



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 26.5.2004
COM(2004) 366 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO E AO PARLAMENTO
EUROPEU**

A quota das energias renováveis na UE

**Relatório da Comissão nos termos do artigo 3.º da Directiva 2001/77/CE
Avaliação do efeito de instrumentos legislativos e outras políticas comunitárias no
aumento da contribuição das fontes de energia renováveis na UE e
propostas de acção concretas**

{SEC(2004) 547}

ÍNDICE

Síntese	4
1. Introdução.....	9
1.1. Os desafios globais.....	9
1.2. O papel da Europa.....	10
1.3. Âmbito da presente comunicação	13
1.4. Os novos Estados-Membros.....	14
2. Relatório da Comissão sobre os progressos nacionais na realização das metas para a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis	15
2.1. Fontes de informação utilizadas.....	15
2.2. Panorama geral.....	15
2.3. Avaliação dos progressos ao nível nacional.....	17
2.4. Disposições práticas estabelecidas na Directiva 2001/77/CE.....	18
2.5. Garantia de origem.....	19
2.6. Clarificação do papel do sistema de garantia de origem no cálculo dos progressos registados na realização das metas nacionais.....	21
2.7. Processos por infracção.....	22
2.8. Produção de electricidade a partir da energia eólica, da biomassa e solar.....	22
2.8.1. Energia eólica.....	22
2.8.2. Produção de electricidade a partir da biomassa	24
2.8.3. Electricidade solar fotovoltaica.....	25
2.9. Conclusões sobre a evolução da produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis.....	25
3. Esforços e resultados para 2010.....	26
3.1. A evolução do quadro legislativo desde 2000.....	26
3.2. Iniciativas dos Estados-Membros	28
3.3. Instrumentos de apoio comunitários	28
3.3.1. Programas de apoio comunitários	28
3.3.2. Difusão – Sensibilização do público	30
3.4. Realização da meta dos 12% - o impacto da legislação comunitária.....	31
3.4.1. Legislação em matéria de eficiência energética.....	31

3.4.2.	Legislação em matéria de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis	33
3.4.3.	Biocombustíveis.....	33
3.5.	Produção de calor a partir das energias renováveis	35
3.5.1.	Energia geotérmica.....	35
3.5.2.	Energia térmica solar.....	36
3.5.3.	Biogás.....	36
3.5.4.	Biomassa lenhosa	37
3.5.5.	Síntese	38
3.6.	Conclusão: Cenário para a quota das energias renováveis em 2010.....	39
4.	Acções concretas.....	40
4.1.	Novas iniciativas para reforçar o financiamento das energias renováveis - acções a nível dos Estados-Membros	40
4.2.	Novas iniciativas para reforçar as energias renováveis e a eficiência energética – acções a nível europeu	41
4.3.	Outras medidas.....	43
4.3.1.	Um plano comunitário para a biomassa	43
4.3.2.	Desenvolvimento das energias renováveis para fins de aquecimento	43
4.3.3.	Política em matéria de energia eólica offshore	44
4.3.4.	Produção de electricidade a partir da radiação solar	44
4.3.5.	Investigação e desenvolvimento tecnológico.....	45
4.3.6.	Utilização de instrumentos financeiros comunitários importantes	45
4.3.7.	A colocação dos biocombustíveis no mercado	46
4.3.8.	Disponibilização dos dados em tempo oportuno	46
5.	Contexto político internacional e perspectivas na UE para além de 2010.....	46
5.1.	O processo de Lisboa e a dimensão ambiental.....	46
5.2.	A Conferência de Joanesburgo e o seu seguimento	47
5.3.	O papel das metas ao nível da UE.....	49
6.	Conclusões.....	50

SÍNTESE

1. Conforme estabelecido no Livro Verde sobre a segurança do aprovisionamento energético (2000), a política energética da União Europeia tem como prioridades fundamentais encontrar uma solução para a crescente dependência da União das importações de energia de determinadas regiões do mundo e lutar contra as alterações climáticas. Tendo em conta os próximos vinte a trinta anos, o Livro Verde chama a atenção para os problemas estruturais e as falhas aos níveis geopolítico, social e ambiental do aprovisionamento energético da UE, nomeadamente no que se refere aos compromissos europeus assumidos no contexto do Protocolo de Quioto.

A promoção das energias renováveis tem um papel importante a desempenhar nestes dois planos. Desde 1997, a União tem desenvolvido esforços com vista a atingir o objectivo ambicioso de, até 2010, garantir uma quota de 12% de energias renováveis no consumo interno bruto. Em 1997, a quota das energias renováveis era de 5,4%; em 2001, tinha atingido os 6%.

2. A presente comunicação faz o ponto da situação relativamente ao desenvolvimento das energias renováveis na União Europeia e tem uma tripla finalidade:

- dar resposta aos requisitos do artigo 3.º da Directiva 2001/77/CE que exige a apresentação pela Comissão de um relatório que avalie os progressos da UE 15 no sentido da realização das metas nacionais para 2010 em termos de **electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis**;
- avaliar as perspectivas de atingir a quota de 12% de energias renováveis no **consumo geral de energia** na UE 15 em 2010 (incluindo aquecimento, electricidade e transportes), tendo em conta a legislação UE adoptada desde 2000 e outras medidas no domínio das energias renováveis e da eficiência energética;
- apresentar propostas de **acções concretas** aos níveis nacional e comunitário para garantir a realização das metas da UE em termos de energias renováveis para 2010, no contexto da Conferência Mundial sobre Energias Renováveis a realizar em Bona, em Junho de 2004, e, nessa base, definir a abordagem a adoptar no que se refere ao cenário para 2020.

3. Nos termos da Directiva 2001/77/CE, todos os Estados-Membros adoptaram metas nacionais para a quota da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, na sua maioria conformes aos valores de referência indicados no anexo I da directiva.

Se os Estados-Membros adoptarem as medidas necessárias para atingirem as suas metas nacionais, a quota da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis em relação ao total da electricidade produzida na UE 15 deverá aproximar-se dos 22% previstos na directiva.

Contudo, a análise dos relatórios de progresso apresentados pelos Estados-Membros à Comissão mostra que, provavelmente, as políticas e medidas actualmente em vigor

apenas permitirão atingir uma quota de 18% a 19% em 2010, em comparação com 14% em 2000.

Um dos motivos para esta discrepância parece residir no facto de alguns Estados-Membros ainda não terem adoptado políticas dinâmicas em conformidade com as metas por si estabelecidas.

A Comissão vai acompanhar de perto a situação nesses Estados-Membros, bem como a aplicação integral de todos os requisitos da directiva, a fim de preparar acções complementares numa fase posterior.

4. Desde 2000, a Comissão propôs um número considerável de novos **instrumentos legislativos para promover as energias renováveis e a eficiência energética**. O Parlamento Europeu e o Conselho já adoptaram a maioria destes instrumentos; os restantes encontram-se numa fase avançada do processo interinstitucional.

As propostas adoptadas são:

- Directiva 2001/77/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à promoção da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no mercado interno da electricidade (JO L 283 de 27.10.2001, p. 33)
- Directiva 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes (JO L 123 de 17.5.2003, p. 42)
- Directiva 2002/91/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 1 de 4.1.2003, p. 65)
- Directiva 2004/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à promoção da co-geração (JO L 52 de 21.2.2004, p. 50)
- Directiva 2003/96/CE do Conselho que reestrutura o quadro comunitário de tributação dos produtos energéticos e da electricidade (JO L 283 de 31.10.2003, p. 51)
- Directiva 2000/55/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às normas de eficiência energética para balastos de fontes de iluminação fluorescente (JO L 279 de 1.11.2000, p. 33)
- Directiva 2002/40/CE da Comissão relativa à etiquetagem energética dos fornos eléctricos (JO L 128 de 15.5.2002, p. 45)
- Directiva 2002/31/CE da Comissão relativa à etiquetagem energética dos aparelhos domésticos de ar condicionado (JO L 86 de 3.4.2003, p. 26)
- Directiva 2003/66/CE da Comissão relativa à rotulagem energética dos frigoríficos e congeladores para uso doméstico e suas combinações (JO L 170 de 9.7.2003, p. 10)

- Regulamento (CE) n.º 2422/2001 relativo a um Programa Comunitário de Rotulagem em Matéria de Eficiência Energética para Equipamento de Escritório (JO L 332 de 15.12.2001, p. 1)

As propostas que estão a ser estudadas pelo Parlamento Europeu e o Conselho são:

- COM (2003) 453 de 1.8.2003 - Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos que consomem energia
 - COM (2003) 739 de 10.12.2003 - Proposta Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos
5. A Comissão apresentou ainda uma proposta relativa ao programa plurianual «Energia Inteligente para a Europa» (EIE), assente no êxito de anteriores programas comunitários (ALTENER, SAVE e IDT). Esta proposta foi aprovada pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho em Junho de 2003, tendo-lhe sido atribuído um orçamento de 250 milhões de euros.
6. Com as medidas postas em vigor, a Comissão estima que **a quota das fontes de energia renováveis na UE 15 atingirá os 10% em 2010**. A diferença em relação à meta dos 12% tem origem no lento crescimento dos mercados das energias renováveis para fins de aquecimento e refrigeração, o que leva a concluir que são necessárias acções adicionais consideráveis neste sector para atingir a meta dos 12%.

No entanto, esta estimativa parte do pressuposto de que as autoridades nacionais e locais aplicam na íntegra o disposto na legislação da UE. O exemplo da Directiva 2001/77/CE mostra que este não é um dado adquirido. Se esta directiva apenas permitir atingir uma quota de 18% a 19% de energias renováveis no mercado da electricidade em 2010, então a quota das energias renováveis no consumo geral de energia não excederá os 9%.

Com um quadro legislativo comunitário em vigor, cabe aos Estados-Membros assegurar que as metas e medidas adoptadas são efectivamente aplicadas no terreno. Para tal, é necessário um leque alargado de acções nacionais, incluindo esforços para garantir que as empresas estabelecidas no sector da oferta de energia pagam uma parte dos custos da promoção das energias renováveis.

A Comunicação anuncia, além disso, uma série de acções adicionais concretas a nível comunitário para apoiar os esforços dos Estados-Membros com vista a atingir a quota de 12% na UE 15.

7. A Conferência Mundial sobre as Energias Renováveis, que se realizará em Bona em Junho de 2004, abordará a questão da promoção das energias renováveis ao nível mundial enquanto meio de luta contra as alterações climáticas, de reforço da segurança do aprovisionamento energético e, no caso dos países em desenvolvimento, de redução da pobreza.

Em Janeiro de 2004, realizou-se em Berlim uma conferência europeia preparatória, a qual considerou que se devem continuar a utilizar metas globais e gerais para as

energias renováveis após 2010 e chamou a atenção para uma série de estudos que apontam para o estabelecimento de uma meta de, pelo menos, 20% de energias renováveis no consumo geral de energia na UE 25 em 2020, utilizando os instrumentos previstos na legislação comunitária em vigor e acções adicionais para obter resultados.

A Comissão está empenhada em contribuir para o êxito desta conferência e pôs em destaque um conjunto de acções para apoiar o programa de acção internacional.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Os desafios globais

Conforme estabelecido no Livro Verde sobre a segurança do aprovisionamento energético (2000), a política energética da União Europeia tem como prioridades fundamentais reduzir a crescente dependência da União das importações de energia de determinadas regiões do mundo e lutar contra as alterações climáticas. Tendo em conta os próximos vinte a trinta anos, o Livro Verde chama a atenção para os problemas estruturais e as deficiências geopolíticas, sociais e ambientais do aprovisionamento energético da UE, nomeadamente no que se refere aos compromissos europeus assumidos no contexto do Protocolo de Quioto.

A promoção das energias renováveis tem um papel importante a desempenhar nestes dois planos. Desde 1997, a União tem desenvolvido esforços com vista a atingir o objectivo ambicioso de, até 2010, garantir uma quota de 12% de energias renováveis no consumo interno bruto. Na UE 15, a quota das energias renováveis era de 5,4% em 1997 e atingiu os 6% em 2001 (em comparação, o petróleo contribui com 40%, o gás natural 23%, a energia nuclear 16% e os combustíveis líquidos 15%).

Além disso, as energias renováveis contribuem para melhorar a qualidade do ar e a capacidade de inovação e criar novas empresas, emprego e desenvolvimento rural, no contexto do reforço dos três pilares do desenvolvimento sustentável.

A nível geral, o consumo de energia está a aumentar rapidamente: cresceu 15% no período 1990 a 2000 e prevê-se que cresça ainda mais depressa entre 2000 e 2020.

Os combustíveis fósseis (carvão, gás, petróleo) representam cerca de 80% do consumo mundial de energia. Durante a década de noventa, o consumo global de combustíveis fósseis cresceu em paralelo com o consumo geral de energia. Até 2020, o consumo de combustíveis fósseis deverá crescer de forma ainda mais acentuada do que o consumo geral.

Os combustíveis fósseis têm muitas vantagens. A sua extracção é relativamente barata, são fáceis de utilizar e estão largamente disponíveis. As infra-estruturas necessárias ao seu fornecimento já existem. As indústrias responsáveis pela sua oferta estão bem organizadas e cobrem a maior parte do mundo.

Os seus inconvenientes principais são dois. Em primeiro lugar, quando da sua combustão, emitem poluentes e os gases com efeito de estufa que estão na origem das alterações climáticas. Em segundo lugar, os países sem reservas adequadas de combustíveis fósseis, especialmente petróleo, enfrentam riscos crescentes no que se refere à segurança do seu aprovisionamento energético. A dependência das importações e as taxas de importação crescentes podem dar azo a preocupações quanto ao risco de interrupção ou de dificuldades de aprovisionamento. Não obstante, a segurança do aprovisionamento não deve ser considerada simplesmente como uma questão de redução da dependência das importações e de aumento da produção interna, obrigando a um vasto conjunto de iniciativas políticas destinadas, nomeadamente, a diversificar fontes e tecnologias, sem ignorar o contexto geopolítico e as suas implicações.

A Comissão Europeia já exprimiu as suas ideias sobre a forma de resolver estes problemas noutros contextos, nomeadamente no seu Livro Verde sobre a segurança do aprovisionamento

energético (2000)¹ e na sua comunicação sobre a cooperação com os países em desenvolvimento em matéria de energia (2002)².

Enquanto substituto dos combustíveis fósseis, as energias renováveis podem ajudar na luta contra as alterações climáticas. Além disso, podem reforçar a segurança do aprovisionamento ao contribuírem para a diversificação da produção de energia. Os seus efeitos na protecção da qualidade do ar e na criação de novos postos de trabalhos e empresas, muitas em áreas rurais, também jogam a seu favor.

Actualmente, o investimento em energias renováveis não é, de forma geral, a maneira mais barata para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa. Fica menos caro utilizar a energia de modo mais eficiente. No entanto, numa perspectiva de longo prazo, o investimento nas energias renováveis é fundamental. A experiência em sectores como o da energia eólica mostra que um investimento continuado conduz a inovações que embaratecem a utilização das energias renováveis. Em contrapartida, após a colheita dos primeiros frutos, o custo de medidas adicionais em matéria de eficiência energética aumenta. É necessário investir nestes dois domínios.

1.2. O papel da Europa

Prevê-se que a União Europeia, já com 25 Estados-Membros, represente apenas 7% do aumento do consumo mundial de energia entre 2000 e 2020. A China e a Índia deverão ser responsáveis por mais de um terço deste aumento. As decisões adoptadas nestes países e em outros países em vias de industrialização terão uma influência crescente no nível e no padrão mundial de utilização da energia.

A União Europeia e os outros países da OCDE têm um papel moral e prático a desempenhar para que os países em vias de industrialização possam adoptar políticas que os ajudem a garantir o seu aprovisionamento energético e a controlar as alterações climáticas sem pôr em risco o seu crescimento económico.

O habitante médio da UE 25 consome cerca de cinco vezes mais energia fóssil do que o habitante médio da Ásia, África e Médio Oriente (o mesmo se aplica ao habitante médio do Japão - região do Pacífico, enquanto que os habitantes dos Estados Unidos consomem quase 12 vezes mais). Se os países mais ricos não moderarem o seu consumo de combustíveis fósseis, têm poucas hipóteses de convencer os países menos favorecidos a fazerem-no, especialmente quando tantas pessoas nos países em desenvolvimento não têm acesso a serviços energéticos adequados.

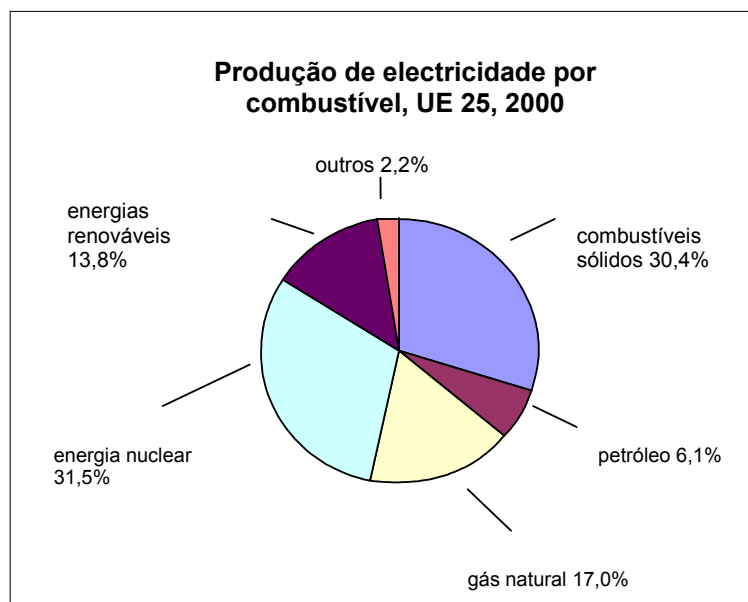
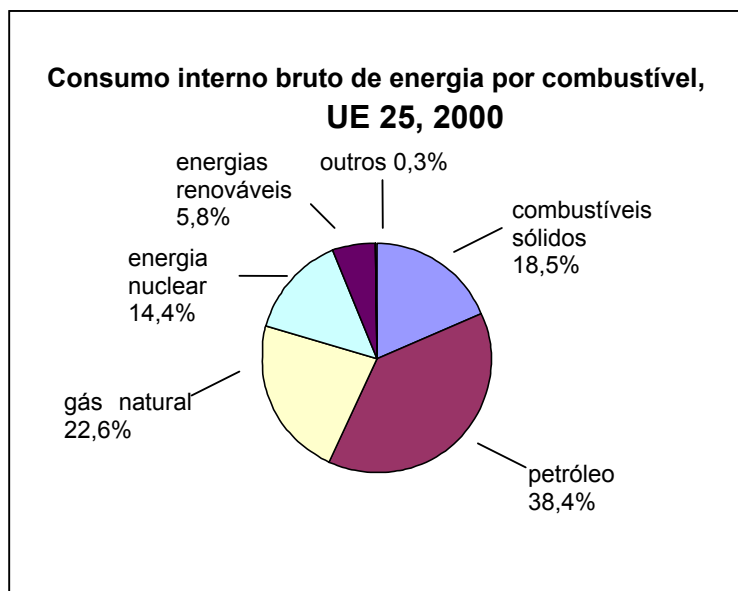
A União Europeia contribuiu de forma prática e específica para o desenvolvimento das energias renováveis, nomeadamente ao formular soluções técnicas e institucionais melhores e mais baratas. A Europa é pioneira na concepção e implantação de técnicas modernas aplicáveis às energias renováveis. A Europa Ocidental, que consome 16% da energia mundial, foi responsável por 31% do aumento da produção de electricidade a partir da biomassa a nível mundial entre 1999 e 2000, por 48% do aumento da produção de electricidade em pequenas centrais hidroeléctricas e por 79% do aumento da produção de electricidade a partir da energia eólica. A União Europeia e os seus Estados-Membros foram pioneiros em matéria de políticas e de regulamentação, por exemplo, estabelecimento de metas, e dos regimes financeiros

1 «Para uma estratégia europeia de segurança do aprovisionamento energético», COM (2000) 769

2 «A cooperação energética com os países em desenvolvimento», COM (2002) 408

necessários ao desenvolvimento das energias renováveis. As empresas europeias ocupam uma posição de vanguarda à escala mundial no que se refere às tecnologias aplicáveis às energias renováveis.

Se a Europa quer continuar a desempenhar o seu papel, não pode ser complacente. Conforme representado nos diagramas, a quota das energias renováveis na Europa ainda fica muito atrás das dos combustíveis sólidos, do petróleo, do gás e da energia nuclear.



A União Europeia precisa de energias renováveis a preços acessíveis para contribuir para a resolução dos seus próprios problemas de aprovisionamento e cumprir os seus objectivos de redução das emissões de gases com efeito de estufa. Ao reconhecer os grandes benefícios das energias renováveis, a Europa está a incentivar o desenvolvimento de soluções tecnológicas e institucionais, que também podem ser aplicadas à escala mundial.

Mas, embora as energias renováveis tenham um papel significativo a desempenhar, é importante não ignorar determinadas dificuldades.

Em primeiro lugar, existem limites técnicos e práticos no que refere à disponibilidade de energias renováveis com uma boa relação custo-eficácia. Há variações geográficas importantes em termos de energia eólica e solar.

A produção de biomassa tem de competir com outras utilizações do solo, nomeadamente a agricultura. O número de vales que podem ser utilizados para energia hidroeléctrica é limitado. O documento de trabalho dos serviços da Comissão publicado em paralelo com a presente comunicação inclui uma análise cuidadosa do potencial das energias renováveis em cada Estado-Membro. Estão previstas análises mais em profundidade, conforme anunciado na presente comunicação.

Em segundo lugar, as fontes de energia renováveis necessitam das fontes de energia convencionais enquanto complemento. A energia eólica e a energia solar são intermitentes e imprevisíveis. Os factores climáticos podem originar grandes variações de ano para ano na disponibilidade de biomassa e energia hídrica. Por estes motivos, a proporção de energias renováveis que os nossos actuais sistemas de aprovisionamento energético podem absorver é limitada. Isto pode dar origem a uma sobrecapacidade de reserva de fontes tradicionais, implicando custos adicionais. O desenvolvimento das energias renováveis também pode exigir alguns novos investimentos em sistemas energéticos existentes, como redes eléctricas. A política energética deve assentar num leque de diferentes fontes de energia, convindo não esquecer as lições do passado que apontam para a necessidade de diversificação.

Por último, o desenvolvimento de um sistema energético mais diversificado e seguro, incluindo uma quota superior de energias renováveis, continua, actualmente, a constituir uma opção política com custos mais elevados. É verdade que a energia hídrica e as utilizações tradicionais da lenha são competitivas em relação às formas convencionais de energia, e que a energia eólica se está a aproximar do limiar de competitividade em determinadas instalações em terra em que o vento tem uma boa velocidade média. No entanto, muitas formas de energias renováveis, por exemplo, a electricidade produzida a partir da biomassa e os biocombustíveis, custam duas vezes mais do que as alternativas convencionais quando comparadas numa base individual e sem ter em conta o impacto do custo do total do sistema energético. Outras, como a energia fotovoltaica, são ainda mais caras³.

3 De acordo com o documento «*Wind energy – the facts*» (Associação Europeia para a Energia Eólica, 2004), os melhores custos para a produção de electricidade a partir da energia eólica são da ordem dos 4 a 5 cent por kWh. De acordo com o documento «*Renewables for power generation*» (Agência Internacional da Energia, 2003), a electricidade fotovoltaica tem um custo de, pelo menos, 17 cent por kWh e o custo da electricidade produzida a partir da biomassa é de 7 cent por kWh ou mais. Contudo, este custo pode ser reduzido quando a biomassa é utilizada em instalações de co-geração de

Por conseguinte, continuam a existir determinadas barreiras ao progresso das energias renováveis. Embora o actual estado do desenvolvimento tecnológico não permita imaginar um mundo em que as fontes convencionais de energia sejam totalmente substituídas por energias renováveis, é certamente possível prever uma abordagem mais progressiva.

Estão já a aparecer ferramentas analíticas e de gestão que deverão permitir formular uma resposta adequada a estes desafios e ultrapassar as barreiras mais importantes, incluindo modelos de custos mais sofisticados que irão permitir ter em conta o impacto de quotas mais elevadas de energias renováveis no custo do conjunto do sistema energético e instrumentos sofisticados de previsão meteorológica susceptíveis de serem integrados em sistemas modernos de gestão da energia para garantir uma melhor adequação da oferta e da procura. Serão portanto efectuadas análises complementares na altura oportuna, tal como anunciado mais adiante no presente documento.

1.3. Âmbito da presente comunicação

Desde 1997, a União tem estado a trabalhar com vista à realização da **meta geral** de, até 2010, aumentar para 12% a quota das energias renováveis no consumo interno bruto de energia na UE 15, em comparação com 5,2% em 1995. O maior risco com que se defronta a realização desta meta é o desequilíbrio entre os níveis de empenhamento dos vários países no desenvolvimento das energias renováveis.

Para concentrar os esforços com vista a progressos mais rápidos, desde 2000, a União Europeia adoptou legislação que estabelece duas **metas indicativas** para as energias renováveis:

- um aumento para 22% da quota da **electricidade** produzida a partir de fontes de energia renováveis na UE 15 até 2010 (em comparação com 14% em 2000)⁴;
- um aumento para 5,75% da quota dos biocombustíveis no combustível para motores diesel e na gasolina usados nos **transportes** até 2010 (em comparação com 0,6% em 2002)⁵.

A Comissão propôs igualmente um número considerável de novos instrumentos legislativos para promover a eficiência energética. O Parlamento Europeu e o Conselho adoptaram a maioria dessas propostas e as restantes encontram-se numa fase avançada do processo interinstitucional.

A presente comunicação tem uma tripla finalidade:

calor e electricidade (para 5 a 6 cent por kWh) ou em conjunto com combustíveis fósseis, caso em que se evita os custos de investimento no ciclo energético (para 2 a 4 cent por kWh). Em comparação, o custo da electricidade produzida em centrais convencionais é, actualmente, de cerca de 3 cent por kWh. A Comunicação da Comissão relativa a combustíveis alternativos para os transportes rodoviários e a um conjunto de medidas destinadas a promover a utilização de biocombustíveis (COM (2001) 547) refere custos da ordem dos 500 euros / 1 000 litros para os biocombustíveis, comparados com 200 a 250 euros / 1 000 litros para os combustíveis à base de petróleo com o barril a 30 USD.

4 Directiva 2001/77/CE relativa à promoção da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no mercado interno da electricidade

5 Directiva 2003/30/CE relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes. Os valores incluem a contribuição dos 10 países da adesão. O valor para a UE 15 em 2000 era 0,7%.

- dar resposta aos requisitos do artigo 3.º da Directiva 2001/77/CE que exige a apresentação pela Comissão de um relatório que avalie os progressos da UE 15 no sentido da realização das metas nacionais para 2010 em termos de **electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis**;
- avaliar as perspectivas de atingir a quota de 12% de energias renováveis no **consumo geral de energia** na UE 15 em 2010 (incluindo aquecimento, electricidade e transportes), tendo em conta a legislação UE adoptada desde 2000 e outras medidas no domínio das energias renováveis e da eficiência energética;
- apresentar propostas de **acções concretas** aos níveis nacional e comunitário para garantir a realização das metas da UE em termos de energias renováveis para 2010, no contexto da Conferência Mundial sobre Energias Renováveis a realizar em Bona, em Junho de 2004, e, nessa base, definir a abordagem a adoptar no que se refere ao cenário para 2020.

1.4. Os novos Estados-Membros

Os dez novos Estados-Membros da UE são abrangidos pelos requisitos da Directiva 2001/77/CE relativa à electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis. As metas nacionais indicativas para a quota de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis em cada novo Estado-Membro foram estabelecidas no Tratado de Adesão. Em conjunto, estas metas traduzem-se numa quota de 21% de energias renováveis na UE 25 até 2010.

No que se refere à UE 15, a directiva exige que a Comissão adopte um primeiro relatório de progresso em 2004. O capítulo 2 da presente comunicação responde a esta exigência e, como tal, incide na UE 15. No que se refere aos novos Estados-Membros, o primeiro relatório de progresso, que será feito com base nos relatórios nacionais a elaborar pelos Estados-Membros em questão, só deverá ser apresentado em 2006. Por conseguinte, a situação destes países não é analisada no capítulo 2. No entanto, a título informativo, são citados alguns exemplos bem sucedidos de produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis nos novos Estados-Membros.

Os novos Estados-Membros são abrangidos pelos requisitos da Directiva 2003/30/CE relativa aos biocombustíveis. A Comissão apresentará o primeiro relatório de progresso sobre esta directiva em 2006, cobrindo os 25 Estados-Membros.

A obtenção de uma quota de 12% de energias renováveis no consumo total de energia é uma meta da UE 15. Os progressos registados no sentido da realização desta meta são analisados no capítulo 3 da presente comunicação. Por conseguinte, tal como o capítulo 2, este incide nos Estados-Membros aos quais o objectivo se aplica. Mais uma vez, são referidos exemplos individuais dos novos Estados-Membros a título de ilustração.

Os capítulos 4 e 5 são consagrados às políticas e acções futuras para o conjunto da UE.

O documento de trabalho dos serviços da Comissão publicado em paralelo à presente comunicação cobre todos os Estados-Membros.

2. RELATÓRIO DA COMISSÃO SOBRE OS PROGRESSOS NACIONAIS NA REALIZAÇÃO DAS METAS PARA A PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE A PARTIR DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS

2.1. Fontes de informação utilizadas

Nos termos do n.º 4 do artigo 3.º da Directiva 2001/77/CE, a Comissão é obrigada a avaliar até que ponto:

«- os Estados-Membros progrediram na realização das suas metas indicativas nacionais,

- as metas indicativas nacionais são compatíveis com a meta indicativa global de 12% do consumo nacional bruto de energia em 2010, e, em especial, com a quota indicativa de 22,1% de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no consumo total de electricidade da Comunidade em 2010.»

Em conformidade com os n.ºs 2 e 3 do artigo 3.º da directiva, os Estados-Membros devem adoptar relatórios nacionais em que estabeleçam as respectivas metas nacionais e analisem os seus progressos em termos da realização das mesmas.

Os relatórios relativos às metas nacionais deviam ser adoptados em 2002 e todos os 15 Estados-Membros da UE cumpriram esta obrigação.

Os relatórios relativos aos progressos na realização das metas nacionais deviam ser apresentados até Outubro de 2003 e, com excepção da Finlândia, do Luxemburgo e da Itália, todos os Estados-Membros os enviaram à Comissão (ver documento de trabalho dos serviços da Comissão).

A Comissão analisou estes relatórios e encarregou vários consultores da avaliação do impacto das medidas descritas nos mesmos (ver documento de trabalho dos serviços da Comissão).

2.2. Panorama geral

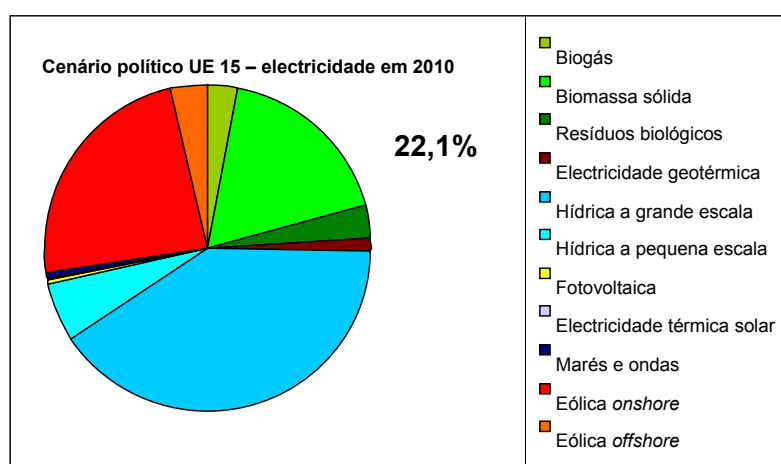
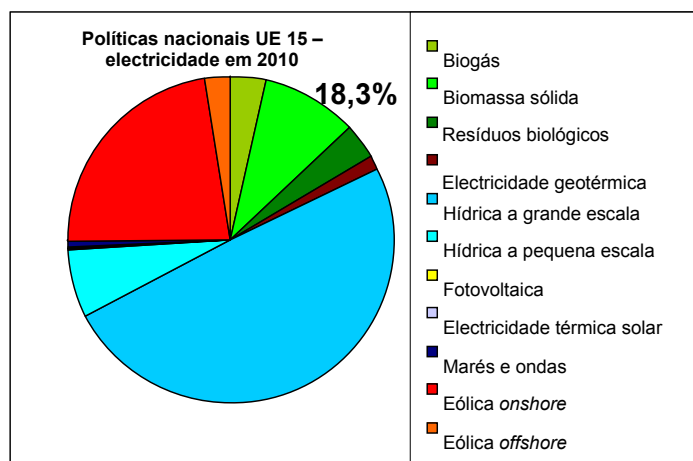
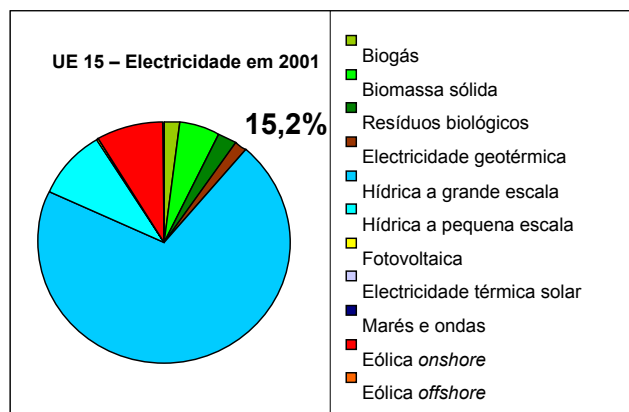
A **primeira conclusão** é que as metas adoptadas por cada Estado-Membro são compatíveis com os valores nacionais de referência enumerados no anexo I da Directiva 2001/77/CE, embora a Suécia tenha utilizado um método diferente para fixar um valor diferente⁶. Se os Estados-Membros atingirem estas metas nacionais, a quota global da electricidade renovável na UE 15 atingirá cerca de 22% em 2010, tal como estipulado na directiva.

Infelizmente, as políticas, medidas e progressos nacionais comunicados pelos Estados-Membros transmitem uma imagem menos optimista.

Convém realçar que é difícil prever exactamente como é que as medidas adoptadas no presente irão afectar a quota da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis em 2010. Não obstante, as extrapolações do documento de trabalho dos serviços

⁶ A Suécia estabeleceu como meta para 2010 mais 10 TWh de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, com exclusão da energia hídrica, em comparação com 2002. Os valores suecos para a energia hídrica baseiam-se numa média calculada em relação a 50 anos. Tudo isto dificulta a conversão dos valores suecos numa percentagem.

da Comissão conduzem à **segunda conclusão**: embora se tenham começado a registar progressos no sentido da realização das metas, as políticas e medidas em vigor **não** permitirão atingir a meta para 2010, mesmo num cenário assente em reduções da procura total de electricidade na sequência de novas medidas em matéria de eficiência energética. Em vez disso, as políticas actualmente aplicadas irão provavelmente conduzir a uma quota de 18 a 19% em 2010 (ver diagramas).



A **terceira conclusão** é que a principal razão que faz com que a meta não esteja a ser atingida é o facto de a produção de electricidade a partir da biomassa não ser tão elevada quanto o inicialmente previsto. A principal diferença entre o segundo diagrama (que representa o efeito

de políticas e medidas nacionais actualmente em vigor ou recentemente previstas) e o terceiro diagrama (que representa um cenário viável para atingir o objectivo de 22,1% estabelecido na directiva) é a dimensão da contribuição da biomassa (representada a verde).

2.3. Avaliação dos progressos ao nível nacional

Os relatórios nacionais apontam para diferenças consideráveis entre Estados-Membros. A figura 1, baseada nas informações pormenorizadas contidas no documento de trabalho dos serviços da Comissão, divide os Estados-Membros em três grupos em função da probabilidade de, com as políticas energéticas actualmente em vigor, atingirem as respectivas metas nacionais. O primeiro grupo (Alemanha, Dinamarca, Espanha e Finlândia) está no bom caminho. Os países do segundo grupo (Áustria, Bélgica, Irlanda, Países Baixos, Suécia, Reino Unido e França) começaram a aplicar políticas adequadas, com uma mistura de sinais positivos e negativos no que se refere à realização das metas para 2010. Os países no terceiro grupo (Grécia, Portugal) não estão no bom caminho para atingir as suas metas nacionais.

A Itália e o Luxemburgo adoptaram nova legislação em Março de 2004 e ainda não foi possível avaliar os seus efeitos prováveis. Contudo, nestes países, durante os últimos 3 anos, apenas se registaram progressos limitados. Para informações mais pormenorizadas ver o documento de trabalho dos serviços da Comissão.

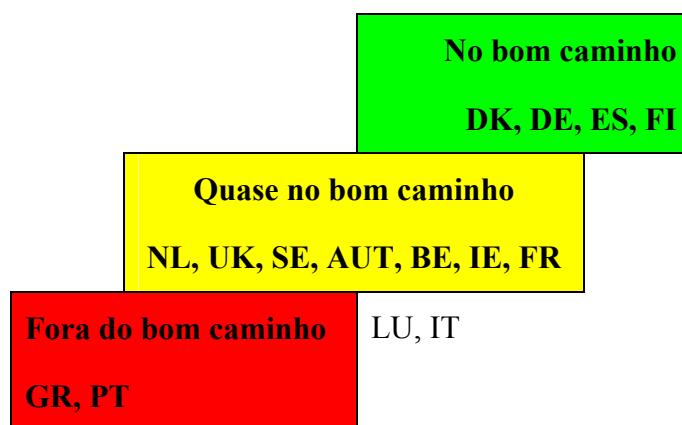


Figura 1: Progressos dos Estados-Membros no sentido da realização da sua meta nacional indicativa até 2010

No bom caminho - Se a Dinamarca mantiver a sua abordagem dinâmica é provável que atinja a meta para 2010 (29%) já em 2005. A Dinamarca aumentou a quota da electricidade produzida a partir de fontes renováveis de 8,9% em 1997 para 20% em 2002. A Alemanha aumentou esta quota de 4,5% em 1997 para 8% em 2002 (meta nacional de 12,5%), tendo a produção de electricidade a partir da energia eólica aumentado de 3 TWh em 1997 para 17 TWh em 2002 (o equivalente a 3% do total da electricidade consumida em 2002). A Espanha está em segundo lugar ao nível europeu no que se refere à energia eólica, mas necessita de dar mais prioridade à sua política em matéria de biomassa.

Em conformidade com o relatório nacional da Finlândia, a contribuição da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, com exclusão da energia hídrica, passou de 7 TWh em 1997 para 10 TWh em 2002. Embora 2002 tenha sido um mau ano para a energia hídrica na Finlândia, a evolução da biomassa foi impressionante nos últimos anos.

Um dos factores determinantes deste êxito nos quatro países foi a existência de um sistema de apoio atraente num quadro estável e a longo prazo.

Quase no bom caminho - O Reino Unido e os Países Baixos investiram activamente numa nova política em matéria de produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, mais ainda não obtiveram todos os resultados esperados. A Irlanda criou um sistema de apoio através da adjudicação de contratos, mas confronta-se com grandes dificuldades na ligação da electricidade eólica à rede. Em 2002, a Bélgica adoptou um novo sistema de certificados verdes que, até à data, ainda não deu resultados visíveis.

A França instaurou recentemente um novo sistema de tarifas. O interesse das tarifas é, contudo, reduzido pelo limite superior de 12 MW para cada projecto, que afecta especialmente a energia eólica. Além disso, a lentidão dos procedimentos de autorização e as dificuldades na ligação à rede continuam a constituir obstáculos importantes.

A Suécia instaurou um novo sistema de certificados verdes em Maio de 2003. Neste país, a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis quase não aumentou entre 1997 e 2002. Mas os sinais de 2003 apontam para uma melhoria significativa da situação.

A Áustria tem boas perspectivas de crescimento, facilitado pela adopção de tarifas de alimentação para as energias renováveis (*feed-in tariffs*) em Janeiro de 2003. Continua, todavia, a ser necessário simplificar o regime de apoio e adoptar requisitos de eficiência adicionais.

Fora do bom caminho - Até à data, a Grécia não registou qualquer evolução significativa na produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis. A exploração do importante potencial existente em termos de energia eólica, da biomassa e solar é dificultada por obstáculos administrativos. Em Portugal, desde 1997, a produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, com exclusão da energia hídrica, aumentou apenas 1 TWh. Para que este país atinja a sua meta nacional são necessários mais 14 TWh.

2.4. Disposições práticas estabelecidas na Directiva 2001/77/CE

Para além de obrigar os Estados-Membros a fixarem metas nacionais indicativas, a directiva estabelece disposições práticas em quatro domínios com vista a garantir condições de investimento estáveis para a electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis:

- 1) criação de regimes de apoio atraentes e o mais eficientes possível,
- 2) eliminação das barreiras administrativas,
- 3) garantia de um acesso equitativo à rede,
- 4) emissão de uma garantia de origem.

A maioria dos Estados-Membros instauraram regimes de apoio às energias renováveis, sob a forma de tarifas de alimentação, quotas obrigatórias e/ou certificados verdes.

Os relatórios nacionais mostram que não basta dispor de mecanismos financeiros adequados. Em vários casos, o arranque é bloqueado pela complexidade dos processo de autorização, por deficiências na integração da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no planeamento regional e local e pela opacidade dos procedimentos para a ligação à rede. O quadro dá uma ideia geral da situação nos Estados-Membros.

Estado-Membro	Barreiras administrativas	Barreiras relacionadas com a rede
Áustria	☺	☹
Bélgica	☺	☹
Dinamarca	☺	☺
Finlândia	☺	☺
França	☹	☹
Alemanha	☺	☺
Grécia	☹	☹
Irlanda	☺	☹
Itália	n. d.	n. d.
Luxemburgo	n. d.	n. d.
Portugal	☹	☹
Espanha	☺	☺
Suécia	☺	☺
Países Baixos	☹	☺
Reino Unido	☺	☹

☺ = boas condições
☺ = condições médias
☹ = condições insuficientes / barreiras importantes
n. d. = informação não disponível

Quadro 1: Visão de conjunto das barreiras administrativas e relacionadas com a rede nos Estados-Membros

Em conformidade com a directiva, a Comissão apresentará um relatório sobre os regimes de apoio (n.º 2 do artigo 4.º) e melhores práticas nos processos administrativos (n.º 3 do artigo 6.º) em 2005.

2.5. Garantia de origem

O artigo 5.º da directiva obriga os Estados-Membros a instaurarem um sistema de garantia de origem até 27 de Outubro de 2003.

O sistema é instaurado em várias fases, sendo as mais importantes a aplicação da legislação, a nomeação do organismo responsável pela emissão das garantias de origem e a criação de sistema um rigoroso e fiável, incluindo a preparação de documentos e registos.

Com base nos relatórios nacionais e em informações adicionais, a situação em Março de 2004 era a seguinte:

	Legislação	Organismos emissores:	Em funcionamento
Áustria		OSD	
Bélgica BR		Outros	
Bélgica, FI		Entidade reguladora	
Bélgica, W		Entidade reguladora	
Dinamarca		OST	
Finlândia		OST	
França		Outros	
Alemanha		Audidores	
Grécia		OSD e OST	
Irlanda		Entidade reguladora	
Itália		OST	
Luxemburgo		Entidade reguladora	
Portugal		OST	
Espanha		Entidade reguladora	
Suécia		OST	
Países Baixos		OST	
Reino Unido		Entidade reguladora	

	concluído
	em preparação
	não iniciado
OSD	operador do sistema de distribuição
OST	operador do sistema de transporte

A implantação completa – três células a verde - significa que a emissão de garantias de origem já é possível. Embora o quadro tenha mais células verdes do que vermelhas, o processo de implantação ainda não se encontra concluído.

A Comissão irá analisar a implantação prática do sistema de garantia de origem no seu relatório sobre sistemas de apoio previsto para 2005, abordando a validade das garantias e a necessidade de prever a sua saída do mercado («*redemption*»), a fiabilidade do sistema e a inclusão de garantias de origem nos diferentes regimes de apoio, conforme adequado.

Em conformidade com o artigo 5.º da directiva, a Comissão examinará a oportunidade de propor regras comuns para as garantias de origem.

2.6. Clarificação do papel do sistema de garantia de origem no cálculo dos progressos registados na realização das metas nacionais

A directiva (artigo 3.º) define metas nacionais em termos de consumo de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis sob a forma de uma percentagem do total do consumo nacional de electricidade. O consumo de electricidade é definido como a produção interna mais as importações e menos as exportações. No anexo I da directiva, os valores de referência para as metas nacionais são determinados unicamente enquanto percentagens da produção interna.

Coloca-se a questão de saber em que condições pode um Estado-Membro considerar que a electricidade renovável importada contribui para a realização da sua meta ao abrigo da directiva.

Os Estados-Membros não podem utilizar as importações do exterior da UE para atingir as suas metas. Isto fica bem claro com uma nota de rodapé do anexo I segundo a qual «...*No tocante ao comércio interno de E-FER (com certificação reconhecida ou origem registada), o cálculo destas percentagens influenciará os valores para 2010 dos Estados-Membros, mas não o total da Comunidade.*»

Todavia, a situação já não é tão clara no que se refere às importações no interior da UE.

A Comissão reconhece que é necessário clarificar o modo de cálculo dos progressos registados na realização das metas nacionais e, em especial, é importante definir o papel da garantia de origem.

A Comissão decidiu aplicar o seguinte princípio para avaliar até que ponto as metas nacionais são atingidas:

Um Estado-Membro apenas pode incluir a contribuição de uma importação de outro Estado-Membro se o país de exportação aceitar explicitamente, e declarar na garantia de origem, que não utilizará a quantidade de electricidade renovável especificada para atingir a sua própria meta, aceitando, assim, que essa quantidade pode ser tida em conta para a realização da meta do Estado importador.

Convém realçar que é desejável que haja comércio de energia renovável. As preferências dos consumidores podem sempre dar origem a trocas comerciais. De qualquer forma, na ausência do acordo do país exportador, a produção será tida em conta nos cálculos dos progressos registados na realização da sua própria meta.

Os Estados-Membros exportadores poderão incluir este acordo directamente nas garantias de origem da electricidade renovável produzida no seu território. Se não o fizerem, os Estados-Membros importadores terão de solicitar uma autorização adicional com referência à garantia de origem em questão.

2.7. Processos por infracção

A Comissão analisará a transposição do texto vinculativo da Directiva 2001/77/CE, em particular no que se refere ao requisitos práticos acima descritos, tendo em conta os relatórios nacionais. Sempre que se justificar, dará início a processos por infracção.

2.8. Produção de electricidade a partir da energia eólica, da biomassa e solar

Em 2002, as energias renováveis e a energia nuclear estiveram na origem de cerca de, respectivamente, 15,2% e 33% do total da electricidade produzida. A parte restante foi produzida em centrais térmicas a partir de combustíveis fósseis.

A UE 15 está a utilizar quase na totalidade o seu grande potencial hídrico. A contribuição desta fonte renovável de energia é importante, mas a capacidade total permanecerá estável. As duas tecnologias que mais deverão contribuir para o aumento da produção de electricidade a partir de fontes renováveis na UE 15 até 2010 são a eólica e a biomassa. Todavia, nos novos Estados-Membros, em especial na Eslovénia, Hungria e Lituânia, ainda existe um potencial significativo para um aumento da utilização da energia hídrica.

Os resultados esperados das diferentes utilizações da biomassa têm de ser reavaliados tendo em conta a sua eficiência e disponibilidade. Na secção 2.2, ficaram bem claras as diferenças entre as taxas de crescimento das duas fontes de energia. Além disso, a médio prazo (2020 e além), por motivos estratégicos, é igualmente necessário analisar a contribuição da energia solar.

2.8.1. Energia eólica

A indústria eólica europeia representa 90% do mercado mundial de equipamento. Nove dos dez maiores fabricantes de turbinas eólicas do mundo encontram-se estabelecidos na Europa. O sector emprega 72 000 pessoas, em comparação com 25 000 em 1998. Os custos por kWh diminuíram 50% durante os últimos 15 anos.

A capacidade instalada na UE 15 aumentou 23% em 2003, atingindo um total de mais de 28 GW (figura n.º 2). Num ano médio em termos de vento, esta capacidade pode produzir 60 TWh de electricidade, o que equivale a cerca de 2,4% do consumo de electricidade da UE.

Esta história de sucesso não é o resultado de um esforço comum europeu. Tal como o diagrama mostra, a Alemanha, a Espanha e a Dinamarca contribuíram com 84% do total da capacidade de energia eólica da UE 15.

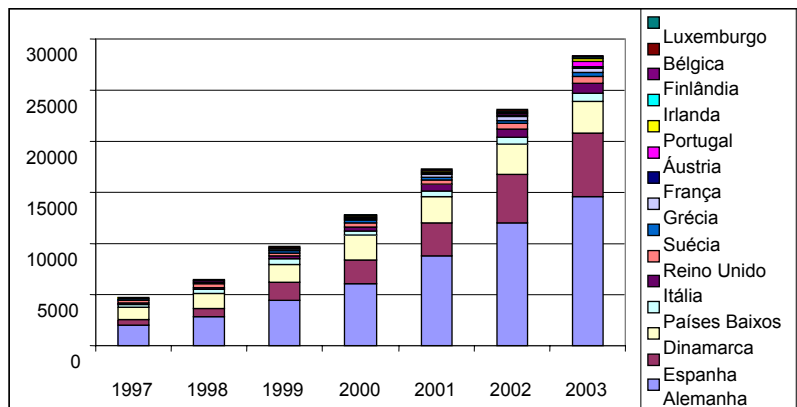


Figura n.º 2: Crescimento da capacidade em termos de energia eólica na UE 15 1997-2003 - os três principais mercados

Em 1997, e no contexto da realização da meta dos 12%, a Comissão esperava que, até 2010, a capacidade de energia eólica instalada atingisse os 40 GW. Este valor será claramente excedido. Actualmente, as estimativas do sector apontam para a instalação de uma capacidade de 75 GW até 2010⁷ (produzindo, aproximadamente, 167 TWh por ano).

Contudo, os resultados finais em 2010 irão depender dos esforços dos Estados-Membros em que a energia eólica ainda não se começou a desenvolver.

Há sinais positivos por parte do Reino Unido, da Áustria, dos Países Baixos e da Itália, na sequência da melhoria do enquadramento político. Noutros países, a energia eólica está a crescer lentamente. Em França, registou-se um aumento de 91 MW em 2003 (contra 2 645 MW na Alemanha no mesmo ano), tendo a capacidade total atingido 239 MW. Na Grécia, até Setembro de 2003, 3 175 MW tinham passado a primeira fase do processo de autorização ao abrigo dos procedimentos administrativos nacionais, mas a capacidade instalada era de 375 MW.

A experiência dos três primeiros países sugere que a expansão bem sucedida da energia eólica depende:

- de um enquadramento financeiro a longo prazo atraente,
- da eliminação das barreiras administrativas através da aplicação de métodos de planeamento e de sistemas de licenciamento uniformes,
- da garantia de um acesso equitativo à rede e de tarifas não-discriminatórias,
- de um planeamento da rede ao menor custo.

A previsão que aponta para uma capacidade instalada de energia eólica de 75 GW em 2010 inclui 10 GW *offshore*. A energia eólica *offshore* irá tornar-se cada vez mais importante à medida que os locais adequados em terra se vão esgotando. A energia eólica *offshore* tem várias vantagens: o vento é mais forte e fiável no mar (a maioria dos sítios marinhos nas águas

⁷ Fonte: *Wind energy – The Facts* – Março de 2003

do Norte da Europa deverão produzir entre 20 a 40% mais energia eólica de que bons sítios no litoral) e os vizinhos que receiam ser incomodados são em número inferior. No entanto, os custos da produção de electricidade em centrais *offshore* é actualmente superior ao das centrais *onshore*.

A Dinamarca, com a maior quota de energia eólica de todos os Estados-Membros, é pioneira na energia eólica *offshore*. Em Julho de 2003, o Reino Unido anunciou que patrocinaria projectos *offshore*. Trata-se de exemplos positivos que poderão ser seguidos pelos outros Estados-Membros.

2.8.2. *Produção de electricidade a partir da biomassa*

Infelizmente, o êxito da energia eólica não compensa o crescimento lento da produção de electricidade a partir da biomassa.

Entre 1997 e 2001, a Finlândia, a Dinamarca e o Reino Unido (utilizando sobretudo biogás) foram os únicos países nos quais a produção de electricidade a partir da biomassa aumentou de forma constante. Em alguns dos outros países, a contribuição da biomassa cresceu de forma intermitente, noutros manteve-se pequena. De forma geral, não existe uma política coordenada e o apoio financeiro é insuficiente.

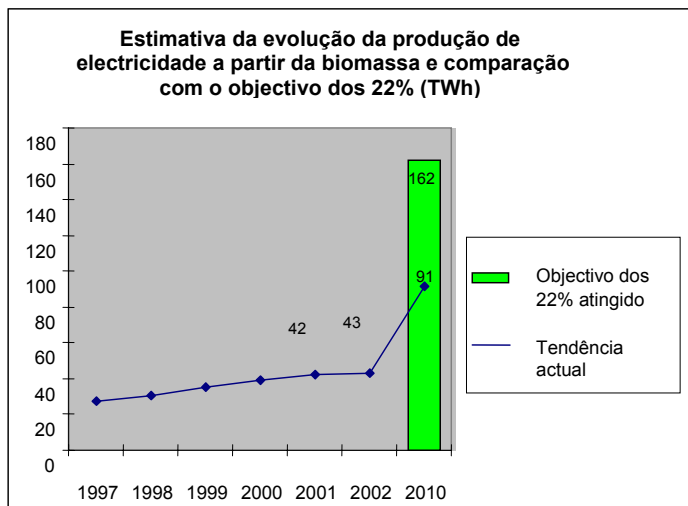
Em 1997, segundo as previsões da Comissão, a biomassa iria representar 68% do aumento da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis e a energia eólica 24%, sendo os restantes 8% resultantes de uma combinação de energia hídrica, geotérmica e fotovoltaica.

Actualmente, o forte crescimento da energia eólica permite prever que esta irá contribuir com 50% do aumento necessário para atingir a meta fixada na directiva. As energias hídrica, geotérmica e fotovoltaica deverão contribuir com 10%. Por conseguinte, a meta só será atingida se a biomassa contribuir com os restantes 40%, o que significa que esse contributo terá de aumentar de 43 TWh, em 2002,⁸ para 162 TWh. A electricidade produzida a partir da biomassa deverá assim crescer 18% ao ano, em comparação com uma taxa de apenas 7% durante os últimos 7 anos (ver gráfico)⁹.

Na maioria dos novos Estados-Membros há um potencial importante para a utilização da biomassa, tanto para a produção de electricidade como de calor. Isto é especialmente verdade no caso da Hungria, da República Checa, da Eslováquia, da Letónia, da Lituânia e da Estónia, que têm um potencial de produção de electricidade largamente inexplorado.

⁸ Fonte: Eurostat (valores não consolidados)

⁹ A meta dos 22% não discrimina a penetração das diferentes fontes de energia renováveis, cabendo aos Estados-Membros definir a combinação mais adequada. Por conseguinte, a meta discriminada por sectores é apresentada a título de simples estimativa.



Este requisito deve ser considerado no contexto da necessidade de quantidades crescentes de biomassa, não só para a produção de electricidade, como também para o aquecimento e os transportes (ver capítulo 3), e do potencial da biomassa para aplicações de co-geração.

2.8.3. Electricidade solar fotovoltaica

Em 2003, em todo o mundo, a indústria fotovoltaica produziu uma quantidade módulos fotovoltaicos que totaliza uma potência de cerca de 740 MW_f. Este sector representa, actualmente, 4 mil milhões de euros. Nos últimos cinco anos, a taxa média anual de crescimento excedeu os 30%. Para além do crescimento exponencial do mercado mundial, o crescimento ainda mais rápido das capacidades de produção japonesas é particularmente preocupante para a Europa.

Após a adopção da legislação alemã em matéria de alimentação da rede em 1999, a produção fotovoltaica registou um crescimento médio de 50% ao ano e atingiu 190 MW em 2003. No mesmo período, a parte da Europa no mercado mundial aumentou de 20% para 26%, enquanto que a parte dos EUA diminuiu, devido à debilidade do seu mercado interno, e a do Japão aumentou para 49%. Para manter a sua parte, a indústria fotovoltaica europeia tem de continuar a crescer nos próximos anos. Contudo, isto apenas será possível se for criado um enquadramento político fiável que permita que os investimentos na indústria fotovoltaica gerem receitas adequadas. Para além deste aspecto político, continuam a ser necessários melhoramentos específicos a nível das células solares e dos sistemas tecnológicos.

Embora a contribuição da energia fotovoltaica continue a ser modesta, a curva da sua taxa de crescimento espelha exactamente a da energia eólica, com um desfasamento de cerca de 12 anos. A capacidade fotovoltaica instalada na Europa duplicou entre 2001 e 2003, representando a Alemanha 70% do total. Mas também duplicou em Espanha e na Áustria, enquanto que o Luxemburgo atingiu o valor mais elevado de potência fotovoltaica por habitante: 8 W *per capita*. Se toda a UE seguisse estes exemplos, a produção atingiria 3,6 TWh/ano com uma capacidade fotovoltaica instalada de 3,6 GW_f.

2.9. Conclusões sobre a evolução da produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis

A Directiva 2001/77/CE foi o primeiro texto legislativo aprovado pelo Conselho e pelo Parlamento Europeu explicitamente com o objectivo de desenvolver as energias renováveis.

Em Outubro de 2002, os Estados-Membros confirmaram as suas metas nacionais. Em conjunto, a Europa corroborou a sua intenção de, até 2010, atingir uma quota de 22% de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis.

A data-limite para os Estados-Membros adoptarem as disposições legislativas e administrativas necessárias para garantir a conformidade com a directiva era Outubro de 2003. Todos os Estados-Membros comunicaram as medidas por si adoptadas.

Em 2002 e 2003, nove Estados-Membros aplicaram uma nova política para a promoção da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis (ver documento de trabalho dos serviços da Comissão). Dois países já tinham adoptado medidas activas. Os progressos no sentido da realização das metas estabelecidas na directiva começaram a fazer-se sentir.

No entanto, a análise dos relatórios nacionais mostra que as políticas e medidas actualmente em vigor irão provavelmente permitir atingir uma quota de apenas 18 a 19% do mercado de electricidade em 2010.

Em alguns Estados-Membros, persistem barreiras administrativas, por exemplo, procedimentos de autorização longos e complexos, devidas a uma coordenação insuficiente entre diferentes entidades administrativas. A regulamentação em vigor em matéria de acesso à rede não garante um enquadramento jurídico com base em critérios objectivos, transparentes e não-discriminatórios (artigo 7.º). A melhoria do acesso à rede para as electricidades renováveis é essencial para um crescimento estável.

O lento crescimento do sector da biomassa explica-se pela inadequação dos sistemas de apoio e pela falta de políticas coordenadas. É necessário melhorar os sistemas de apoio e aperfeiçoar as políticas para intensificar a utilização da energia da biomassa, tendo em conta o seu potencial aos níveis regional e nacional.

A energia eólica cresceu de forma impressionante em três Estados-Membros e estes exemplos bem sucedidos devem estender-se a outros Estados-Membros através da implantação dos factores de êxito referidos no capítulo 2.8.1. Mas mesmo a expansão da energia eólica não será suficiente para compensar o lento crescimento da biomassa.

São necessários esforços adicionais, nomeadamente no que se refere às diferentes utilizações da biomassa, à energia eólica *offshore* e ao apoio financeiro em geral. Além disso, é necessário continuar a apoiar as energias geotérmica, mini-hídrica e fotovoltaica (o Japão ultrapassou a Europa neste domínio).

A Comissão irá acompanhar de perto a situação em todos os Estados-Membros, nomeadamente a plena aplicação de todos os requisitos da directiva, por forma a preparar acções futuras.

3. ESFORÇOS E RESULTADOS PARA 2010

3.1. A evolução do quadro legislativo desde 2000

Desde 1997, a UE 15 tem desenvolvido esforços no sentido da realização da **meta geral** de, até 2010, aumentar para 12% a quota das energias renováveis no consumo nacional bruto de energia, em comparação com 5,2% em 1995.

Para atingir esta meta, desde 2000, a Comissão adoptou e propôs um número considerável de novos instrumentos jurídicos com vista a promover as energias renováveis e a eficiência energética. O Parlamento Europeu e o Conselho adoptaram a maioria destas propostas e as restantes encontram-se numa fase avançada do processo interinstitucional.

Os instrumentos jurídicos adoptados são, designadamente:

- Directiva 2001/77/CE relativa à promoção da electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis no mercado interno da electricidade (JO L 283 de 27.10.2001, p. 33)
- Directiva 2003/30/CE relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes (JO L 123 de 17.5.2003, p. 42)
- Directiva 2002/91/CE relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 1 de 4.1.2003, p. 65)
- Directiva 2004/8/CE relativa à promoção da co-geração (JO L 52 de 21.2.2004 p. 50)
- Directiva 2003/96/CE que reestrutura o quadro comunitário de tributação dos produtos energéticos e da electricidade (JO L 283 de 31.10.2003, p. 51)
- Directiva 2000/55/CE relativa às normas de eficiência energética para balastos de fontes de iluminação fluorescente (JO L 279 de 1.11.2000, p. 33)
- Directiva 2002/40/CE da Comissão relativa à etiquetagem energética dos fornos eléctricos (JO L 128 de 15.5.2002, p. 45)
- Directiva 2002/31/CE da Comissão relativa à etiquetagem energética dos aparelhos domésticos de ar condicionado (JO L 86 de 3.4.2003, p. 26)
- Directiva 2003/66/CE da Comissão relativa à rotulagem energética dos frigoríficos e congeladores para uso doméstico e suas combinações (JO L 170 de 9.7.2003, p. 10)
- Regulamento (CE) n.º 2422/2001 relativo a um Programa Comunitário de Rotulagem em Matéria de Eficiência Energética para Equipamento de Escritório (JO L 332 de 15.12.2001, p. 1)

E as propostas:

- COM (2003) 453 de 1.8.2003 relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos que consomem energia
- COM (2003) 739 de 10.12.2003 relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos

O impacto de uma medida—a Directiva 2001/77/CE — foi analisado anteriormente. O impacto das outras é abordado no presente capítulo. O cálculo deste impacto é possível partindo do princípio de que as autoridades nacionais, regionais e locais asseguram a plena conformidade com as medidas em questão e sua aplicação estrita. Contudo, o exemplo da Directiva 2001/77/CE mostrou que este não pode ser considerado um dado adquirido.

Existe um consenso alargado quanto ao efeito positivo do regime de comércio de licenças de emissão na aceitação das energias renováveis na UE a partir de 2005. Além disso, a recente directiva de ligação deverá ter um efeito semelhante na aceitação destas tecnologias nos países em desenvolvimento e nas economias de transição. Por si só, o regime de comércio de licenças de emissão da UE não garante a realização da meta de 2010 para as energias renováveis, pois apenas cobre os seus benefícios em termos de gases com efeito de estufa. O efeito positivo afectará as extrapolações para 2010, embora isto possa ser prematuro dado que o processo de atribuição das licenças ainda não se encontra concluído.

Convém igualmente ter em conta que algumas destas medidas, nomeadamente no domínio da eficiência energética, apenas produzirão pleno efeito a longo prazo (por exemplo, melhorias nos edifícios). Isto significa que, para estas medidas, não é possível fazer extrapolações a partir das tendências actuais e que os prognósticos para 2010 ainda não podem incluir o seu pleno efeito.

3.2. Iniciativas dos Estados-Membros

Ao longo dos últimos dois anos, os Estados-Membros têm aplicado novas políticas em matéria de energia renovável, com quadros jurídicos mais estruturados e condições financeiras mais claras.

Mas o panorama geral não é muito positivo. Nem todos os países estão empenhados com a mesma intensidade no desenvolvimento das energias renováveis.

A situação seria muito diferente se o nível de utilização da energia eólica em toda a Comunidade atingisse o da Dinamarca, Alemanha e Espanha, se o aquecimento a partir da biomassa fosse tão dinâmico no resto da Europa como é na Finlândia e se a energia geotérmica fosse gerida ao nível de desenvolvimento atingido na Suécia e na Itália.

Ao nível comunitário, o quadro legislativo e político necessário está em vigor, mas a responsabilidade pelos progressos é, claramente, dos Estados-Membros, tendo chegado o momento para estes intensificarem as suas próprias acções aos níveis local, regional e nacional.

Os Estados-Membros são convidados a maximizar a utilização dos fundos postos à disposição pelos fundos estruturais para promover acções em favor das energias renováveis.

3.3. Instrumentos de apoio comunitários

Os meios à disposição da Comunidade para financiar as energias renováveis são limitados e a sua intervenção tem uma função meramente catalisadora e de apoio. São a seguir descritas as acções adoptadas.

3.3.1. Programas de apoio comunitários

Programa «Energia Inteligente para a Europa» (2003-2006)¹⁰

10 Decisão n.º 1230/2003/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Junho de 2003, que aprova o programa plurianual de acção no domínio da energia (JO L 176 de 15.7.2003, p. 29)

O programa plurianual «Energia Inteligente para a Europa» (EIE) adoptado em Junho de 2003 assenta no êxito dos programas *Save* e *Altener* que apoiaram acções nos domínios da eficiência energética e das energias renováveis desde os primeiros anos da década de noventa. É importante notar o aumento do orçamento comunitário afectado às acções nos Estados-Membros. O orçamento para os dois programas anteriores no período 1993-2002 foi de 220 milhões de euros, enquanto que o orçamento afectado ao novo programa para o período 2003-2006 é de 250 milhões de euros.

O programa EIE destina-se a melhorar a eficiência energética (acções *Save*), promover fontes de energia novas e renováveis (acções *Altener*), apoiar iniciativas que abordem aspectos energéticos dos transportes (*Steer*) e fomentar as energias renováveis e a eficiência energética em países em desenvolvimento (*Coopener*).

O programa EIE apoia a aplicação da legislação comunitária ao agir como catalisador dos esforços nacionais, regionais e locais em toda a UE. O programa incide na supressão de barreiras não-técnicas, na criação de oportunidades de mercado, na elaboração de normas e na criação de estruturas de formação, bem como no desenvolvimento/planificação e em instrumentos de monitorização. O programa complementa os programas IDT, ao atacar o problema das barreiras comerciais que são frequentemente identificadas quando da execução de projectos de demonstração. Além disso, incentiva acções por comunidades locais e autoridades e agências municipais e regionais que são fundamentais para o estabelecimento de mercados sustentáveis para as energias renováveis.

A crescente importância e volume do apoio comunitário conduziu à criação da Agência Executiva para a Energia Inteligente que apoia a Comissão na aplicação do programa EIE.

Investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração

O 6.º Programa-Quadro de Investigação e Desenvolvimento (2002-2006)¹¹ contribui para os esforços da União de promoção do desenvolvimento sustentável e da economia baseada no conhecimento. A sexta prioridade do actual programa inclui os sistemas energéticos sustentáveis. De um total de 17 500 milhões de euros atribuídos à IDT, 810 milhões foram afectados aos sistemas energéticos sustentáveis: 405 milhões para investigação de médio e longo prazo e 405 milhões para demonstração de médio e curto prazo.

A parte do programa que cobre o curto a médio prazo incide em cinco prioridades de investigação:

- aprovisionamento em energias renováveis com boa relação custo-eficácia,
- integração das energias renováveis a grande escala,
- edifícios ecológicos,
- poligeração,
- combustíveis alternativos para veículos motorizados.

¹¹ Decisão n.º 1513/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao sexto programa-quadro da Comunidade Europeia de acções em matéria de investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração (2002-2006), JO L 232 de 29.8.2002

Nesta parte do programa, a Comissão lançou uma iniciativa importante - *Concerto*- que apoia os projectos de demonstração incidentes na optimização dos fluxos de energia em comunidades locais através da integração inovadora de tecnologias nos domínios das energias renováveis e da eficiência energética. Além disso, esta iniciativa aborda o objectivo importante da participação das comunidades locais em actividades de desenvolvimento sustentável. Uma iniciativa semelhante - *Civitas* - recorre aos orçamentos dos transportes e da investigação para promover o transporte urbano sustentável, incluindo os combustíveis alternativos para veículos motorizados. A Comissão lançou ainda várias outras iniciativas importantes, incluindo as plataformas para as tecnologias fotovoltaica e de hidrogénio, concebidas para proporcionar uma visão a longo prazo e roteiros estratégicos no que se refere a estas duas tecnologias-chave.

Em relação às energias renováveis, o programa de investigação de médio e longo prazo inclui as seguintes prioridades de investigação:

- conceitos novos e avançados em tecnologias para as energias renováveis,
- novas tecnologias para vectores/transporte e armazenamento de energia, especialmente de hidrogénio,
- pilhas de combustível, incluindo as suas aplicações,
- modelização socioeconómica, energética e ambiental.

Além disso, a Comissão está a lançar duas grandes iniciativas nos domínios do ordenamento territorial e da agricultura, no intuito de contribuir para a elaboração da estratégia de desenvolvimento sustentável da UE através do desenvolvimento de ferramentas e métodos para a avaliação do impacto de políticas alternativas. De entre as utilizações agrícolas e silvícolas que serão consideradas, a afectação de solos para a produção de biomassa enquanto fonte renovável de energia irá merecer uma atenção especial. Por último, as tecnologias para as energias renováveis serão estudadas e promovidas ao abrigo do plano de acção para as tecnologias ambientais lançado pela Direcção-Geral Investigação.

3.3.2. *Difusão – Sensibilização do público*

A Campanha de Arranque (2000-2003)

Em 1999, a Comissão lançou uma campanha de arranque para as energias renováveis¹², com o objectivo de proporcionar metas quantitativas para oito sectores das energias renováveis, que servissem de referência aos responsáveis pelas decisões e pelo planeamento, difundir iniciativas bem sucedidas, divulgar as melhores práticas e reforçar a sensibilização dos decisores aos níveis local, regional, nacional e europeu.

Em 2002-2003, a campanha contou com a participação de mais de 125 programas e projectos no domínio das energias renováveis, reunindo mais de 600 organizações parceiras na União Europeia – municípios, agências, institutos tecnológicos, autoridades regionais, entidades nacionais, universidades e empresas.

¹² Documento de trabalhos dos serviços da Comissão - Energia para o Futuro: Fontes de energia renováveis (Estratégia e Plano de Acção Comunitários) - Campanha de Arranque, SEC (1999) 504.

3.4. Realização da meta dos 12% - o impacto da legislação comunitária

3.4.1. Legislação em matéria de eficiência energética

A eficiência energética é tão importante quanto as energias renováveis para reforçar a segurança do aprovisionamento energético e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.

A política em matéria de eficiência energética da UE desenvolveu-se de forma diferente da política em matéria de energias renováveis.

A política em matéria de energias renováveis teve início com a fixação de uma meta geral (a «meta dos 12%»), seguindo-se as directivas sectoriais para a electricidade e os transportes.

A legislação em matéria de eficiência energética começou por abordar os produtos individuais, tendo, até 2000, estabelecido requisitos mínimos de eficiência e rotulagem energética para uma série de produtos e previsto a conclusão de um acordo voluntário com os fabricantes de automóveis (o «acordo ACEA»)¹³.

Após 2000, a União continuou a adoptar legislação em matéria de eficiência energética para produtos específicos, estabelecendo requisitos de eficiência para balastros (um elemento das lâmpadas fluorescentes)¹⁴ e novos requisitos de rotulagem para frigoríficos, congeladores¹⁵, aparelhos de ar condicionado e fornos eléctricos domésticos.

Em simultâneo, a União começou a adoptar legislação que aborda a questão da eficiência energética em sectores completos, com directivas que cobrem a eficiência energética nos edifícios e a produção combinada de calor e electricidade¹⁶.

Em meados de 2003, a Comissão propôs uma directiva-quadro relativa aos requisitos de concepção ecológica dos produtos que consomem energia, que deverá permitir estabelecer requisitos activos mínimos de eficiência ou promover acordos voluntários neste domínio.

Por último e mais recentemente, a Comissão propôs o estabelecimento de uma meta geral em matéria de eficiência energética para a União, através de legislação. A proposta de directiva relativa aos serviços energéticos prevê que os Estados-Membros reduzam em 1% ao ano a quantidade de energia distribuída aos consumidores finais.

O Parlamento Europeu e o Conselho estão actualmente a estudar as propostas de directiva da Comissão relativas à concepção ecológica e à eficiência energética e aos serviços energéticos.

¹³ Embora este acordo seja expresso em termos de reduções de emissões de CO₂, a sua aplicação é feita, principalmente, através de melhoramentos da eficiência energética dos automóveis.

¹⁴ Directiva 2000/55/CE relativa às normas de eficiência energética para balastros de fontes de iluminação fluorescente (JO L 279 de 1.11.2000)

¹⁵ Directiva 2003/66/CE da Comissão, de 3 de Julho de 2003, que altera a Directiva 94/2/CE que estabelece as normas de execução da Directiva 92/75/CEE do Conselho no que diz respeito à rotulagem energética dos frigoríficos e congeladores para uso doméstico e respectivas combinações (JO L 170 de 9.7.2003)

¹⁶ Directiva 2002/91/CE relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 1 de 4.1.2003); Directiva 2004/8/CE relativa à promoção da co-geração (JO L 52 de 21.2.2004)

As medidas de eficiência energética podem facilitar a realização da meta dos 12% para as energias renováveis ao reduzirem o volume total de energia consumida com base no qual este valor é calculado.

O quadro mostra o impacto previsto da legislação em matéria de eficiência energética em vigor no consumo total de energia da UE 15 até 2010.

	<i>Economias no consumo de energia primária (Mtep)</i>
Directiva edifícios	9
Directiva co-geração	10
Directiva balastros	1
Rotulagem fornos e aparelhos ar condicionado	<0,5
Rotulagem frigoríficos	1
Regulamento n.º 2422/2001 ¹⁷	estimativa: 1
TOTAL	22

A Comissão estima que, na sequência da aplicação desta nova legislação, o consumo total de energia na UE 15 em 2010 será de 1556 milhões de tep, em vez dos 1578 milhões de tep previstos ao abrigo do cenário de base da Comissão.

Convém realçar que esta estimativa não resulta de uma avaliação completa do impacto da legislação da UE, dado que os principais efeitos de muitas medidas só se farão sentir após 2010.

A Directiva 2002/91/CE relativa ao **desempenho energético dos edifícios** cobre os sectores doméstico e terciário responsáveis por cerca de 40% da procura final de energia na UE. O potencial de poupança de energia a longo prazo é estimado em cerca de 22%. A directiva introduz uma metodologia comum para normas de desempenho energético integrado dos edifícios, incluindo a integração da oferta de energias renováveis e a co-geração. As normas aplicam-se não apenas aos edifícios novos, mas também a renovações importantes de grandes edifícios existentes. Os edifícios devem ser certificados em caso de venda ou aluguer e as medidas de poupança de energia devem ser identificadas. As caldeiras e as instalações de aquecimento ou refrigeração devem ser inspeccionadas regularmente e as poupanças de energia possíveis devem ser avaliadas. A directiva tem de ser transportada para o direito dos Estados-Membros o mais tardar em 2006.

De acordo com as estimativas, até 2010, deverá ser possível economizar 9 milhões de tep de energia primária e reduzir as emissões de CO₂ em 20 milhões de toneladas. Estas estimativas partem do pressuposto de que se verifica um melhoramento fixo por ano ao longo de um período de 6 anos.

¹⁷ A Comissão apoiou *programas voluntários* que irão permitir economizar pelo menos mais 1 milhão de tep: *GreenLight*, *Motor Challenge*, os acordos para a economia de energia em modo de vigília para os televisores digitais e as fontes de alimentação e o Acordo CEMEP.

A Directiva 2004/8/CE relativa à **promoção da co-geração** visa aumentar a quota da co-geração de elevada eficiência do nível actual (2000) para 10% de todo o consumo eléctrico na UE. A directiva precisa que, quando comparada com a produção separada, a co-geração de calor e electricidade de boa qualidade permite economizar pelo menos 10% do consumo de energia primária. Em média, as economias de energia primária oscilarão, provavelmente, entre os 20% a 25%. Inicialmente, calculou-se que a quota que poderia ser obtida com a co-geração de elevada eficiência em 2010 seria de 18%, mas a situação deverá ser reavaliada à luz dos relatórios sobre os potenciais nacionais em termos de co-geração de elevada eficiência a apresentar pelos Estados-Membros em 2006. A directiva prevê outros instrumentos para ajudar os operadores a promoverem a co-geração de elevada eficiência: garantia do acesso à rede em termos equitativos, simplificação dos procedimentos administrativos e instauração de um sistema de garantia de origem. A directiva é neutra do ponto de vista dos combustíveis, incentivando a co-geração a partir de fontes de energia renováveis em paralelo com a co-geração a partir de combustíveis fósseis.

Se a quota da electricidade obtida por co-geração atingir os 18% em 2010, conseguir-se-ão economias de energia primária da ordem dos 18 milhões de tep e as emissões de CO₂ registarão uma diminuição de 42 milhões de toneladas, em comparação com um cenário de base de 13% de co-geração. O cenário intermédio (15,5% de co-geração) representado no quadro anterior, permitiria poupanças de energia primária da ordem dos 10 milhões de tep e uma redução das emissões de CO₂ em 25 milhões de toneladas.

A eficiência energética também deve ser encarada no sentido lato, enquanto ampla integração de processos tanto do lado da produção como do consumo. Os responsáveis pelo planeamento urbano, entre outros, devem ser sensibilizados para os benefícios substanciais da eficiência energética.

3.4.2. Legislação em matéria de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis

A **produção de electricidade** representa cerca de 45% da energia consumida na UE 25¹⁸.

Em 2001, a electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis atingiu 384 TWh na UE 15, correspondentes a uma quota de 15,2% (os valores consolidados para 2002 ainda não se encontram disponíveis).

A directiva relativa à electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis foi analisada em pormenor no capítulo 2.

3.4.3. Biocombustíveis

Em 2002, a parte de mercado dos biocombustíveis atingiu um valor máximo em França (1,3%). No conjunto da UE, a parte dos biocombustíveis representava 0,6% do mercado da gasolina e do combustível para motores diesel. Em 2001, na República Checa, os biocombustíveis já representavam uma quota de 1,3% do total dos combustíveis para veículos motorizados. A Polónia também adoptou uma nova lei sobre a promoção dos biocombustíveis que entrou em vigor em 1 de Janeiro de 2004.

¹⁸ Método de substituição; esta é uma quota do consumo bruto e não do consumo final, que exclui utilizações não-energéticas.

O biocombustível proveniente de sementes de oleaginosas é o mais comum, sendo misturado com combustível para motores diesel. Em segundo lugar, e com tendência para um crescimento rápido, está o bioetanol, produzido a partir de beterraba ou trigo e misturado com gasolina, em parte na forma de álcool, em parte após a sua transformação em ETBE. Outros tipos de biocombustíveis, derivados de resíduos e desperdícios, apenas representam uma pequena parte.

Os biocombustíveis são relativamente caros, embora os custos adicionais se justifiquem pelas vantagens que representam em vários domínios políticos. Em especial, constituem reservas adicionais e alternativas para abastecer o sector dos transportes, que depende quase exclusivamente de um único combustível - o petróleo, e representa mais de 30% do consumo final de energia na Comunidade. Actualmente, os biocombustíveis são o único meio tecnicamente viável para substituir o petróleo por energias renováveis enquanto combustível para os transportes. Os biocombustíveis proporcionam, assim, vantagens particularmente claras em termos de segurança do aprovisionamento, nomeadamente no que se refere à sua importação, tendo em conta que a sua origem geopolítica é diferente da do petróleo.

Além disso, são interessantes do ponto de vista da criação de emprego: cerca de 16 postos de trabalho por mil tep, quase todos em áreas rurais.

Tendo em conta as vantagens dos biocombustíveis em termos de alterações climáticas, segurança do aprovisionamento e emprego rural, em 2001, a Comissão propôs legislação com vista a estabelecer metas para a utilização dos biocombustíveis nos transportes. Uma segunda proposta permite aos Estados-Membros isentar os biocombustíveis de impostos sobre os combustíveis, sem, para tal, precisarem da aprovação prévia da Comissão. Estas propostas conduziram, em 2003, à adopção da directiva do Conselho e do Parlamento Europeu relativa aos biocombustíveis¹⁹ e a uma disposição na directiva relativa à tributação dos produtos energéticos²⁰.

A directiva relativa aos biocombustíveis estipula que os Estados-Membros «deverão assegurar que seja colocada nos seus mercados uma proporção mínima de biocombustíveis e de outros combustíveis renováveis, e estabelecer metas indicativas nacionais para o efeito» e fixa valores de referência para essas metas: 2% até ao fim de 2005 e 5,75% até ao fim de 2010. Os Estados-Membros devem comunicar anualmente à Comissão as medidas tomadas para promover os biocombustíveis, bem como a parte dos biocombustíveis colocados no mercado no ano anterior. O primeiro relatório, previsto para finais de Junho de 2004, deve conter uma meta nacional indicativa para 2005. O relatório previsto para 2007 deve fazer o mesmo para 2010.

A Comissão deverá apresentar um relatório de progresso antes do fim de 2006 e, posteriormente, de dois em dois anos. Se o relatório concluir que é provável que as metas indicativas não sejam atingidas por razões não justificadas, a Comissão deve apresentar propostas que incidam «nas metas nacionais, incluindo eventualmente metas obrigatórias, na forma apropriada».

¹⁹ Directiva 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 08.05.2003 relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes (JO L 123 de 17.5.2003)

²⁰ Directiva 2003/96/CE do Conselho de 27.10.2003 que reestrutura o quadro comunitário de tributação dos produtos energéticos e da electricidade, JO L 283 de 31.10.2003

A directiva relativa à tributação dos produtos energéticos estipula que, enquanto a legislação comunitária não estabelecer metas obrigatórias, os Estados-Membros podem, sob controlo fiscal, isentar os biocombustíveis de impostos sobre os combustíveis ou aplicar taxas de imposto inferiores. Caso a legislação comunitária venha a impor metas obrigatórias, os Estados-Membros poderão continuar a conceder reduções/isenções fiscais para os biocombustíveis ao abrigo do procedimento previsto no artigo 19.º da directiva relativa à tributação dos produtos energéticos (proposta da Comissão, decisão de autorização do Conselho). Actualmente (a partir de Março de 2004), sete Estados-Membros aplicam isenções fiscais parciais ou totais aos biocombustíveis (Áustria, França, Alemanha, Itália, Espanha, Suécia e Reino Unido).

Se os objectivos previstos na directiva relativa aos biocombustíveis forem atingidos, a sua quota aumentará de 1,4 milhões de tep em 2001 para 19 milhões de tep em 2010 – um aumento de **18 milhões de tep**.

A Comissão acompanhará de perto a evolução do mercado dos biocombustíveis e a transposição da directiva relativa aos biocombustíveis, que deverá ficar concluída em Dezembro de 2004.

Os progressos dos biocombustíveis até 2010 e além serão fortemente influenciados e dependerão da evolução das normas relativas à qualidade dos combustíveis, nomeadamente da competitividade dos biocombustíveis, do desenvolvimento de novas tecnologias aplicáveis aos biocombustíveis e da disponibilidade de biomassa para a produção de biocombustíveis.

3.5. Produção de calor a partir das energias renováveis

A utilização de energias renováveis para fins de aquecimento tem aumentando lentamente nos últimos sete anos. A directiva relativa à promoção da co-geração e a directiva relativa aos edifícios têm um impacto directo na utilização eficiente do calor. Mas não há legislação em vigor que aborde a produção de calor a partir de energias renováveis. Trata-se de um sector ainda dominado pela utilização da biomassa tradicional, sendo necessária uma nova dinâmica para atingir a meta dos 12% de energias renováveis e desenvolver o sólido potencial existente nos novos Estados-Membros.

O calor produzido a partir de fontes de energia renováveis é utilizado de muitas formas diferentes. A procura de calor para fins industriais exige frequentemente temperaturas elevadas ou vapor a alta pressão e, nestes casos, o calor renovável é normalmente produzido pela combustão de biomassa (madeira ou resíduos e desperdícios industriais), de preferência em conjunto com combustíveis fósseis em caldeiras ou em co-geração. Quando se trata de calor para aquecer edifícios ou água, a procura pode ser satisfeita através de um leque mais alargado de tecnologias e fontes. Para a procura a grande escala, como o aquecimento urbano e os grandes edifícios (comerciais/públicos/residenciais), a oferta centralizada é possível e o investimento em tecnologia (grandes caldeiras, geotérmica, co-geração, etc.) pode ser incentivado pelas economias de escala. A procura de calor doméstico e outras procuras a pequena escala podem ser satisfeitas com recurso a outras tecnologias, como painéis solares, fornos a lenha, fontes geotérmicas, etc..

3.5.1. *Energia geotérmica*

O aquecimento directo é a utilização mais antiga e mais generalizada da energia geotérmica. O aquecimento ambiente e o aquecimento urbano, as aplicações agrícolas, a aqüicultura e a utilização para fins industriais são exemplos bens conhecidos.

Na sequência da introdução das bombas de calor geotérmicas, o aquecimento e arrefecimento ambientes cresceram consideravelmente nos últimos anos. A Suécia ocupa o topo da lista, com uma capacidade estimada em 1 GW_t para 176 000 unidades em 2002, representando um terço de todas as bombas de calor instaladas na Europa. A Alemanha e a França vêm a seguir. A Itália ocupa a primeira posição na União Europeia em termos de aplicações de baixa capacidade energética da energia geotérmica com uma capacidade de 0,44 GW_t, seguida pela França e pela Alemanha.

Com um crescimento anual de 10% para as bombas de calor (a taxa de crescimento 2002/2001 foi de 14%), **a meta dos 5 GW_t a atingir em 2010, calculada em 1997, será excedida em 60%.**

A energia geotérmica é uma fonte de energia bem desenvolvida na Hungria, país em que a potência instalada é semelhante à de França. A República Checa, a Eslováquia, a Eslovénia e a Polónia usam esta fonte renovável de energia principalmente sob a forma de calor directo.

3.5.2. *Energia térmica solar*

No que se refere à energia térmica solar, apenas a Alemanha, Grécia, Áustria e Chipre registaram progressos significativos. No final de 2002, a superfície instalada de colectores solares na UE 15 era de quase 12,8 milhões de metros quadrados, comparada com cerca de 11,8 no final de 2001. Este aumento foi liderado pelo mercado alemão. Em 2002, os três primeiros países representavam 80% do total da capacidade térmica solar da UE 15. A Áustria, por exemplo, tem nove vezes mais colectores que a Espanha. De entre os novos Estados-Membros, Chipre destaca-se com cerca de 600 000 metros quadrados instalados.

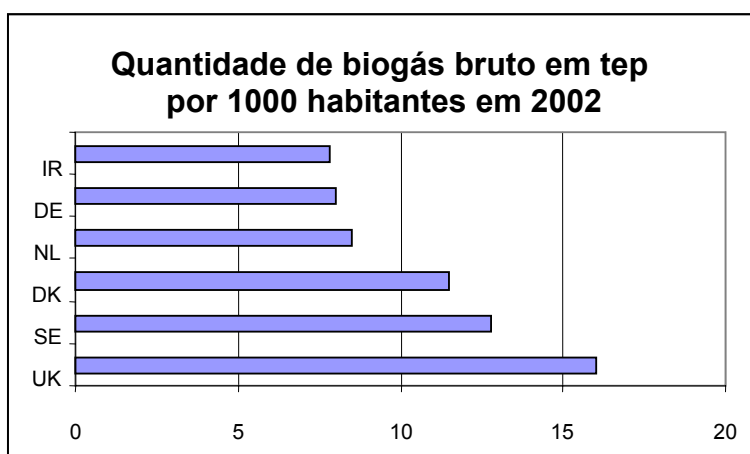
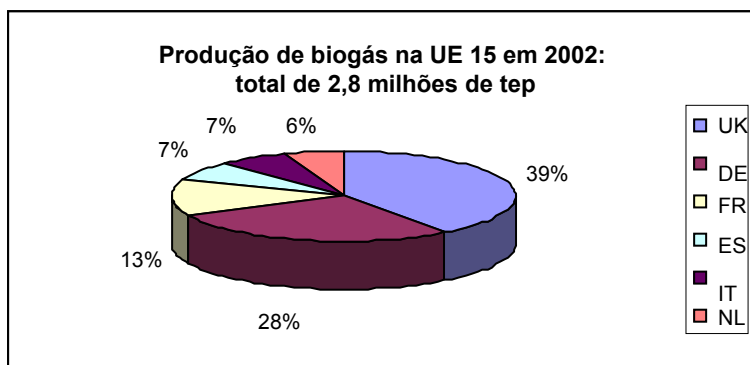
Os colectores térmicos solares cobrem dois terços das necessidades em termos de água quente nas casas gregas, 90% nas cipriotas e quase 10% na Áustria, em contraste com apenas 0,5% em Espanha, Portugal e Itália.

Durante os últimos quatro anos, a produção de colectores térmicos solares cresceu a uma taxa de cerca de 9%. No entanto, a menos que sejam tomadas medidas mais significativas, a meta, de 1997, consistente na instalação de 100 milhões de metros quadrados de colectores solares na UE 15 até 2010, não será atingida.

3.5.3. *Biogás*

Desde que o «ambiente» se tornou um verdadeiro sector económico, o sector do biogás registou um desenvolvimento constante na maioria dos países da União Europeia. O biogás tem a dupla vantagem de eliminar a poluição produzindo, simultaneamente, energia. Surgiram unidades de metanização em toda a Europa. O sector do biogás valoriza diferentes tipos de resíduos. Este gás pode ser usado para produzir electricidade ou calor ou como combustível para os transportes. 60% do biogás é usado na produção de electricidade e 40% na produção de calor.

Em 2002, a produção de biogás na UE 15 foi de 2,8 milhões de tep, mais 10% do que em 2001. Esta taxa de crescimento é demasiado lenta para atingir os 15 milhões de tep propostos para 2010.

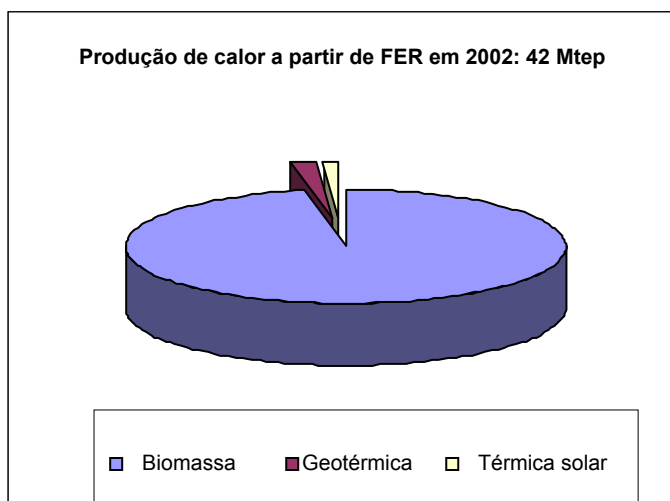


O desenvolvimento do biogás está dependente de políticas coordenadas nos domínios da energia, ambiente e agricultura (o estrume do gado é uma fonte de biogás).

3.5.4. Biomassa lenhosa

A maior parte da biomassa utilizada no aquecimento ainda é, como sempre foi, a lenha, especialmente para fins domésticos. O mercado da biomassa para o aquecimento ambiente estagnou. São necessários incentivos significativos para resolver este problema e promover fornos e caldeiras a lenha mais eficientes. A co-geração de calor e electricidade é uma boa opção para a utilização da lenha à escala industrial. O potencial a médio prazo para a UE 15 aponta para uma divisão mais equilibrada entre as três tecnologias consideradas: produção de calor a partir da biomassa, calor geotérmico e instalações térmicas solares (o calor geotérmico inclui as bombas de calor geotérmicas).

Outras formas de biomassa, como as culturas para fins de produção de energia, deram bons resultados e as tecnologias e a logística necessárias à sua exploração foram desenvolvidas. Estas formas de biomassa devem ser encorajadas, necessitando de incentivos significativos numa fase inicial.



O programa austríaco para a comercialização e utilização da lenha e o «*Plan du Bois*» francês, que promove a instalação fornos individuais e caldeiras colectivas eficientes, constituem exemplos de boas práticas. Todos estes meios para difundir a divulgação de práticas eficientes na utilização da lenha enquanto combustível devem ser encorajados.

3.5.5. Síntese

Há algumas histórias nacionais de sucesso no que se refere à utilização da biomassa lenhosa e da energia solar para fins de aquecimento. O aquecimento a partir da energia geotérmica está a crescer a boa velocidade. No entanto, em geral, o desenvolvimento das energias renováveis para fins de aquecimento não permite ser optimista. De acordo com os valores do quadro a seguir apresentado, mesmo se as metas da produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis e dos biocombustíveis fossem atingidas, ainda seriam necessárias mais 29 milhões de tep de energias renováveis para a produção de calor para realizar a meta dos 12% até 2010.

Potencial FER para a produção de calor	1997	Resultados 2001	Resultados 2002	2010 Contribuição para a meta dos 12% ²¹
UE 15	38,7 Mtep	42,3 Mtep	43,3 Mtep	72 Mtep
Biomassa	38,04	41,1	42	66
Geotérmica	0,4	0,7	0,8	4
Térmica solar	0,26	0,5	0,5	2

²¹ As 72 Mtep são o cenário actualizado.

3.6. Conclusão: Cenário para a quota das energias renováveis em 2010

As tendências estabelecidas no documento de trabalho dos serviços da Comissão levam a concluir que, apesar de se terem começado a registar progressos no sentido da realização das metas, as políticas e medidas em vigor **não** permitirão atingir a meta para 2010.

É absolutamente necessária uma maior **vontade política** para investir nas energias renováveis na UE.

- A quota das energias renováveis aumentou de **5,4%** em 1997 para **6%** em 2001.
- Se a actual tendência se mantiver no que se refere ao aquecimento e se os Estados-Membros aplicarem os respectivos planos nacionais em matéria de electricidade e cumprirem os requisitos da directiva biocombustíveis no domínio dos transportes, a quota atingirá os **9%** em 2010.
- Além disso, se os Estados-Membros cumprirem os requisitos da directiva relativa à electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, a quota atingirá os **10%**.
- O cumprimento da meta dos **12%** em 2010 exige uma reorientação das políticas nacionais no sentido da utilização das energias renováveis para fins de aquecimento.

	Resultados 1997	Resultados 2001	Resultados 2002	Meta dos 12% para 2010		Tendência I	Tendência II	Tendência III
Electricidade FER TWh	337	384	Valores não consolidados	630 TWh ²² -666 TWh ²³	84 Mtep -93 Mtep (22,1% atingido)	70 (18% atingido)	70 (18% atingido)	89 (22,1% atingido)
Produção calor FER	38,7	42,3	43,3	68-77 Mtep		54 (tendência actual aquecimento)	54 (tendência actual aquecimento)	54 (tendência actual aquecimento)
Biomassa	38,04	41,1	42	66 Mtep				
Geotérmica	0,4	0,7	0,8	4 Mtep				
Solar térmica	0,26	0,5	0,5	2 Mtep				
Biocombustíveis	0,2	0,3	0,8	19 (5,75% meta atingida)		10 (3% atingido)	18 ²⁴ (5,75% atingido)	18 (5,75% atingido)
Total				182 Mtep (12% atingida)		134 Mtep (8%)	142 Mtep (9%)	161 Mtep (10%)

²² Num cenário assente num consumo eficiente da electricidade, estas 630 TWh seriam equivalentes a 84 milhões de tep.

²³ Num cenário assente na manutenção das condições actuais («business as usual») em termos de consumo de electricidade, estas 660 TWh seriam equivalentes a 93 milhões de tep.

²⁴ No caso dos biocombustíveis, o número indicado refere-se à energia final.

4. ACÇÕES CONCRETAS

4.1. Novas iniciativas para reforçar o financiamento das energias renováveis - acções a nível dos Estados-Membros

O ritmo de crescimento da utilização das energias renováveis é demasiado lento para que se possa acreditar com confiança na realização das metas da União Europeia para 2010.

No que se refere à electricidade, em 2001, o Parlamento Europeu e o Conselho chegaram a acordo quanto a uma quota de 22,1% para as energias renováveis na UE 15 até 2010. As metas nacionais adoptadas em 2002 eram compatíveis com este objectivo. Contudo, as medidas postas em prática pelos Estados-Membros até à data apenas deverão permitir atingir uma quota entre os 18% a 19%.

No que se refere ao aquecimento, a maioria dos Estados-Membros fez muito pouco para incentivar novas acções.

No que se refere aos transportes, apenas seis Estados-Membros arrancaram com a produção de biocombustíveis. Em inícios de 2005, na sequência da transposição da directiva relativa aos biocombustíveis, será possível ter uma ideia mais clara da situação.

No que se refere às energias renováveis no seu conjunto, desde 1997, a Comunidade tem estado a trabalhar para atingir uma quota de 12% de energias renováveis até 2010. Caso as actuais tendências e medidas se mantenham, a quota atingida será de 10% na melhor das hipóteses ou de 8% na pior.

Na maioria dos Estados-Membros, a contribuição das energias renováveis continua a ser pouco significativa, com exclusão de duas utilizações já bens estabelecidas: a produção de electricidade a partir da energia hídrica e o aquecimento tradicional com lenha. Não obstante, as energias renováveis começaram a ganhar destaque. Para que a União consiga satisfazer os seus objectivos de desenvolvimento sustentável e de segurança do aprovisionamento energético, esta tendência tem de se acentuar. Ao nível comunitário, o enquadramento jurídico e político necessário já está em vigor. Chegou o momento para os Estados-Membros acelerarem a sua própria acção aos níveis local, regional e nacional.

Um aspecto importante é o financiamento das energias renováveis. Segundo uma estimativa, o custo bruto do investimento necessário para a UE atingir a meta 12% seria de 10 a 15 mil milhões de euros por ano²⁵. Embora os fundos comunitários tenham uma função catalisadora essencial (ver a secção seguinte), os meios da Comunidade para apoiar o desenvolvimento efectivo das energias renováveis continuam a ser limitados. Os Estados-Membros e o próprio sector da energia têm os recursos necessários para garantir este nível de investimento.

²⁵ A. Zervos, «*Updating the impact of the Community strategy and action plan for renewable energy sources*», projecto de relatório final, 2003 (com base em preços de 2001)

Ao longo do tempo, cada uma das fontes de energia foi beneficiando de um financiamento público importante e de apoio de risco para o seu desenvolvimento. As empresas de oferta de energia estabelecidas têm actualmente um rendimento anual que excede os 200 mil milhões de euros por ano na UE 15. Os Estados-Membros dispõem de diferentes meios para apoiarem as fontes de energia renováveis, por exemplo, tarifas de alimentação para as energias renováveis, certificados verdes, mecanismos de mercado, isenções fiscais, ... Chegou a altura para que todos os Estados-Membros ponham estas ideias em prática. Os Estados-Membros necessitam de criar condições equitativas no sector da energia, incluindo os benefícios/custos sociais externos na sua política energética.

4.2. Novas iniciativas para reforçar as energias renováveis e a eficiência energética – acções a nível europeu

A política da energia limpa partilha objectivos fundamentais com uma grande variedade de políticas comunitárias, como o reforço da competitividade e da coesão para o crescimento e o emprego, a garantia do acesso a bens e serviços de base e a promoção da UE enquanto parceiro para o desenvolvimento sustentável²⁶. As energias renováveis e a eficiência energética podem fazer muito para resolver os desafios com que se defrontam outras políticas. É necessária uma abordagem coordenada do conjunto das políticas comunitárias com impacto em termos de energia.

O futuro enquadramento financeiro da União para 2007-2013 deve incluir disposições explícitas por forma a que os conceitos de energia limpa e eficiência energética sejam uma parte visível das prioridades, estratégias e compromissos da União. Esta é a oportunidade para a União alargada exprimir a sua determinação política em mudar de rumo e orientar os seus esforços para a energia sustentável, afectando recursos adequados para reforçar os seus objectivos neste domínio.

É necessário mobilizar todos os principais instrumentos financeiros da Comunidade, nomeadamente os futuros fundos estruturais e de coesão, o apoio financeiro posto à disposição através dos programas comunitários de cooperação internacional e a política agrícola comum.

A este propósito, convém notar que, em Fevereiro de 2004, a Comissão adoptou uma comunicação relativa à reforma dos fundos estruturais para o período 2007-2013. Este relatório põe em destaque o desenvolvimento e a utilização das energias renováveis, a eficiência energética, o desenvolvimento de indústrias ecológicas, os meios transporte mais limpos e o transporte público urbano sustentável enquanto temas prioritários para futuro apoio.

Poderão ser exploradas acções adicionais em quatro frentes.

²⁶ Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu «Construir o nosso futuro em comum - Desafios políticos e recursos orçamentais da União alargada, 2007-2013», COM (2004) 101 final de 10.2.2004

Em primeiro lugar, para dar o salto entre a demonstração bem sucedida de tecnologias inovadoras e a sua entrada efectiva no mercado com vista à sua utilização em massa e reforçar o investimento a grande escala em tecnologias novas e mais eficazes na UE.

Para tal, é necessário um novo instrumento que, funcionando a nível da UE, se possa adaptar à diversidade e especificidade dos sectores das energias renováveis e da eficiência energética. Este instrumento deve apoiar as primeiras aplicações comerciais de tecnologias de interesse europeu que acabaram de dar as suas provas. Desta forma, a União partilhará o risco inerente à exploração económica dos resultados da IDT.

Este novo instrumento poderá ser a principal componente do programa que irá suceder ao actual programa «Energia Inteligente - Europa (2003-2006)», assegurando uma melhor exploração (através de aplicações a grande escala na União e em mercados de exportação) dos resultados dos projectos e promovendo a importante reserva de tecnologias quase competitivas. Para abordar esta tarefa de forma eficiente, é necessária acção a nível da UE, em concertação com iniciativas nacionais e de instituições financeiras internacionais.

Em segundo lugar, este futuro programa comunitário «Energia Inteligente para a Europa» deve igualmente reforçar o apoio às acções aos níveis local e regional. O principal objectivo é permitir que os cidadãos possam fazer escolhas com conhecimento de causa e contribuir para eliminar as barreiras não técnicas às energias limpas, por exemplo, em termos de capacidade institucional, sensibilização do público, tecnologias disponíveis a preços acessíveis, especialistas bem formados e mecanismos efectivos para o intercâmbio de conhecimentos e melhores práticas. É igualmente necessário reorientar a partilha da experiência e das tecnologias europeias com países terceiros. Este futuro programa também deve continuar a apoiar o desenvolvimento e aplicação de políticas da UE nos domínios das energias renováveis e da eficiência energética.

Em terceiro lugar, é necessário reforçar e acelerar o ritmo do apoio publico à investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração em matéria de energias renováveis e eficiência energética na Europa.

Em quarto lugar, é necessário tirar partido do papel importante que a energia desempenha no desenvolvimento sustentável e partilhar as responsabilidades com outras políticas comunitárias.

No quadro da reforma da política agrícola comum, será introduzido um novo auxílio de 45 euros por hectare para áreas cultivadas com culturas para fins energéticos. Além disso, a produção para fins não alimentares, por exemplo culturas para fins energéticos, continuará a ser autorizada em terras retiradas da produção.

O próprio Banco Europeu de Investimento já estabeleceu o objectivo de aumentar de 8% para 16% a parte das energias renováveis nos seus empréstimos a actividades relacionadas com a energia, podendo contribuir para o financiamento de fundos de investimento nacionais, regionais ou privados para as energias renováveis, em paralelo com contribuições de outras fontes públicas aos níveis comunitário, nacional ou regional.

4.3. Outras medidas

4.3.1. Um plano comunitário para a biomassa

Em 2001, a UE 15 usou cerca de 56 milhões de tep de biomassa para fins energéticos. A realização das metas da União em matéria de energias renováveis até 2010 implica, aproximadamente, mais 74 milhões de tep - 32 milhões de tep para a produção de electricidade, cerca de 18 milhões de tep sob a forma de biocombustíveis e 24 milhões de tep para fins de aquecimento (total: 130 milhões de tep).

A biomassa disponível para fins energéticos ao nível da UE 15 está estimada em 150 milhões de tep (mais 32 milhões de tep para a UE10, a Roménia e a Bulgária)²⁷.

O potencial da biomassa necessita de ser avaliado mais em profundidade, especialmente em termos de disponibilidade de terras, da sua utilização para diferentes aplicações da biomassa (calor, electricidade, biocombustíveis para transportes e produtos florestais) e das diferentes vantagens destas várias aplicações, por exemplo, em termos de emissões de gases com efeito de estufa numa perspectiva de ciclo de vida.

Contudo, a utilização efectiva da biomassa para fins energéticos depende da evolução do mercado, bem como das interacções entre políticas públicas nos domínios da energia, agricultura, resíduos, floresta, indústria, desenvolvimento rural, ambiente e comércio. As instituições comunitárias desempenham um papel fundamental em todos estes domínios políticos. Até finais de 2005, a Comissão apresentará um plano coordenado para a biomassa, com uma abordagem clara, com vista a assegurar reservas adequadas de biomassa através de acções aos níveis europeu, regional e local. Este plano deverá garantir que a utilização da biomassa para fins energéticos não conduza a uma distorção indevida da concorrência. O plano orientará e otimizará os mecanismos financeiros comunitários, redireccionará os esforços nas políticas em questão e eliminará os obstáculos ao desenvolvimento da biomassa para fins energéticos. Será prestada especial atenção aos novos Estados-Membros, tendo em conta o grande e inexplorado potencial de muitos destes países neste sector.

4.3.2. Desenvolvimento das energias renováveis para fins de aquecimento

Não é fácil estabelecer metas em matéria de aquecimento a partir de fontes de energia renováveis pois não existe uma «indústria de oferta de aquecimento» única à qual as mesmas se possam aplicar.

Em vez disso, num primeiro momento, serão apresentadas algumas iniciativas específicas relacionadas com aplicações de aquecimento e refrigeração.

A Comunidade já adoptou directivas em matéria do desempenho energético dos edifícios²⁸ e da co-geração²⁹, que incentivam um maior uso das energias renováveis para fins de aquecimento. A directiva edifícios deverá ser aplicada por forma a promover a integração de sistemas de biomassa eficientes, bombas de calor geotérmicas e aquecimento solar térmico em

²⁷ Esta estimativa tem em conta 10% da terra cultivável (metade para biocombustíveis e metade para biomassa sólida), produtos derivados da floresta, estrume húmido e resíduos orgânicos. Fonte: relatório intercalar BTG

²⁸ Directiva 2002/91/CE relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 1 de 4.1.2003)

²⁹ Directiva 2004/8/CE relativa à promoção da co-geração (JO L 52 de 21.2.2004)

edifícios residenciais e do sector terciário. A oferta descentralizada de energia com base em energias renováveis prevista ao abrigo da directiva edifícios deve analisar o potencial da utilização das energias renováveis para fins de aquecimento e refrigeração, em especial através da integração de painéis solares para aquecimento nos edifícios. As micro-turbinas alimentadas a biomassa constituem outra possibilidade de utilização das energias renováveis nos edifícios. É igualmente necessário incentivar um aumento da quota da biomassa na co-geração e nos sistemas de aquecimento urbano, especialmente nos casos em que os sistemas existentes podem ser adaptados sem grandes custos (com em muitos dos novos Estados-Membros).

A Comissão apresentará mais iniciativas, incluindo, se necessário, propostas legislativas, para acelerar a realização do potencial de três tecnologias fundamentais – sistemas modernos de aquecimento a partir da biomassa, sistemas de aquecimento a partir da energia térmica solar e sistemas de aquecimento a partir da energia geotérmica. Estas iniciativas poderão passar pelo estabelecimento de metas específicas por tecnologia ou de requisitos que obriguem os fornecedores de fuelóleo doméstico ou gás a fornecerem, por exemplo, peletes de madeira e biogás.

4.3.3. *Política em matéria de energia eólica offshore*

Para que a energia eólica *offshore* se possa desenvolver num contexto de certeza jurídica, os governos deverão criar dispositivos jurídicos que lhes confirmem a jurisdição adequada sobre as zonas situadas fora das suas águas territoriais (limite das 12 milhas marítimas) e procedimentos rápidos para a concessão das autorizações relevantes.

Uma política de energia eólica *offshore* para a UE deverá reforçar a infra-estrutura de rede necessária. O programa das redes transeuropeias da energia começou a apoiar investimentos para a adaptação e optimização da rede com vista à integração de projectos *offshore*.

É importante que o desenvolvimento da energia eólica *offshore* não seja dificultado por uma avaliação incorrecta de problemas potenciais, como a coexistência das instalações com as aves, a pesca de arrasto ou a navegação, bem como assegurar a elaboração e aplicação de regras nacionais de planeamento, a disponibilidade de fundos para alargar e modernizar a rede e a existência de cobertura de seguros e de protecção legal contra danos em estruturas situadas fora das águas territoriais dos Estados-Membros. A Comissão vai examinar sistematicamente os obstáculos e objecções susceptíveis de bloquearem o desenvolvimento da energia eólica *offshore*, bem como os requisitos ambientais que necessitam de ser satisfeitos, e desenvolverá orientações dirigidas aos Estados-Membros, se necessário, sugerindo propostas legislativas.

Além disso, a Comissão apoiará actividades de investigação e desenvolvimento com vista ao aperfeiçoamento da tecnologia das turbinas e de instalação a utilizar no mar e melhorar a estabilidade da rede com o objectivo de atingir uma penetração da energia eólica *offshore* superior a 20%. A Comissão também incentivará a coordenação de investigação patrocinada pelas autoridades nacionais sobre os efeitos das turbinas eólicas na vida e no meio marinhos.

4.3.4. *Produção de electricidade a partir da radiação solar*

Nesta área, ao contrário do que acontece no Japão em que o volume de negócios se aproxima dos 10 mil milhões de euros, não existe, na Europa, uma política industrial estratégica consciente, em desenvolvimento sistemático. Apesar da taxa de crescimento da produção

européia durante os últimos anos e da sólida base de IDT e inovação europeia, a Europa ainda é um importador líquido de células fotovoltaicas.

O financiamento contínuo, mas cada vez mais específico, da IDT conduziu a novos desenvolvimentos no que se refere à utilização de matéria prima, a tecnologias de produção menos nocivas do que nunca, a uma concepção otimizada do equipamento, frequentemente destinado a ser integrado em edifícios, à fiabilidade e eficiência dos sistemas fotovoltaicos.

Outra hipótese é a produção de electricidade a partir da energia térmica solar, que conta com alguns projectos-piloto promissores recentemente lançados na Europa do Sul. Esta tecnologia tem a vantagem adicional de ser rentável quando combinada com turbinas a gás modernas, ultrapassando assim o problema da intermitência da radiação solar e permitindo que uma parte da carga de base corresponda a energia solar sem utilização de tecnologia de armazenamento.

4.3.5. Investigação e desenvolvimento tecnológico

É necessária mais investigação e desenvolvimento sobre várias tecnologias aplicáveis às energias renováveis que poderão dar um contributo importante até 2020. A União Europeia ocupa uma posição de liderança na investigação, demonstração e difusão no domínio das tecnologias renováveis há mais de vinte anos e continuará a fazê-lo.

Segundo dados da OCDE, apenas 10% dos orçamentos públicos para a I&D no domínio da energia estão relacionados com energias renováveis, em comparação com mais de 50% para as tecnologias energéticas convencionais (combustíveis fósseis e nuclear). Tal como indicado no ponto 4.2, para apoiar as expectativas a longo prazo no que se refere à penetração das energias renováveis, é necessário reforçar e acelerar o ritmo do apoio público à investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração no domínio das energias renováveis na Europa.

No contexto do 6.º Programa-Quadro, a União está a concentrar-se na redução dos custos e na integração a grande escala das energias renováveis no sistema de abastecimento energético. Para o curto e médio prazo, o programa está a abordar a produção de electricidade a partir da biomassa, energia eólica, energia fotovoltaica, energia das marés e ondas e outras fontes renováveis, tecnologias de aquecimento e refrigeração, bem como a produção e transformação de biocombustíveis líquidos e gasosos. A investigação a longo prazo está a analisar como é que será possível obter uma redução significativa dos custos na bioenergia, energia fotovoltaica e outras energias renováveis, incluindo as energias eólica, marinha, solar concentrada e geotérmica, bem como reforçar a fiabilidade, segurança, disponibilidade e durabilidade dos sistemas com base em energias renováveis. O programa aborda igualmente questões relacionadas com a produção distribuída de electricidade e com as pilhas de hidrogénio e de combustível, que influenciarão a futura evolução dos sistemas de energia renovável.

4.3.6. Utilização de instrumentos financeiros comunitários importantes

A partir de 2004, a Comissão tenciona colocar uma ênfase especial nas energias renováveis e na eficiência energética, recorrendo aos fundos estruturais e de coesão e aos fundos de desenvolvimento da UE. No futuro, as energias renováveis também poderão desempenhar um papel importante na aplicação das medidas relevantes de desenvolvimento rural (segundo pilar da política agrícola comum).

4.3.7. *A colocação dos biocombustíveis no mercado*

A directiva sobre a qualidade dos combustíveis³⁰ estabelece especificações mínimas para a gasolina e o combustível para motores diesel que limitam as possibilidades de mistura de biocombustíveis. Limites de mistura mais altos tornariam mais fácil atingir, e mesmo exceder, a quota de 5,75% de biocombustíveis. A margem para aumentar estes limites é tema de debate técnico. A Comissão está a avaliar os argumentos e, se necessário, apresentará novas propostas até ao final de 2005.

Os Estados-Membros podem obrigar as empresas individuais a colocarem no mercado no território do Estado-Membro uma determinada quantidade de biocombustíveis, mas não podem exigir que todo o combustível vendido seja misturado com biocombustíveis. Em paralelo com a revisão das especificações relativas à qualidade dos combustíveis, a Comissão irá analisar se é necessário alterar esta situação.

4.3.8. *Disponibilização dos dados em tempo oportuno*

Actualmente, os dados europeus oficiais sobre a contribuição das fontes de energia renováveis estão disponíveis 18 meses após o fim do ano de calendário a que se referem. A Comissão irá disponibilizar estes dados mais rapidamente e examinar como é que a extrapolação a partir de amostras poderá dar uma primeira indicação dos progressos registados e de que forma se poderá estabelecer uma ligação entre a recolha de dados e a certificação das energias renováveis, indo, além disso, desenvolver esforços técnico-científicos para identificar e validar tendências.

5. CONTEXTO POLÍTICO INTERNACIONAL E PERSPECTIVAS NA UE PARA ALÉM DE 2010

5.1. O processo de Lisboa e a dimensão ambiental

O Conselho Europeu de Lisboa de Março de 2000 fixou nas suas conclusões (ponto 5) «**um novo objectivo estratégico** para a próxima década: *tornar-se na economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo, capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos, e com maior coesão social*».

Aumentar a quota das fontes de energia renováveis na combinação energética contribui para o objectivo do processo de Lisboa que visa tornar possível o crescimento económico sustentável.

O sector da energia eólica emprega, actualmente, 75 000 pessoas na UE 15. O governo alemão confirmou a criação líquida, até 2003, de 135 000 postos de trabalho com a sua política nacional em matéria de energias renováveis. Quase 100% da produção de energias renováveis recorre a tecnologia europeia. Aumentar a quota das fontes de energia renováveis cria novos empregos - na investigação, na indústria e no sector da construção, na agricultura e na silvicultura, no sector do tratamento de resíduos e nos serviços de consultadoria - ao desenvolver novas tecnologias e incentivar a investigação e a inovação técnica. Segundo as

30 Directiva 98/70/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de Outubro de 1998 relativa à qualidade da gasolina e do combustível para motores diesel (JO L 350 de 28.12.1998, p. 58), com a redacção que lhe foi dada pela Directiva 2003/17/CE de 3 de Março de 2003 (JO L 76 de 22.3.2003, p. 10).

estimativas, se, em 2010, as energias renováveis representarem 12% do consumo de energia na UE 15, o sector empregará entre 500 000 a 650 000 pessoas para servir este mercado da UE. Cabe aos Estados-Membros tomar a decisão de aplicar uma política energética com vantagens significativas em termos de emprego.

A indústria europeia é o líder mundial na tecnologia eólica e ocupa uma boa posição no que se refere às energias hídrica, fotovoltaica e geotérmica. Os mercados da exportação apresentam um enorme potencial para a indústria europeia das energias renováveis, que irão beneficiar dos conhecimentos adquiridos no mercado interno. A exportação de tecnologias aplicáveis às energias renováveis criará um número significativo de postos de trabalho adicionais.

O Conselho Europeu de Gotemburgo de Junho de 2001 acordou numa estratégia para o desenvolvimento sustentável e acrescentou uma dimensão ambiental ao processo de Lisboa. Nas suas conclusões (ponto 21) «convida a indústria a participar no desenvolvimento e na utilização mais generalizada de novas tecnologias compatíveis com o ambiente em sectores como a energia e os transportes» e «salienta a importância de se dissociar o crescimento económico da utilização de recursos».

5.2. A Conferência de Joanesburgo e o seu seguimento

A Cimeira Mundial do Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo em Setembro de 2002, abordou os aspectos gerais do desenvolvimento sustentável com uma forte incidência na necessidade urgente de atenuar a pobreza. Um dos principais resultados da cimeira foi a aceitação generalizada de que a energia, em especial a proveniente de fontes renováveis, era uma das principais prioridades para atenuar a pobreza e atingir um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

Em Joanesburgo, a UE decidiu dar o exemplo através da iniciativa «Energia para a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável» da UE (EUIE) e da coligação para as energias renováveis de Joanesburgo (JREC). Uma das primeiras acções concretas lançadas pela Comissão em apoio da referida iniciativa foi o lançamento do COOPENER no contexto do programa «Energia Inteligente para a Europa», com o intuito de incentivar a prestação de serviços energéticos sustentáveis para atenuar a pobreza nos países em desenvolvimento.

Apoiar o acesso ao abastecimento de água e a serviços energéticos modernos no quadro da erradicação da pobreza é um compromisso actual da ajuda europeia ao desenvolvimento assumido na Cimeira Mundial do Desenvolvimento Sustentável. A utilização das energias renováveis e as transferências de tecnologias para países em desenvolvimento contribui para a erradicação da pobreza e para aumentar o nível de vida nos países mais pobres.

Desde o seu lançamento, a JREC desenvolveu as suas actividades em estreita parceria e com o apoio de uma larga comunidade de interessados, incluindo empresas, ONG e mundo académico. Ser membro da coligação é, contudo, um privilégio dos governos nacionais. Em Março de 2004, 87 países aderiram à coligação e este número deverá aumentar.

As reuniões da coligação já proporcionaram uma plataforma única para um diálogo construtivo entre muitos governos dos hemisférios Norte e Sul. Neste contexto, e com base em debates entre membros da coligação na sequência da cimeira, foi, por exemplo, claramente reconhecido que os respectivos governos-membros estão na melhor posição para

desenvolver e adoptar objectivos nacionais e regionais ambiciosos com um calendário definido.

Os membros da coligação estão igualmente empenhados em identificar e suprimir lacunas e obstáculos financeiros, incluindo obstáculos à disponibilização efectiva de recursos públicos e privados existentes, mas muitas vezes inadaptados, necessários para desenvolver e reforçar mercados das energias renováveis, com especial incidência nas necessidades de países-membros em desenvolvimento.

As prioridades e acções da coligação também foram desenvolvidas durante conferências e reuniões informais de alto nível, que serviram igualmente de plataforma de alto nível para aumentar a sensibilização regional e internacional para as iniciativas de governos proactivos, ajudando-os assim, também desta forma, a atrair o interesse das comunidades financeira e empresarial.

A Conferência Internacional sobre as Energias Renováveis, que se realizará em Bona em Junho de 2004, irá dar seguimento à conferência de Joanesburgo e tem como objectivo a apresentação de uma declaração política sólida em conjunto com um plano de acção internacional ambicioso, incluindo vários compromissos e orientações para boas políticas.

A Comissão, enquanto responsável pelo secretariado da coligação, lançou duas iniciativas-chave para apoiar a coligação e, em especial, os países-membros em desenvolvimento³¹:

- Uma base de dados mundial em linha sobre políticas e medidas no domínio das energias renováveis para compensar o importante défice de informação na área da concepção e aplicação de políticas, em especial no que se refere a países que não pertencem à OCDE;
- Um estudo de viabilidade para a instituição de um mecanismo baseado em fundos públicos e privados para a criação e disponibilização de capital de risco «paciente» para proporcionar às empresas e aos responsáveis por projectos no sector das energias renováveis, em especial nos países em desenvolvimento e nas economias em transição, um maior acesso ao capital de risco e incentivar um empenhamento mais significativo de intermediários financeiros internacionais e locais e investidores empresariais³².

A Comissão continuará a desenvolver estas acções transversais com os membros da coligação e outras partes interessadas.

Em Janeiro de 2004, realizou-se em Berlim uma conferência preparatória europeia organizada pela Comissão Europeia, a qual concluiu:

³¹ A Comissão seleccionou e desenvolveu estas iniciativas com todo o cuidado tendo em conta as necessidades do país em desenvolvimento e, simultaneamente, a necessidade de complementar instrumentos existentes e novos desenvolvidos ao abrigo do COOPENER, EUEI e outros programas conexos.

³² Este estudo está a ser realizado por um consórcio de peritos em engenharia financeira, advogados especializados em investimento no capital e consultores técnicos. Se for viável, o capital de risco «paciente» seria um tipo de financiamento de tomada de participação, ou equiparável, obtido conjugando recursos e condições de investimento dos sectores público e privado. Forneceria um investimento no capital na expectativa de uma rentabilidade, embora numa base menos exigente do que a requerida numa tomada de participação de acordo com as condições estritas do mercado.

- A aplicação das directivas comunitárias nos Estados-Membros deverá proporcionar um apoio interno a longo prazo que garanta condições estáveis de investimento. As barreiras administrativas à distribuição da electricidade verde devem ser ultrapassadas e são necessários progressos no domínio da gestão inteligente da rede.
- Os progressos registados na Europa no que se refere ao consumo de energias renováveis revelam que, enquanto que a produção de electricidade, principalmente a partir da energia eólica, está a aumentar acentuadamente, a produção de electricidade a partir da biomassa e as tecnologias para a produção de calor e frio não estão a evoluir de forma suficiente. Além disso, os esforços dos Estados-Membros são muito desequilibrados. O sector do aquecimento e da refrigeração solicita à Comissão que proponha iniciativas comunitárias.
- A distorção do mercado da energia, principalmente devida ao facto de os preços da energia não reflectirem os seus custos socioeconómicos totais, foi posta em destaque enquanto uma das barreiras à criação de condições equitativas. O princípio do «poluidor-pagador» deveria aplicar-se à energia.

No que se refere às metas para as energias renováveis, é geralmente aceite que a meta para as energias renováveis para 2010 tem sido uma força motriz do processo legislativo e político aos níveis nacional e europeu. É necessário prosseguir com esta abordagem a longo prazo. A conferência constatou que uma série de estudos técnicos aponta para uma meta de, pelo menos, 20% do consumo interno bruto em 2020 para a UE 25³³.

5.3. O papel das metas ao nível da UE

Desde 1997, a política da UE tem sido orientada pela meta da quota de 12% de energias renováveis. Alguns Estados-Membros estabeleceram metas nacionais para a quota das fontes de energia renováveis na sua combinação energética nacional e isto deve ser incentivado. A Comissão propôs, e o Conselho e o Parlamento Europeu adoptaram, metas operacionais para 2010 para a electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis e os biocombustíveis. Além disso, foi adoptado um grande leque de medidas legislativas em matéria de eficiência e de medidas de apoio ao nível da UE. Dado que os progressos ainda são demasiado lentos para atingir o objectivo dos 12%, a presente comunicação anuncia medidas adicionais. Chegou a altura de os Estados-Membros usarem os instrumentos jurídicos desenvolvidos ao nível comunitário para atingir essas metas operacionais e aumentar a quota das fontes de energia renováveis na sua combinação nacional de energias de forma a que o objectivo de 12% para a UE possa ser atingido.

Em Abril de 2004, o Parlamento Europeu analisou as recomendações da conferência de Berlim e incitou a Comissão e o Conselho a darem início a um processo político de definição de metas ambiciosas e com um calendário definido para aumentar a quota das energias renováveis no consumo final de energia, abordando o médio e longo prazo em antecipação da conferência internacional de Bona. Além disso, solicitou à Comissão e ao Conselho que

³³ Este objectivo seria equivalente a cerca de 23% ao abrigo da «abordagem de substituição». A utilização da abordagem de substituição teria várias vantagens: reflectiria de forma mais equilibrada a contribuição das diferentes formas de energia renovável, traduziria os objectivos da política em matéria de energia renovável em termos de substituições da utilização de combustíveis fósseis, reduzindo assim as emissões de CO₂ e melhorando a segurança do aprovisionamento, e permitiria uma comparação mais clara entre os efeitos das medidas nos domínios das energias renováveis e da eficiência energética.

fizessem os esforços necessários para que contribuição das energias renováveis para o consumo interno de energia da UE atinja os 20% até 2010³⁴.

A Comissão reconhece a importância de uma perspectiva a longo prazo, considerando, em especial, a natureza incipiente do sector das energias renováveis e a necessidade de garantir uma segurança suficiente para os investidores. Contudo, tendo em conta os resultados dos estudos de viabilidade actualmente disponíveis, a Comissão considera que é necessário avaliar mais exaustivamente os impactos dos recursos em termos de fontes de energia renováveis, nomeadamente no que se refere aos seus efeitos económicos globais, antes de adoptar metas para além de 2010 e de tomar uma posição sobre a meta de 20% para a quota das energias renováveis em 2020 acima referida.

A Comissão analisará periodicamente os progressos registados no desenvolvimento das fontes de energia renováveis, igualmente com o objectivo de garantir a compatibilidade com a sua estratégia geral de desenvolvimento sustentável. Para tal, será necessária uma análise alargada do impacto das suas políticas. No que se refere à dimensão económica, será tida em conta a competitividade da economia da UE, por um lado, e a segurança do aprovisionamento, por outro, bem como a sua viabilidade técnica. No que se refere à dimensão ambiental, será abordada a contribuição necessária para os objectivos da UE em termos de alterações climáticas e outras prioridades ambientais. Por último, deverá igualmente ser tido em conta o potencial de desenvolvimento das fontes de energia renováveis.

Esta análise será efectuada pela primeira vez até finais de Outubro de 2005 com vista a lançar um debate para, em 2007, estabelecer uma meta para após 2010.

Ao dar início ao processo de estabelecimento de uma perspectiva a mais longo prazo para as energias renováveis, a Comissão Europeia pretende contribuir para a manutenção da posição de vanguarda já ocupada por alguns dos membros da coligação, incluindo alguns Estados-Membros.

6. CONCLUSÕES

O sector das energias renováveis tem potencial. Isto é importante numa situação em que o aprovisionamento energético da UE apresentar fraquezas estruturais e falhas aos níveis geopolítico, social e ambiental, nomeadamente no que se refere aos compromissos europeus no contexto do Protocolo de Quioto. O desenvolvimento do potencial da Europa para utilizar as energias renováveis irá contribuir para a segurança do aprovisionamento energético, para a redução das importações de combustíveis e da dependência das mesmas, para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, para melhorar a protecção ambiental, para dissociar o crescimento económico da utilização de recursos, para a criação de emprego e para a consolidação dos esforços no sentido da criação de uma sociedade do conhecimento. Em todo o mundo, chegou a altura de garantir a realização deste potencial por forma a atenuar a pobreza e melhorar o acesso à energia por parte dos mais pobres. Contudo, no que se refere à União Europeia, são necessárias mais medidas em muitos Estados-Membros para acelerar o aumento da utilização das energias renováveis e assim garantir a realização das metas da União.

³⁴ P5_TA-PROV(2004)0276 Conferência Internacional sobre as Energias Renováveis (Bona, Junho de 2004)

Para a **União Europeia**, a presente comunicação proporciona uma base para fazer uma síntese dos progressos registados até à data e tirar as seguintes conclusões:

- i) Nos últimos quatro anos, a UE pôs em vigor um quadro regulamentar completo;
- ii) As metas da UE para 2010 apenas serão atingidas se este quadro jurídico for plenamente aplicado pelos Estados-Membros em conjunto com medidas proactivas complementares orientadas em função das condições nacionais;
- iii) São igualmente necessárias medidas adicionais – nomeadamente financeiras, como referidas nos capítulos 2.9 e 4 – a nível da UE.

Enquanto contribuição para a **Conferência de Bona sobre as Energias Renováveis de Junho de 2004**, a presente comunicação define a abordagem política da Comissão em matéria de energias renováveis.