relativa ao esforço de cumprimento do PQ através de medidas domésticas nos sectores não abrangidos pelo CELE, como os transportes e o sector residencial, destacando-se a revisão do regulamento de gestão dos consumos de energia, uma revisão tributária mais concreta e orientada para correctos sinais ao mercado, um destaque acrescido ao trabalho das Autoridades Metropolitanas de Transportes de Lisboa e Porto e medidas inovadoras nos transportes, como as Auto-Estradas do Mar. Por outro lado, destaca-se a garantia de um aumento do recurso aos mecanismos de Quioto. Significa, assim, que o esforço a atribuir ao CELE através da definição do tecto nacional do PNALE 2008-2012 resulta substancialmente clarificado.

Não se pode, no entanto, deixar de referir que a expectativa de valoração das políticas e medidas adicionais agora aprovadas deve obrigar os diferentes sectores a um esforço de monitorização apertado.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

- 1 - Aprovar a actualização do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2004), agora designado PNAC 2006, cujo relatório síntese, integrando as políticas e medidas a desenvolver, consta do anexo à presente resolução e dela faz parte integrante.
- 2 - Determinar que, para cada medida apresentada no PNAC, o ministério proponente apresente, até 15 de Setembro de 2006, um plano de actuação que contenha os seguintes elementos:
 - Acções a desenvolver;
 - Calendarização;
 - Meios;
 - Resultados esperados;
 - Indicadores;
 - Organismo responsável pelo acompanhamento;
 - Ponto focal.
- 3 - Determinar, dada a importância da monitorização do cumprimento do PNAC, que para cada medida, o ministério proponente reporte o progresso da mesma no final de cada semestre.
- 4 - Que caso haja desvios desfavoráveis ao cumprimento do plano de actuação previsto no n.º 2 da presente resolução, seja apresentado um plano de contingência que permita colmatar a redução de emissões não alcançada, a elaborar no prazo de um mês após a apresentação dos dados de progresso referidos no n.º 3 da presente resolução, pelo ministério proponente do plano de actuação previsto no n.º 2.

- 5 - Sem prejuízo dos objectivos definidos no Programa de Estabilidade e Crescimento (PEC), inscrever nas propostas de lei do Orçamento do Estado para os anos de 2007 a 2012 uma dotação para financiar o Fundo Português de Carbono, criado através do Decreto-Lei n.º 71/2006, de 24 de Março, no montante adequado para assegurar o investimento em mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto ou, sendo necessário, adoptando novas medidas internas, de forma a suprir o défice estimado no PNAC 2006, com aplicação integral das suas medidas de referência e adicionais (equivalente a 3,7 Mton CO₂e/ano).
- 6 - A proposta de Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para 2008-2012 (PNALE II), a submeter para aprovação da Comissão Europeia, nos termos do n.º 6 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, na redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março, deve prever a constituição de uma reserva para novas instalações correspondente a um total de 5,1 Mton CO₂e/ano.
- 7 - Para se atingir um montante de reserva conforme referido no número anterior, deve recorrer-se a dotação suplementar do Fundo Português de Carbono, suficiente para financiar 2,1 Mton CO₂e/ano adicionais, e a proposta de Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para 2008-2012 (PNALE II) a submeter para aprovação por parte da Comissão Europeia deve acomodar o esforço necessário para constituição de parte da reserva correspondente a um total de 3 Mton CO₂e/ano, através de:
- a) Atribuição de um total de licenças de emissão às instalações existentes inferior em cerca de 10% face às emissões estimadas para as mesmas;
 - b) Acomodação, por parte do sector electroprodutor do Continente, de um esforço maior que a generalidade dos demais sectores, por forma a dar cumprimento ao valor referido na alínea anterior.

- 8 - As dotações referidas nos n.ºs 5 e 7, com vista a suprir um total de 5,8 Mton CO₂e/ano (respectivamente 3,7 Mton CO₂e/ano e 2,1 Mton CO₂e/ano) devem possuir o valor de setenta e oito milhões de euros (€ 78.000.000) para 2007, setenta e cinco milhões de euros (€ 75.000.000) para 2008, sessenta milhões de euros (€ 60.000.000) para 2009, sessenta milhões de euros (€ 60.000.000) para 2010, quarenta e cinco milhões de euros (€ 45.000.000) para 2011 e trinta milhões de euros (€ 30.000.000) para 2012.
- 9 - Para o cálculo das verbas referidas nos n.ºs 5, 7 e 8 da presente resolução, deve utilizar-se o valor médio de mercado dos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto, que será determinado anualmente pelo Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas, criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/2006, de 24 de Março, tendo sido utilizado o valor indicativo de 12€ por tonelada de CO₂e para o cálculo dos valores mínimos referidos no n.º 8.
- 10 -É revogada a Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho.

Presidência do Conselho de Ministros, 3 de Agosto

O Primeiro-Ministro,

ANEXO

Relatório síntese do Programa Nacional para as Alterações Climáticas - 2006

Sumário

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas, designado por PNAC 2004, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho, configura o instrumento de política do Governo que suporta o cumprimento do Protocolo de Quioto (PQ) pelo Estado português. O presente documento, designado PNAC 2006, avalia o compromisso de Portugal face ao primeiro período de cumprimento do PQ, tendo em consideração a actualização da informação subjacente àquela Resolução de Conselho de Ministros, em particular a de natureza macro-económica, e de políticas e medidas com impacto no balanço nacional de emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Neste documento são sistematizadas estimativas de projecção de emissões de GEE 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 2008 a 2012).

O PNAC 2006 constitui o suporte para a preparação do Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE) para o segundo período do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), bem como para a 4.ª Comunicação Nacional e para o Relatório de Progresso Demonstrável a submeter à UNFCCC.

Como tarefa prévia à revisão do Cenário de Referência do presente exercício, foi avaliado o grau de implementação, em 31 de Dezembro de 2004, das políticas e medidas em vigor, consideradas no Cenário de Referência em PNAC 2004, face à meta sectorial prevista. O resultado desta monitorização levou alguns sectores a rever em baixa os objectivos para 2010 de algumas políticas e medidas, estando esta revisão integrada no cenário de referência no PNAC 2006.

Complementarmente, as medidas adicionais foram revistas, em termos do seu âmbito de intervenção, e de metas para 2010.

Dado que a componente Emissão/Remoção de CO₂e resultante das actividades de Florestação, Reflorestação e Desflorestação, nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ, de contabilização obrigatória, representa um sequestro de 3.355 GgCO₂e em 2010, o balanço nacional líquido de emissões de GEE em 2010 é estimado em 84.608 GgCO₂e. Este valor, comparado com a quantidade atribuída (QA=77.194 GgCO₂e/ano), configura uma distância de cerca de 7.414 Gg CO₂e/ano relativamente ao objectivo do primeiro período de cumprimento de Quioto. Os transportes, a oferta de energia e a indústria são os sectores de actividade que mais contribuem para o balanço nacional de emissões de GEE.

O potencial de redução de emissões de GEE decorrente de um conjunto de políticas e medidas adicionais (incluindo as actividades de Gestão Florestal, de Gestão Agrícola e de Gestão de Pastagens, nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ, a que Portugal decidiu recorrer) é avaliado em 3.687 GgCO₂e, o que coloca Portugal em situação de aproximação da QA, continuando, no entanto, 5% acima desse valor. Apura-se assim, um défice de emissões de GEE para cumprimento de 3.727 GgCO₂e/ano.

Este défice pode ser suprido, em proporções a definir, por dois tipos de medidas: maiores reduções às instalações abrangidas pelo CELE e uso dos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto.

1 Âmbito e objectivo

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho, aprovou o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2004), enquanto instrumento de política do Governo para o cumprimento do Protocolo de Quioto pelo Estado Português. O Protocolo exige que, no período 2008-2012, o montante de emissões de GEE de origem antropogénica não ultrapasse em mais de 27% as emissões registadas em 1990.

A dois anos do início do período de cumprimento e tendo em conta a necessidade de preparação do PNALE para o segundo período do CELE, é oportuno actualizar a informação subjacente àquela Resolução de Conselho de Ministros, relativa ao quadro nacional de cumprimento, tendo em atenção as seguintes componentes:

(1) Actualização dos inventários nacionais de emissões de GEE, salientando-se ajustamentos de natureza metodológica em sectores de actividade como os dos transportes, consumo de gases fluorados e águas residuais industriais; a base metodológica dos inventários nacionais que Portugal reporta anualmente é comum às estimativas de projecção de emissões de GEE, ficando assegurada a consistência metodológica entre os valores históricos, em particular os valores do ano de 1990 e os valores de projecção.

(2) Informação das variáveis de actividade dos diferentes sectores de actividade geradores de emissões de GEE, incluindo ajustamentos das expectativas de crescimento económico;

(3) Grau de implementação de políticas e medidas sectoriais incluídas no PNAC 2004, monitorizadas em 2004, e ajustamento das suas metas esperadas para 2010, se oportuno;

(4) Identificação de novas medidas adicionais, com o objectivo principal de redução de emissões de GEE.

O desenvolvimento do trabalho de base destas componentes suportou-se em informação veiculada pelos representantes no Grupo de Trabalho PNAC¹.

O presente documento, designado por PNAC 2006, constitui suporte à análise do compromisso de Portugal relativo ao primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto. Sistematiza e apresenta a estimativa de projecções de emissões de GEE com origem antropogénica para as diversas parcelas do balanço nacional líquido de emissões de gases com efeito de estufa geradas no território nacional para o ano de 2010 (assumido como ano médio do período 2008 a 2012), fornecendo ainda referências para o ano de 2020.

Se se verificar um défice para cumprimento, Portugal pode impor maiores reduções às instalações abrangidas pelo CELE ou recorrer aos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto, nomeadamente em termos de aquisição de Unidades de Quantidade Atribuída a outras Partes do Protocolo de Quioto (Comércio Internacional de Emissões), Unidades de Redução de Emissão² ou Reduções Certificadas de Emissão³ (disponibilizadas em projectos relativos aos mecanismos de Implementação Conjunta ou de Desenvolvimento Limpo).

Importa ainda referir que os elementos que integram o PNAC 2006 suportam os relatórios nacionais relativos à 4ª Comunicação Nacional e ao Relatório de Progresso Demonstrável, a submeter à UNFCCC.

¹ O GT PNAC inclui: Instituto do Ambiente, Instituto dos Resíduos, Direcção Geral de Geologia e Energia, Direcção Geral da Empresa, Direcção Geral dos Recursos Florestais, Auditoria Ambiental do MDRAP, Auditoria Ambiental do MOPTC, Instituto de Meteorologia, Gabinete do Secretário de Estado da Administração Interna, Direcção Geral de Viação, Instituto Nacional de Estatística, Direcção Geral dos Assuntos Multilaterais, Direcção Regional do Ambiente da Região Autónoma da Madeira e dos Açores.

² ERUs (emission reduction unit)

³ CERs (certified emission reduction)

O presente documento está organizado da seguinte forma:

Capítulo 1 – Âmbito e Objectivo, onde se apresenta o propósito do documento;

Capítulo 2 – Cenário de Referência, com ênfase para a consideração do cenário macro-económico, em particular até 2010, e o conjunto de políticas e medidas adoptadas até 1 de Janeiro de 2005, bem como a monitorização do seu grau de implementação em 31 de Dezembro de 2004;

Capítulo 3 – Análise do Compromisso de Cumprimento do Protocolo de Quioto, de forma a assegurar a coerência entre os diversos instrumentos nacionais orientados para o cumprimento, em particular o PNALE. Inclui o balanço nacional líquido de emissões de GEE (incluindo as actividades de florestação, reflorestação e desflorestação nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ), e a configuração das medidas adicionais (incluindo as actividades de gestão florestal, de gestão agrícola e de gestão de pastagens nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ).

2 Cenário de Referência

2.1. Contabilização para Cumprimento

A contabilização das emissões de gases com efeito de estufa para efeitos de cumprimento do Protocolo de Quioto assenta em duas componentes principais:

i) Quantidade atribuída (QA), entendida como o montante de emissões de GEE de origem antropogénica, medido em unidades de CO₂e, que Portugal não deverá ultrapassar no quadro do acordo da Comunidade Europeia de partilha de responsabilidades de cumprimento do Protocolo de Quioto. Portugal reportou (IAa, 2006), ao abrigo do artigo 8º da Decisão n.º 280/2004/CE da Comissão relativa ao mecanismo de monitorização de gases com efeito de estufa da União Europeia e à implementação do Protocolo de Quioto, uma QA de 385.970,45 GgCO₂e⁴. Este montante inclui as seguintes parcelas:

		(Gg CO ₂ e)
	emissões 1990 [excepto f-gases]	59.951,73
+	emissões 1995 f-gases	9,27
+	emissões 1990 da desflorestação (artigo 3º nº 7 do Protocolo de Quioto)	821,75
=		60.782,75
×	Período de cumprimento (anos)	5
×	Nível de cumprimento (%)	127
=	Total	385.970,45

⁴ Gg equivale a kt.

Portugal dispõe assim de 385.970,45 Unidades de Quantidade Atribuída no quadro europeu para o primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto. Para efeitos de avaliação, neste documento considerar-se-á um quinto da QA, ou seja, 77.194 Gg CO₂e/ano.

ii) Balanço nacional líquido de emissões de GEE no período de 2008 a 2012, que inclui as seguintes parcelas:

- Total das emissões de GEE (incluindo as emissões de f-gases), geradas no território nacional, de contabilização obrigatória;
- Emissão/remoção de CO₂e resultante das actividades de Florestação, Reflorestação e Desflorestação (FRD), nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ, de contabilização obrigatória⁵;
- Emissão/Remoção de CO₂e resultante das actividades de Gestão Florestal e de Gestão Agrícola, Gestão de Pastagens e Revegetação, nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ, de contabilização facultativa, tendo Portugal decidido fazer uso parcial desta componente para efeitos de cumprimento. A quantidade de RMU (Unidades de Remoção Líquida) resultantes da Gestão Florestal que Portugal pode utilizar está limitada a 0,8 Mt CO₂e/ano. As RMU resultantes das actividades de Gestão Agrícola e de Gestão de Pastagens, a que Portugal decidiu recorrer, não estão sujeitas a qualquer limitação, sendo a sua contabilização apurada pela diferença entre a emissão/remoção de CO₂e líquida no período de 2008 a 2012 e a emissão/remoção de CO₂e líquida no ano base (vezes cinco).

As estimativas de projecções das emissões de GEE das actividades nacionais de origem antropogénica apresentadas neste documento, suportam-se:

(1) Nas emissões esperadas do Cenário de Referência, estimadas com base (i) na projecção do andamento da procura de energia, a partir de indicadores macro-económicos, e (ii) na implementação de políticas e medidas sectoriais, em vigor ou adoptadas à data de 1 Janeiro de 2005 (não incluindo portanto o Comércio Europeu de Licenças de Emissão), com impacto na redução de emissões de GEE (incluindo as actividades FRD nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ); e

(2) Nas reduções de emissões de GEE esperadas pela adopção de políticas e medidas adicionais, decididas com o objectivo principal de reduzir emissões de GEE (incluindo as actividades de gestão florestal, de gestão agrícola e de gestão de pastagens nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ).

⁵ Se estas actividades representarem uma remoção líquida (expressa em unidades designadas por RMU, equivalentes a 1 Unidade de Quantidade Atribuída), é emitido o montante equivalente de RMUs, que será adicionado à QA, enquanto se estas actividades representarem uma emissão líquida, o direito ao respectivo montante será cancelado.

O quadro de informação subjacente às projecções das emissões do Cenário de Referência é apresentado nas secções seguintes. A informação relativa a medidas adicionais é apresentada no Capítulo 3.

2.2. Cenários macroeconómicos

A revisão dos cenários macro-económicos e sectoriais suportou-se em informação tão actualizada quanto possível, nomeadamente: (i) novos dados relativos às contas nacionais no período 2000-2005 (INE, 2006) e (ii) hipóteses relativas às taxas de crescimento do PIB entre 2005 e 2010 a partir do documento do Governo Português “Programa de Estabilidade e Crescimento 2005-2009, Actualização de Dezembro de 2005”.

A integração destas novas variáveis macro-económicas e sectoriais induz uma revisão em baixa das taxas de crescimento do PIB para o período de 2005 a 2010, quando comparadas com exercícios anteriores, bem como uma alteração da estrutura do VAB inter e intra-sectorial considerada para efeito de simulação da evolução da procura de energia nos diferentes sectores de consumo final.

A figura 1 compara, em termos de índice com base 100 em 2000, o actual cenário da variável PIB, face ao exercício de cenarização anterior (PNAC 2004). As tabelas 1 a 4 apresentam os dados históricos e os cenários de evolução macro-económica que serviram de base para a definição dos novos cenários sectoriais. Assim, importa sublinhar o seguinte:

- (i) 2000 - 2005: valores históricos, tendo por base as Contas nacionais anuais preliminares (Base 2000), (INE, 2006);
- (ii) 2005 - 2010: taxas de crescimento anual do PIB, constantes do Programa de Estabilidade e Crescimento 2005-2009, Actualização de Dezembro de 2005. Dado que esta evolução termina em 2009, para 2010 a equipa técnica considerou a manutenção da taxa de crescimento do ano anterior;
- (iii) 2010 – 2020: taxas de crescimento anual do PIB configurando dois cenários de evolução (cenário alto e cenário baixo), respeitando a abordagem de cenarização utilizada no PNAC 2004.

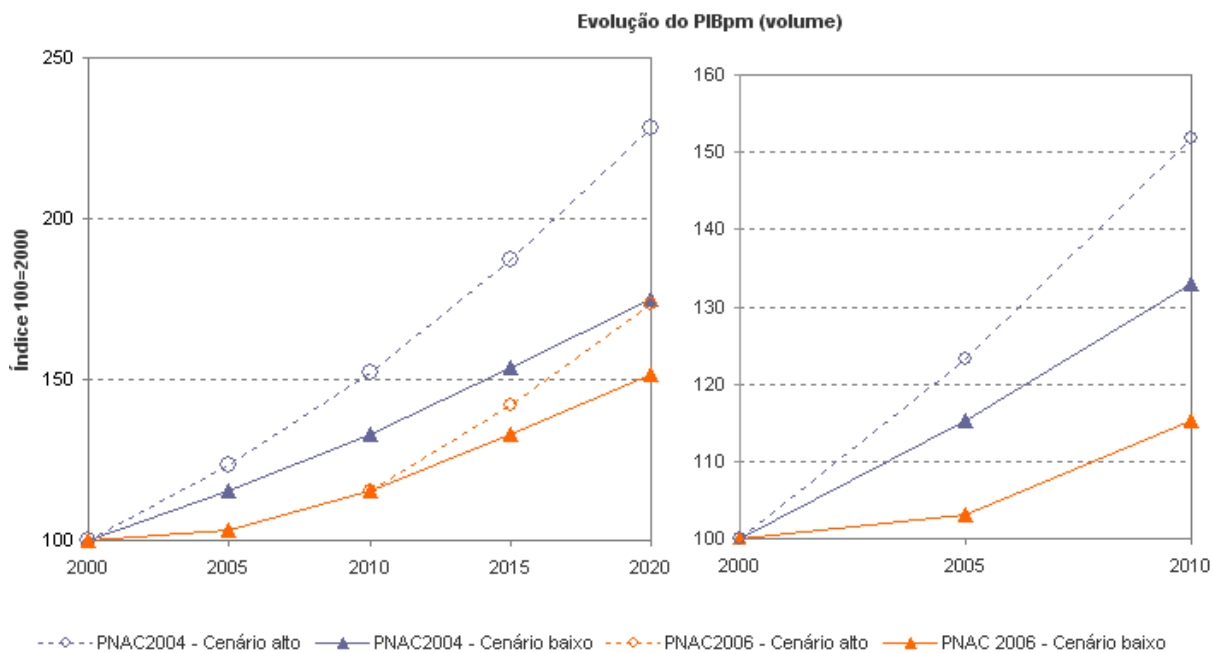
Convém ainda sublinhar que os valores utilizados assumem a natureza de cenários e não de previsões formais, o que é particularmente relevante para o horizonte temporal mais remoto. Assim, para o período 2010-2020 entendeu-se ser prudente manter os valores já utilizados no PNAC 2004.

Em termos metodológicos os sectores directamente afectados por uma actualização destas variáveis são os sectores da procura e da oferta de energia.

A evolução do consumo de energia nos sectores da procura de energia, com excepção do sector residencial, é modelada considerando hipóteses sobre a variação do Valor Acrescentado Bruto (VAB) nos respectivos sectores (Agricultura, Florestas e Pescas, Indústria, Construção e Obras Públicas e Serviços). Uma redução das taxas de crescimento do PIB e dos VAB sectoriais irá por conseguinte induzir uma redução dos consumos de energia e das respectivas emissões de GEE. Além disso, a redução do consumo de energia nos sectores finais irá induzir um menor crescimento dos sectores da oferta de energia, nomeadamente no sector electroprodutor. Importa referir ainda o impacto da evolução do PIB em variáveis de procura de mobilidade, nomeadamente no transporte de mercadorias e na aquisição de novo parque automóvel, com consequências negativas em termos de tecnologias mais eficientes e portanto menos emissoras de GEE.

Tabela 1: Produto Interno Bruto a preços de mercado (PIBpm) na Óptica do Produto a preços constantes - Dados históricos 2000-2005

	Dados históricos					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIB pm (Milhões de Euros 2000)	122 270	124 735	125 687	124 279	125 624	126 046
Período		2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Taxas de crescimento anuais ou médias anuais (%)		2,0	0,76	-1,12	1,08	0,34
Fonte: INE - Contas nacionais anuais preliminares (Base 2000), versão Março 2006						



(a)

(b)

Figura 1: Evolução dos índices de PIBpm, para os dois exercícios de cenarização no período 2000-2020 (a). Pormenor da evolução dos índices de PIBpm para o período 2000-2010 (b).

Tabela 2: PIBpm na Óptica do Produto a preços constantes - Cenário 2005-2010

	Dados de projecção					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010 (a)
PIB pm (Milhões de Euros 2000)	126 046	127 432	129 726	132 839	136 824	140 929
		2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Taxas de crescimento anuais ou médias anuais (%)		1,10	1,80	2,40	3,00	3,00
Fontes:	INE - Contas nacionais anuais preliminares (Base 2000), Março 2006	Ministério das Finanças e da Administração Pública. PEC - Programa de estabilidade e crescimento 2005-2009, versão de Dezembro de 2005. Para 2010, a equipa técnica considerou a manutenção da taxa de crescimento do ano anterior.				

Tabela 3: PIBpm na Óptica do Produto a preços constantes - Cenários 2010-2020

	Cenário Alto		Cenário Baixo	
	2015	2020	2015	2020
PIBpm (Milhões de Euros 2000)	173 699	211 738	162 584	185 208
	2010-2015	2015-2020	2010-2015	2015-2020
Taxas de crescimento anuais ou médias anuais (%)	4,27	4,04	2,90	2,64
Fontes:	PNAC, 2004			

Tabela 4: Cenários sectoriais (VAB, taxas médias de crescimento anual em percentagem)

	Taxas médias de crescimento anual (%)					
	Cenário 2000-2010		Cenário alto 2010-2020		Cenário baixo 2010-2020	
	2000- 05	2005- 10	2010- 15	2015- 20	2010- 15	2015- 20
Agricultura	-2,4	-1,6	3,0	2,5	2,0	2,0
Energia	3,6	3,3	4,0	4,0	2,0	2,0
Indústria	-0,2	1,8	3,2	2,8	2,0	1,3
Construção	-4,0	2,6	3,7	3,3	2,1	1,6
Serviços	1,4	2,5	4,6	4,2	3,2	2,9
VAB NACIONAL	0,7	2,3	4,3	3,9	2,9	2,5
INDÚSTRIA - SUB-SECTORES						
Ind. extractivas	-0,6	2,9	3,4	2,5	2,2	1,7
Alimentares	0,6	2,7	2,5	1,9	2,0	1,0
Bebidas	0,6	2,2	3,0	2,4	1,5	0,5
Tabaco	0,6	1,3	2,0	1,5	1,5	1,0
Têxteis, Vestuário, Calçado e Curtumes	-2,0	-1,3	2,2	1,7	0,3	-0,2
Madeira, Cortiça e Mobiliário	0,8	2,4	2,2	1,7	1,7	0,7
Pasta, Papel e Artes Gráficas	0,4	3,7	4,0	3,5	3,0	2,0
Química, Borracha e Plásticos	-1,1	2,7	3,5	3,0	2,0	1,5
Cerâmica e Outros Minerais não metálicos	-1,9	3,1	3,6	2,7	2,3	1,7
Vidro	-1,9	2,7	3,5	3,0	2,0	1,5
Cimento e Outros Materiais de Construção	-1,9	2,7	3,5	3,0	2,0	1,0
Siderurgia	1,8	2,5	1,5	1,0	0,0	-1,0
Metalurgia	1,8	2,5	1,5	1,0	0,0	-1,0
Metalomecânica e Outras Indústrias Transformadoras	0,5	2,3	4,1	3,6	3,1	2,1
TOTAL INDÚSTRIA	-0,2	1,8	3,2	2,8	2,1	1,3

2.3. Políticas e medidas em vigor

Como referido no Anexo à Resolução do Conselho de Ministros n.º119/2004, grande parte do sucesso da estratégia de descarbonização da economia portuguesa, com vista ao cumprimento do Protocolo de Quioto, assenta no pressuposto da eficácia ambiental esperada com a implementação plena das metas subjacentes às políticas e medidas em vigor. Neste âmbito, e como tarefa prévia à revisão do Cenário de Referência do presente exercício, foi avaliado o grau de implementação, em 31 de Dezembro de 2004, das políticas e medidas em vigor, consideradas no Cenário de Referência - PNAC 2004, face à meta sectorial prevista (e documentada no PNAC 2004).

A tarefa de monitorização das políticas e medidas do Cenário de Referência – PNAC 2004 apurou os seguintes indicadores:

- (i) Distância ao alvo em 2004 (31 Dezembro): traduz a distância, em termos percentuais, da meta sectorial real à meta sectorial prevista em 2004. Considera-se, para 2004, um valor concordante com uma evolução linear entre o ano de início e o horizonte temporal para que a meta da medida foi definida. O objectivo é identificar se a implementação, em 2004, está de acordo com o andamento esperado.
- (ii) Desvio esperado à meta em 2010, assumindo um desvio (positivo ou negativo) equivalente ao verificado em 2004, ou outro, se justificado.
- (iii) Impacto nas emissões, assumido como o desvio (positivo ou negativo) da eficácia ambiental esperada em 2010, medido em termos do impacto nas emissões de GEE, face à redução que seria de esperar se a meta sectorial fosse plenamente atingida em 2010.

Os resultados, específicos de cada sector, da avaliação da monitorização das políticas e medidas, são apresentados em detalhe no respectivo anexo sectorial, apresentando-se na tabela 5 uma síntese.

O resultado da monitorização de algumas medidas levou o respectivo sector a rever em baixa os objectivos para 2010, estando esta revisão das metas integrada no actual cenário de referência – PNAC 2006, e portanto nos resultados projectados para 2010, apresentados no presente documento. Assim, os valores (positivos ou negativos) presentes na tabela 5 têm apenas uma função informativa, não devendo ser usados para ajustar o balanço nacional das emissões de gases com efeito de estufa, uma vez que estão já considerados no cenário de referência.

O cenário de referência do presente exercício integra o conjunto de políticas e medidas (P&M) adoptadas ou em vigor em 1 de Janeiro de 2005, com impacto no balanço nacional das emissões de GEE. Assim, o impacto nas emissões de GEE decorrente do instrumento relativo ao Comércio Europeu de Licenças de Emissão não é considerado neste cenário.

A sistematização das políticas e medidas sectoriais integradas no cenário de referência – PNAC 2006 consta da tabela 6. A apresentação completa sobre cada P&M é feita no respectivo Anexo Sectorial, pelo que se aconselha a sua leitura.

Tabela 5: Variáveis de monitorização das Políticas e Medidas do Cenário de Referência (MR) – PNAC 2004

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
Oferta e procura de energia				
MRe1- Programa E4, E-FRE	Produção de E-FER representando 39% do consumo bruto de electricidade	- 4.2%	- 0.2 %	+ 100 kt CO ₂ e.
MRe2- Novo plano de expansão do sistema electroprodutor	Consumo específico dos novos grupos inferior a 0,175 m ³ N/kWh passando para 0,1656 m ³ N/kWh para os 3 novos grupos e para 0,158 m ³ N/kWh para os seguintes	0%	0%	0 kt CO ₂ e.
Aumento da eficiência energética no sector electroprodutor com a introdução de novas unidades de ciclo combinado a gás natural mais eficientes				
MRe3- Eficiência Energética nos Edifícios	Introdução efectiva do novo RCCTE a partir de 2004 com um aumento da eficiência térmica dos	Medida não teve início, porque o diploma foi	2 anos ou cerca de 25 ktep consumidos a	+ 50 kt CO ₂ e.

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
	novos edifícios em 40% em relação ao anterior RCCTE (versão 1991)	publicado em Abril de 2006.	mais	
MRe4- Programa Água Quente Solar para Portugal Promoção do aquecimento de águas sanitárias por energia solar	Parque de 1 milhão de m ² de colectores solares instalados e em funcionamento.	Em 2004 a instalação de colectores solares foi de cerca de 16.000 m ² , contra 9200 m ² em 2003.	- 50%	+ 140 kt CO ₂ e.
Transportes				
MRt1- Programa Auto-Oil: Acordo voluntário com as associações de fabricantes de automóveis (ACEA, JAMA, KAMA)	2010: 120 gCO ₂ e./vkm	+ 9,4 %	0%	0 kt CO ₂ e.
MRt2i - Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML)- extensão da Linha Azul	2010: - 38.284.582[TI]; -46.992.689[BUS]; +9.261.176]á	- 63%	0%	0 kt CO ₂ e.

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
	ML] => +94.538.447[ML]			
MRt2ii - Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) - extensão da Linha Amarela	2010: -29.094.900[TT]; - 110.005.500[BUS]; +41.931.600[Já ML] => +181.032.000[ML]	- 40%	0%	0 kt CO ₂ e.
MRt2iii - Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) - Linha Vermelha	2010: -40.508.400[TT]; - 84.429.400[BUS]; +4.624.000[Já ML] => +129.561.800[ML]	- 100%	- 5.5%	+ 0.3 kt CO ₂ e.
MRt3 - Construção do Metro Sul do Tejo (MST)	2010: -47.304.000[TT]; - 69.309.000[BUS]; +17.490.000[Indução] => +134.103.000[MST]	0% (Início da medida previsto para 2005).	-17%	+2,8 kt CO ₂ e.
MRt4- Construção do Metro do Porto (MP)	2010: -210.468.971[TT]; -	- 85%	+9.4%	- 2.6 kt CO ₂ e.

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
	239.827.000[BUS]; - 70.836.277[CP-Porto] => +521.132.237[MP]			
MRt5 - Construção do Metro Ligeiro do Mondego (MLM)	2010: -69.300.000[TI]; - 241.542.000[BUS]; - 49.770.000[TFC]; +17.388.000[Indução] => +378.000.000[MLM]	- 100% (o início da exploração da 2ª fase do sistema está previsto para 2011).	-100%	+ 19,3 Gg
MRt6i - Alterações de Oferta (redução do tempo de viagem) entre Lisboa-Porto	2010: -468.100.000[TI]; - 198.500.000[BUS]; +346.000.000[Indução] => 1.013.100.000 [CP]	- 10,7%	- 16%	+10.5 kt CO ₂ e.
MRt6ii - Alterações de Oferta (redução do tempo de viagem) entre Lisboa-Castelo Branco	2012: -8.900.000[TI]; -2.100.000[BUS]; +25.900.000[indução] =>	+121%	+85%	-1.5 kt CO ₂ e.

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
	+36.900.000[CP]			
MRt6iii - Alterações de Oferta (redução do tempo de viagem) entre Lisboa-Algarve	2012: -83.600.000[TI]; -6.200.000[BUS]; +81.800.000[Indução] => 177.900.000[CP]	-12%	0%	0 kt CO ₂ e.
MRt7 - Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural na CARRIS e nos STCP	Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural na CARRIS e nos STCP, pela substituição de 100 veículos com tracção diesel. (50 Carris e 50 STCP), entre 2001 e 2010.	+250%	+220%	-1.2 kt CO ₂ e.
MRt8 - Programa de incentivo ao abate de veículos em fim de vida	2000-2010: Veículos abatidos: 137.500 (80% entre 10 e 15 anos)	-70%	- 80%	+0.007 kt CO ₂ e.
MRt9 - Redução das velocidades praticadas em auto-estradas.	2010: 118 km/h	+21%	-41%	+0.6 kt CO ₂ e.

Designação Medida	Meta em 2010	Distância ao alvo (31 Dez 2004)	Desvio esperado à meta (2010)	Impacto nas emissões (2010)
MRt10 - Directiva de Biocombustíveis	2010: 5,75% do consumo nacional no modo rodoviário	A primeira meta sectorial é posterior a 2004 (Diploma publicado em Março de 2006 – Decreto Lei nº62/2006, de 21 de Março)	0%	0 kt CO ₂ e.
Florestas				
MRf1 - Arborização de novas áreas	600 000 ha	-18%	-18%	+930 kt CO ₂ e.
Resíduos				
MRr1 - Directiva Aterros	2009: 50% de RUB (resíduos urbanos biodegradáveis) depositados em aterro relativamente à quantidade produzida em 1995	+17% (2003)	+18% (2009)	- 363 kt CO ₂ e. (2009)
MRr2 - Directiva Embalagens	2012: 60% das embalagens valorizadas; e 55% das embalagens recicladas.	Valorização: +14.5% (2003) Reciclagem: +24.5% (2003)	Valorização: +15% Reciclagem: +8%	- 900 kt CO ₂ e.

Notas: Na coluna "Distância ao alvo (2004)", o sinal "--" significa que a implementação da medida fica aquém da meta estimada em 2004, e o sinal "+" significa que a implementação da medida ultrapassou a meta estimada em 2004. Na coluna "Desvio esperado à meta (2010)", o sinal "--" significa que se estima que a meta poderá não ser atingida, e o sinal "+" significa que se estima que a meta poderá ser ultrapassada. Na coluna "Impacto nas emissões (2010)", o sinal "--" significa que há uma redução adicional de emissões face ao previsto, e o sinal "+" significa uma emissão adicional face às emissões previstas.

MR – Medida do cenário de referência; MRe – MR do sector de energia; MRt – MR do sector dos transportes; MRf – MR do sector das florestas; MRr – MR do sector dos resíduos

E-FRE – produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis

Tabela 6: Políticas e Medidas do Cenário de Referência – PNAC 2006

Designação	Meta - 2010	Obs.
Oferta e procura de energia		
MRe1- Programa E4, E-FRE	Produção eólica: 4500 MW -2010, (REN Junho 2005)	O cenário de produção de electricidade a partir de FRE representa 39% do consumo bruto de electricidade em 2010. As metas constantes na Resolução de Conselho de Ministros nº 63/2003 de 28 Abril (e.g. componente eólica de 3750 MW em 2010) estão consideradas integralmente.
MRe2- Novo plano de expansão do		As novas unidades de ciclo combinado a gás natural (CCGN) com um consumo específico de 0,1656

Designação	Meta - 2010	Obs.
sistema electroprodutor		m ³ N/kWh para os 3 primeiros grupos (central do Ribatejo) e 0,158 m ³ N/kWh para os grupos seguintes em vez de 0,175 m ³ N/kWh, estão consideradas integralmente.
MRe3- Eficiência Energética nos Edifícios	Adopção dos novos regulamentos RCCTE e RSECE, com um aumento da eficiência térmica dos novos edifícios em 40%. Efeito a partir de 2007.	Regulamentos adoptados através dos Decretos-Leis n° 79/2006 e n° 80/2006, ambos de 4 de Abril.
MRe4- Programa Água Quente Solar para Portugal	i) 2005 e 2006: 13000 m ² /ano ii) 2007-2020: instalação de 100.000 m ² /ano, com o efeito da entrada em vigor plena em 2006 de nova legislação sobre edifícios.	
MRe5- Directiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição)	Implementação da Directiva PCIP	Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)
Transportes		
MRT1- Programa Auto-Oil: Acordo voluntário com as associações de fabricantes de automóveis	Redução do factor de emissão médio do parque de veículos novos vendidos: 2010: 120 gCO ₂ e/vkm	

Designação	Meta - 2010	Obs.
MRt2- Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) (Extensão das linhas Amarela, Azul, e Vermelha)	<p>Linha Azul: transferência modal para o ML - 2010: 94.538.447 pkm</p> <p>Linha Amarela: transferência modal para o ML – 2010: 181.032.000 pkm</p> <p>Linha Azul: transferência modal para o ML – 2010: 122.458.000 pkm</p>	
MRt3- Construção do Metro Sul do Tejo (MST)	<p>Transferência modal para o MST – 2010: 115.500.000 pkm</p>	
MRt4- Construção do Metro do Porto (MP)	<p>Transferência modal para o MP - 2010: 570.279.594 pkm</p>	
MRt5 – Metro Ligeiro do Mondego (MLM)	<p>Transferência modal para o MLM - 2010: 51.564.663 pkm</p>	
MRt6 – Alterações da Oferta da CP: redução dos tempos de viagem	<p>Lisboa-Porto – 2010: 852.031.000 pkm</p> <p>Lisboa-Algarve – 2010: 177.900.000 pkm</p> <p>Lisboa-Castelo Branco – 2010: 70.000.000 pkm</p>	

Designação	Meta - 2010	Obs.
MRt7- Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural na CARRIS e nos STCP	Substituição de veículos diesel por veículos a GN: 50 na CARRIS e 270 nos STCP	
MRt8- Incentivo ao abate de veículos em fim de vida	Abate de 4 200 veículos com mais de 10 anos, anualmente a partir de 2005.	Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto.
MRt9- Redução das Velocidades Praticadas em auto-estradas (AE) interurbanas	Redução da velocidade média de circulação em AE para 118 km/h.	
MRt10- Directiva de Biocombustíveis	Introdução de biocombustíveis no modo rodoviário - 2010: 5,75%	Decreto-Lei n.º 62/2006, de 21 de Março, que transpõe a Directiva n.º 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.
Agricultura		
MRg1 - Directiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição), Directiva do n.º 96/61/CE do Conselho, de 24 de Setembro de 1996, na redacção conferida pela <u>Directiva n.º 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro de 2003.</u>	Implementação da Directiva PCIP	Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)

Designação	Meta - 2010	Obs.
Floresta		
MRf1 - Programa de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa (Programas no âmbito do IIIQCA)	Área de nova floresta em 2010, relativamente a 31.12.1989: 492 mil hectares. (n.º 3 do artigo 3.º do PQ)	Valor obtido com base nas metas estabelecidas nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal.
Resíduos		
MRr1 - Directiva Embalagens	Metas de valorização de embalagens constantes da Directiva n.º 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, na redacção conferida pela <u>Directiva n.º 2005/20/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2005.</u>	Transposta pelo Decreto-Lei n.º 366-A/97 de 20 de Dezembro.
MRr2 - Directiva Aterros	Metas de redução dos resíduos urbanos biodegradáveis destinados aos aterros, constantes na Directiva n.º 99/31/CE, do Conselho, de 26 de Abril de 1999.	Transposta pelo Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.
MRr3 - Directiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição)	Implementação da Directiva PCIP	Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)

3.1. Balanço Nacional Líquido de Emissões de GEE – Cenário de Referência

O balanço nacional líquido de emissões de GEE inclui as emissões de origem antropogénica, bem como a componente Emissão/Remoção de CO₂e resultante das actividades de Florestação, Reflorestação e Desflorestação, nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ. As metodologias para estimativa das emissões de GEE para o período de projecção são as constantes do relatório anual do inventário nacional (IAb, 2006), ficando assegurada a consistência metodológica entre os valores históricos, reportados por Portugal, em particular o ano de 1990 e os valores de projecção. A descrição, em termos de variáveis de actividade, da metodologia de projecção e de cálculo de emissões, é apresentada nos respectivos anexos sectoriais. A figura 2 mostra o andamento de algumas variáveis, como o PIBpm, o consumo de energia primária e de electricidade e as emissões de GEE, no período 1990–2010, para o Cenário de Referência. Fixando a atenção no ano 2010, constata-se que um aumento de 46% do PIBpm, face ao ano base de 1990, tem associado um aumento do consumo de energia primária de 68%, e de emissões de GEE de 47%, facto que ilustra a baixa eficiência energética do produto nacional. O consumo de electricidade é uma das principais causas desta evolução, na medida em que mais que duplica neste período.

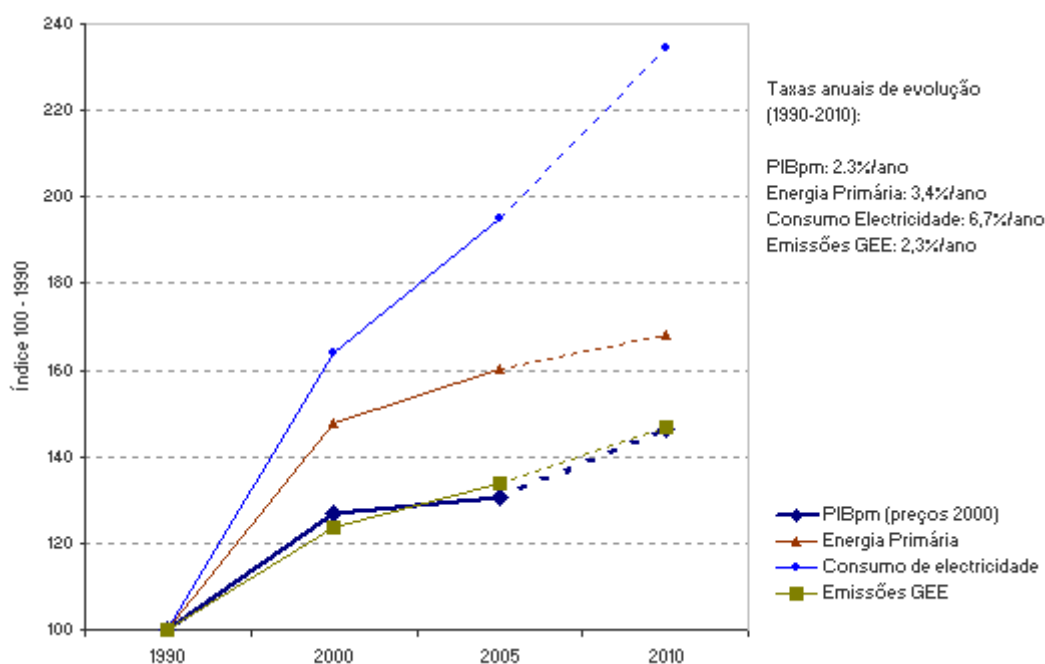


Figura 2: Evolução do PIBpm, consumo de energia primária e de electricidade e de emissões de GEE, para o cenário de referência até 2010 (linhas a cheio - valores históricos, excepto o ano 2005; linhas a tracejado – valores de projecções).

Na tabela 7 apresenta-se o quadro de emissões de GEE no período 1990-2020, para o Cenário de Referência, destacando-se o ano de 2010. A componente Emissão/Remoção de CO₂e resultante das actividades de Florestação, Reflorestação e Desflorestação, nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ, de contabilização obrigatória (apresentada adiante na tabela 8), totaliza um sequestro de 3.355 GgCO₂e em 2010, valor que conduz a uma estimativa do balanço nacional líquido de emissões de GEE, em 2010, de 84.608 GgCO₂e. Este valor, quando comparado com a quantidade atribuída (77.194 GgCO₂e/ano), configura uma distância ao objectivo de cumprimento de cerca de 7.414 Gg CO₂e/ano.

Tabela 7: Balanço Nacional de Emissões de Gases com Efeito de Estufa

ACTIVIDADES (Gg CO ₂ e)	1990	CENÁRIO DE REFERÊNCIA			
		2010	Δ 2010/1990	2020CA	2020CB
1. ENERGIA	40169	65741		80223	73837
A. Actividades de Combustão					
1. Indústrias da energia	16010	23146	45%	28209	24990
Electricidade e Calor	14014	19879		24766	21547
Refinaria	1920	3267		3443	3443
Manufatura de combustíveis sólidos	75	0		0	0
2. Indústria e Construção	9263	11902	28%	15155	13693
3. Transportes	10052	21151	110%	24860	24213
Aviação Civil	167	462		632	620
Rodoviário	9459	20397		23944	23310
Ferroviário	185	85		76	75
Marítimo	242	207		207	207
4. Outros Sectores	4619	8104	75%	9988	9174
Comércio/sector terciário	755	4343		6073	5354
Doméstico	2050	2863		2829	2768
Agricultura/Florestas/Pescas	1814	897		1086	1052
B. Emissões fugitivas de combustíveis (produtos de petróleo e gás natural)	225	1438	539%	2012	1768
2. PROCESSOS INDUSTRIAIS	4626	7204	56%	7881	7881
A. Produtos minerais	3385	4087		4184	4184
B. Indústria Química	1209	2347		2347	2347
C. Metal Production	29	21		21	21
D. Outros	0	1		1	1
E-F. Produção e Consumo de f-gases	2	748		1328	1328
3. SOLVENTES E USO DE OUTROS PRODUTOS	220	290	32%	290	290
4. AGRICULTURA	7878	8649	10%	8372	8372
A. Fermentação entérica	2622	3119		2927	2927
B. Gestão dos estrumes da pecuária	1740	2099		2032	2032
C. Cultivo de Arroz	256	179		203	203
D. Gestão solos agrícolas	3225	3217		3175	3175
F. Queima de Resíduos Agrícolas	35	33		34	34
6. RESÍDUOS	7061	6080	-14%	5614	5614
A. Destino de resíduos sólidos no solo	3892	3009		2411	2411
B. Gestão de águas residuais	3158	2548		2745	2745
C. Incineração de resíduos	10	523		459	459
D. Outros	1	0		0	0
TOTAL EMISSÕES NACIONAIS	59954	87964	47%	102381	95995

Notas: CA - Cenário Alto; CB - Cenário Baixo

A figura 3 ilustra a evolução esperada dos vários sectores de actividade no período 1990-2010. É de salientar a evolução dos chamados sectores difusos, como os transportes com um crescimento de mais de 100%, e o sector residencial e de serviços, com 75%. A gestão de resíduos regista um decréscimo de 14%, devido às práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos (Directivas Aterros

e Reciclagem de Embalagens) e de gestão de águas residuais domésticas e industriais. O peso de cada sector no balanço nacional de emissões de GEE evoluiu de 1990 para 2010, tendo o sector da energia aumentado a sua contribuição de 67% para 75% do total nacional de emissões, enquanto o peso dos processos industriais permaneceu em 8%. A agricultura reduziu a sua contribuição no balanço nacional de 13% para 10%, tal como o sector dos resíduos, que passou de 12% em 1990 para 7 %, em 2010. A figura 4 mostra a estrutura sectorial desagregada para o sector da energia, para o cenário de referência.

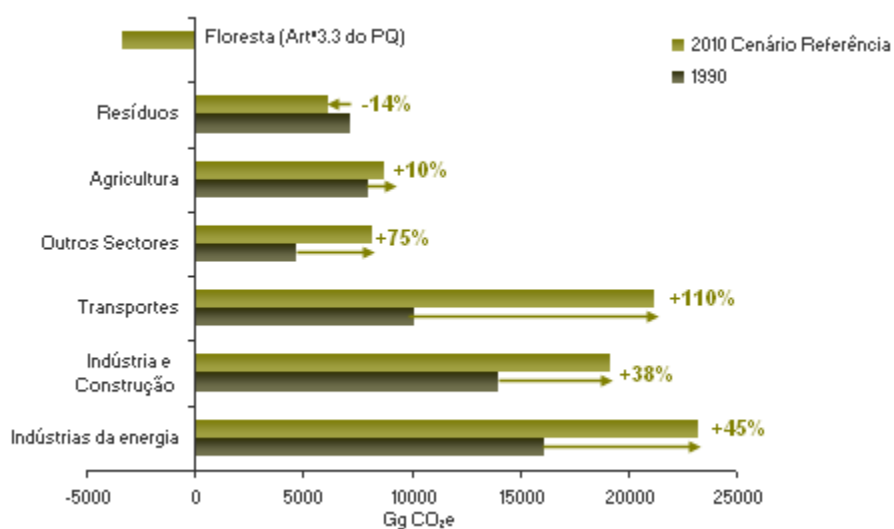


Figura 3: Evolução das emissões de GEE (1990 / 2010), estimadas para o Cenário de Referência.

[A indústria e construção inclui as emissões de combustão e de processo.]

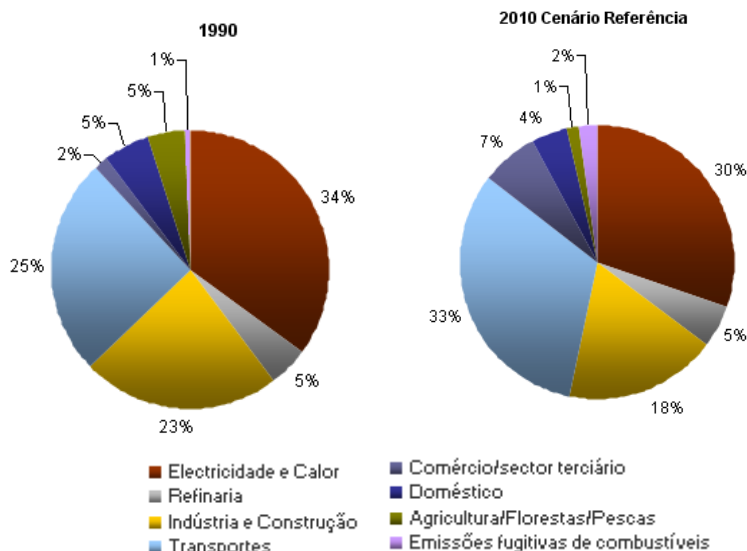


Figura 4: Estrutura sectorial das emissões de GEE em 1990 e em 2010, desagregada para o sector da Energia.

3.2. Medidas Adicionais

Face à necessidade de redução de emissões de GEE para cumprimento do Protocolo de Quioto, é formulado e avaliado um conjunto de medidas adicionais definidas pelos vários sectores de actividade. Parte destas medidas foram revistas, face ao já estabelecido no PNAC 2004, no quadro actual de política sectorial. A tabela 8 mostra o balanço líquido de emissões de GEE, considerando as medidas adicionais para as diversas actividades. A sistematização das medidas adicionais, em termos das suas metas para 2010, e o respectivo potencial de redução de emissões de GEE é apresentado na tabela 9. O potencial de redução de emissões de GEE das medidas adicionais (incluindo as medidas de Gestão Florestal, de Gestão Agrícola e de Pastagens nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ) totaliza 3.687 Gg CO₂e/ano, ou seja, cerca de 5% do balanço líquido de emissões estimado para o Cenário de Referência. A apresentação completa sobre cada P&M adicional é feita no respectivo Anexo Sectorial.

A figura 5 ilustra a redução de emissões de GEE por cada sector de actividade, destacando-se as actividades florestais.

Tabela 8: Balanço Nacional Líquido de Emissões de GEE, considerando as medidas adicionais

(Gg CO ₂ e)	Cenário Referência		Cenário c/ Medidas Adicionais	Redução c/ Med Adicionais
	1990	2010	2010	(%)
1. ENERGIA	40172	65741	63781	-3%
A. Actividades de Combustão	39947	64302	62336	
1. Indústrias da energia	16010	23146	22161	-4%
2. Indústria e Construção	9263	11902	11602	-3%
3. Transportes	10055	21151	20543	-3%
4. Outros Sectores	4619	8104	8031	-1%
B. Emissões fugitivas de combustíveis (produtos de petróleo e gás natural)	225	1438	1445	
2. PROCESSOS INDUSTRIAIS	4626	7204	7204	0%
3. SOLVENTES E USO DE OUTROS PRODUTOS	220	290	290	0%
4. AGRICULTURA	7878	8649	8220	-5%
6. RESÍDUOS	7061	6080	6080	0%
BALANÇO DE EMISSÕES NACIONAIS	59957	87964	85576	-3%
Alteração de usos do solo e Floresta				
Desflorestação (Artº 3.7 do PQ)	822			
Artº 3.3 do PQ (FRD)				
Desflorestação		-3355	-3355	
Florestação/reflorestação		388	388	
		-3743	-3743	
Artº 3.4 do PQ			-1300	
Gestão Florestal			-800	
Gestão Agrícola Gestão de Pastagens			-500	
Total		-3355	-4655	
BALANÇO LÍQUIDO DE EMISSÕES	60779	84608	80920	-5%

Nota: O valor referido a 1990 não deve ser tomado para análise de cumprimento, uma vez que não representa a base da quantidade atribuída.

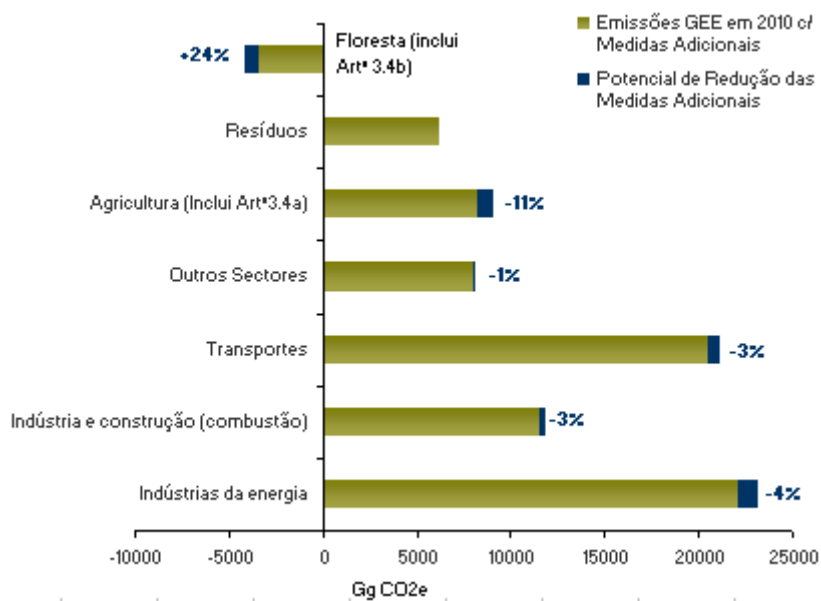


Figura 5: Potencial de Redução das Medidas Adicionais para os vários Sectores, em 2010

[Notas: a As medidas adicionais da agricultura sob o Artº3.4 do PQ referem-se à gestão agrícola e gestão de pastagens. b A medida adicional da floresta sob o Artº3.4 do PQ refere-se à gestão florestal. O sinal + na floresta indica um aumento do sequestro de CO₂]

Tabela 9: Políticas e Medidas Adicionais – PNAC 2006

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
Oferta de energia			
MAe1 – Melhoria da eficiência energética do sector electroprodutor	Taxa de 8,6%, de perdas no transporte e distribuição de energia emitida na rede	146	<p>i) Regulação sectorial.</p> <p>ii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.</p>
MAe2 – Melhoria da eficiência energética nos sistemas de oferta de energia, tendo em vista a geração de electricidade a partir de cogeração	Electricidade gerada a partir de sistemas de cogeração: meta de 2.000 MW de capacidade instalada em 2010 (em vez de 1600 MW em 2010 no cenário de referência)	200	<p>i) A Directiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, sobre produção de electricidade em sistemas de cogeração visa a sua promoção e o seu desenvolvimento através da criação de um quadro adequado ao aproveitamento do seu potencial em termos de redução do consumo de energia primária e das emissões de GEE.</p> <p>ii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.</p> <p>iii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.</p>

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
MAe3 – Melhoria da eficiência energética ao nível da procura de electricidade	Redução de 1020 GWh no consumo de electricidade	795	<p>i) Introdução de uma taxa sobre lâmpadas de baixa eficiência</p> <p>ii) Programa de Eficiência Energética lançado pela ERSE com orçamento de €10M/ano.</p> <p>iii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.</p> <p>iv) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.</p>
MAe4 – Promoção da electricidade produzida a partir de fontes renováveis de energia.	Meta de 4700 MW em 2010 e 5100 MW de potência eólica instalada até 2012.	370	<p>i) Lançamento de concurso para até 1800 MW de potência eólica; Simplificação administrativa e criação dum cluster acelerando a taxa de instalação de capacidade.</p> <p>ii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.</p> <p>iii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.</p>

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
MAe5 – Introdução do Gás Natural na Região Autónoma da Madeira	-	5	-
Sub-total	Aplicação conjunta de todas as medidas da oferta de energia	990	i) A aplicação de todas as medidas gera sinergias negativas pelo que a sua aplicação conjunta tem um impacto inferior à soma do impacto de cada medida.
Residencial e Serviços			
MAR1 – Aumento da carga fiscal sobre o gasóleo de aquecimento (sector residencial)	Harmonização fiscal entre o gasóleo de aquecimento e o gasóleo rodoviário (harmonização progressiva atingindo o pleno em 2014)	14	O potencial de redução inclui o efeito indirecto de aumento das emissões no sistema electroprodutor.
MAs1 – Aumento da carga fiscal sobre o gasóleo de aquecimento (sector dos serviços)	Harmonização fiscal entre o gasóleo de aquecimento e o gasóleo rodoviário (harmonização progressiva atingindo o pleno em 2014)	59	O potencial de redução inclui o efeito indirecto de aumento das emissões no sistema electroprodutor.
Sub-total		73	

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
Indústria			
MAi1 – Aumento da carga fiscal sobre os combustíveis industriais	Alteração do ISP sobre combustíveis industriais, estabelecendo um mecanismo de incentivos à redução das emissões de GEE	78	Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.
MAi2 – Revisão do RGCE	Definição de um novo RGCE que fomente a eficiência energética no sector industrial através de acordos voluntários.	32	O potencial de redução inclui efeito indirecto de redução no sistema electroprodutor.
MAi3 – Incentivo à substituição da cogeração a fuelóleo por cogeração a gás natural	Redução ou abandono progressivo da tarifa para as cogerações utilizando fuelóleo	189	Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.
Sub-total		300	-
Total Oferta e Procura de Energia	Aplicação conjunta de todas as medidas da procura e da oferta de energia	1350	A aplicação de todas as medidas, quer do lado da procura quer do lado da oferta, gera sinergias negativas pelo que a sua aplicação conjunta tem um impacto inferior à soma do impacto de cada medida.
Transportes			

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
MAAt1 – Redução dos dias de serviço dos táxis	Máximo de seis dias de serviço por semana	3,9	Cerca de dois terços dos táxis já opera menos que sete dias semanais
MAAt2 – Ampliação da frota de veículos a gás natural nos táxis	Alteração em 200 veículos	0,2	-
MAAt3 - Aumento da eficiência energética do novo parque automóvel: revisão do regime actual da tributação sobre os veículos particulares, em sede de Imposto Automóvel (IA).	Contribuição de 60% do factor de emissão do CO ₂ no IA (a partir de 2008).	7,7	O impacto deste instrumento é considerado no cumprimento integral da MRt1 (cenário Referência).
MAAt4 – Autoridade Metropolitana de Transportes de Lisboa	Transferência modal de 5% (pkm/pkm)	245,4	-
MAAt5 - Autoridade Metropolitana de Transportes do Porto	Transferência modal de 5% (pkm/pkm)	101,5	-
MAAt6 – Programa de incentivo ao abate de veículos em fim de vida	Aumento de 500 veículos abatidos anualmente	0,4	O abate dos 500 veículos constitui um impacte adicional ao considerado na MRt7, onde já está previsto o abate de 4200 veículos anualmente.

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
MA7 – Regulamento de Gestão Energia no Sector dos Transportes	Redução de 5% do factor de consumo no transporte de mercadorias	18,1	Revisão do Regulamento de Gestão do Consumo de Energia no Sector dos Transportes.
MA8 – Ligação ferroviária ao Porto de Aveiro	Transferência para o modo marítimo de 1 553 kt de mercadorias, anualmente, a partir de 2007	40,0	Desenvolvimento das acessibilidades interregionais ferroviárias ao Porto de Aveiro (Fase II).
MA9 – Auto-estradas do Mar	Transferência de 20% do tráfego rodoviário internacional de mercadorias para o modo marítimo	150,0	Integração do Sistema Marítimo-Portuário nas Auto-estradas do Mar
MA10 – Plataformas Logísticas	-	Em avaliação	Desenvolvimento do Sistema Logístico Nacional
MA11 – Reestruturação da Oferta da CP	Captação de 261 tkm (x 10 ⁶) ao modo rodoviário	44,4	Inclui a renovação o material circulante, novos horários/frequências de serviço, oferta de novas ligações/serviços, e electrificação.
Total Transportes		608	
Agricultura e Pecuária			

	Meta -2010	Potencial de Redução (Gg CO ₂ e)	Obs.
MAg1 - Avaliação e Promoção da Retenção de Carbono em Solo Agrícola	Adopção de actividades de Gestão agrícola e Gestão pastagens, sob o Artº3.4 do PQ	500	
MAG2 - Tratamento e valorização energética de resíduos de suinicultura	945 000 efectivos associados aos sistemas do Liz, Oeste, Algarve, Setúbal e Rio Maior.	429	Considera-se que os sistemas do Liz e Oeste entram em funcionamento (a 100%) em 2008 e os restantes em 2010 (a 50% e a 100% daí em diante)
Total Agricultura e Pecuária		929	
Floresta			
MAf1 - Promoção da Capacidade de Sumidouro de Carbono da Floresta	Adopção de actividades de Gestão Florestal, sob o Artº3.4 do PQ	800	
Total Floresta		800	
TOTAL NACIONAL		3687	

MA – Medida adicional; MAe – MA do sector de energia; MAr – MA dos sectores residencial e serviços; MRi – MA do sector industrial; MA_t – MA do sector dos transportes; MAg - MA dos sectores agricultura e pecuária; MA_f - MA do sector das florestas

3.3. Análise do Compromisso de Cumprimento

Uma vez estimadas as projecções do Cenário de Referência, e avaliado o potencial de redução de um conjunto de medidas adicionais, é possível avaliar o compromisso de Portugal do Protocolo de Quioto, no quadro da União Europeia. É sabido que Portugal, por força do acordo de partilha de responsabilidade, deve reportar no período de 2008 a 2012 um montante de emissões que não deve exceder em mais de 27% do registado no ano 1990.

Neste quadro, Portugal dispõe de 385.970,45 Unidades de Quantidade Atribuída. Para efeitos de avaliação, considera-se um quinto desta quantidade para ser possível a comparação com o ano estimado de 2010 (assumido como ano médio do primeiro período de cumprimento). A figura 6 ilustra a situação do compromisso de cumprimento do País em 2010, salientando-se:

- (i) o balanço líquido das emissões estimadas no cenário de referência (incluindo as actividades FRD nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do PQ), colocam o País a cerca de 10% acima da QA;
- (ii) o potencial de redução de emissões de GEE decorrente das políticas e medidas adicionais (incluindo as actividades nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do PQ), foi avaliado em 3.687 Gg CO₂e/ano, contribuindo para que Portugal entre em convergência com a QA, continuando no entanto, 5% acima.
- (iii) o défice de emissões de GEE para cumprimento da QA é avaliado em 3.727 Gg CO₂e/ano.

Este défice vai ser suprido, em proporções a definir, por dois tipos de medidas: maiores reduções às instalações abrangidas pelo CELE através do PNALE 2008-2012 e uso dos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto.

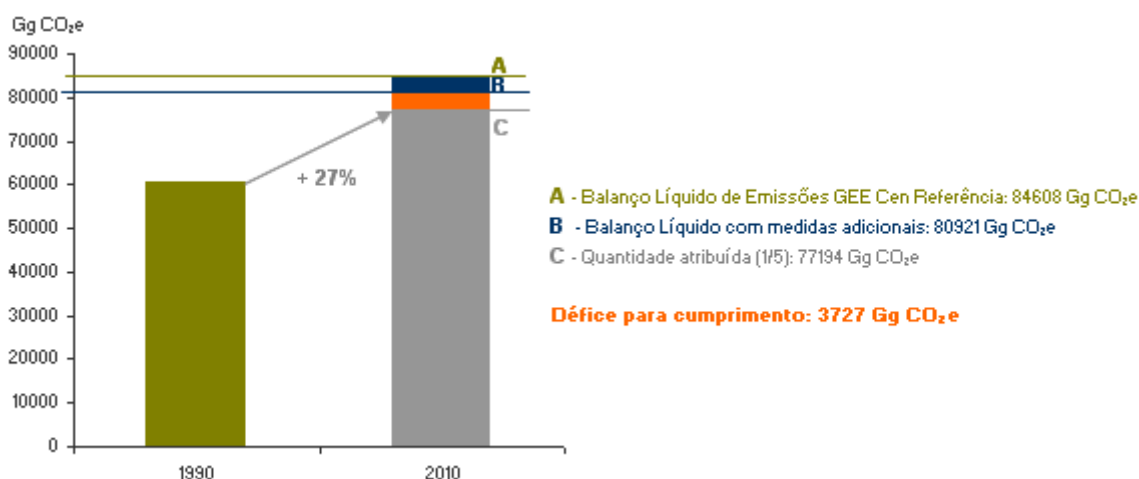


Figura 6: Análise do Compromisso de Cumprimento do Protocolo de Quioto, no ano médio 2010.

Nota: O valor de emissões de GEE do ano 1990 corresponde ao ano base da Quantidade Atribuída, o que significa que inclui (i) as emissões de GEE registadas em 1990, excepto as dos f-gases (ii) emissões de GEE de f-gases registadas em 1995, e (iii) emissões 1990 da desflorestação ao abrigo do n.º 7 do artigo 3.º do Protocolo de Quioto.

Lista de abreviaturas

ACEA	Association des Constructeurs Européens d' Automobiles
BUS	autocarro
CCGN	ciclo combinado a gás natural
CE	Comissão Europeia
CELE	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
CP	Caminhos de Ferro Portugueses
E-FRE	Electricidade produzida a partir de fonte renovável
f-gases	gases fluorados
FRD	Florestação, Reflorestação e Desflorestação (abreviatura usada no âmbito do n.º 3 do artigo 3.º do PQ),
GEE	Gases com efeito de estufa
GgCO _{2e}	Giga gramas de dióxido de carbono equivalente
IA	Imposto Automóvel
INE	Instituto Nacional de Estatística
JAMA	Japan Automobile Manufacturers Association
KAMA	Korea Automobile Manufacturers Association
ML	Metropolitano de Lisboa
MLM	Metro Ligeiro do Mondego
MP	Metro do Porto
MST	Metro Sul do Tejo
P&M	Políticas e medidas
PCIP	Prevenção e Controlo Integrado de Poluição
PEC	Programa de Estabilidade e Crescimento
PIB	Produto interno bruto
PIB _{pm}	Produto interno bruto a preços de mercado
pkm	passageiro km

PNAC	Programa Nacional para as Alterações Climáticas, designado por
PNALE	Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão
PQ	Protocolo de Quioto
QA	Quantidade atribuída
RCCTE	Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
REF	Cenário de Referência
REN	Rede Eléctrica Nacional
RGCE	Regulamento dos Grandes Consumidores de Energia
RMUs	unidades de remoção líquida
RSECE	Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização de Edifícios
RUB	Resíduos urbanos biodegradáveis
TI	Transporte individual
tkm	tonelada km
UNFCCC	United Nations Framework for Climate Change Convention
VAB	Valor Acrescentado Bruto
vkm	veículos km

Referências Bibliográficas

IAa, 2006, Relatório de Portugal no âmbito da decisão n.º 280/2004/CE do Parlamento e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, relativa à criação de um mecanismo de vigilância das emissões comunitárias de gases com efeito de estufa e de implementação do Protocolo de Quioto. Relatório relativo à Determinação da quantidade atribuída de acordo com o artigo 23º da Decisão n.º 166/2005/CE, de 10 de Fevereiro. Instituto do Ambiente, 2006.

IAb, 2006, PORTUGUESE NATIONAL INVENTORY REPORT ON GREENHOUSE GASES, 1990 - 2004 - Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Instituto do Ambiente, 2006.

INE, 2006, Actualização das contas nacionais no período 2000-2005 (base 2000), Instituto Nacional de Estatística, Março 2006 (documento disponível em www.ine.pt)

PNAC 2004 - Programa Nacional para as Alterações Climáticas, Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004 (publicada no Diário da República de 31 de Julho). Documento disponível em www.iambiente.pt.

Programa de Estabilidade e Crescimento 2005-2009, Actualização de Dezembro de 2005, República Portuguesa, Dezembro 2005.