



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 28.1.2004  
COM(2004) 38 final

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

**Promoção de Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável: Plano de Acção sobre  
Tecnologias Ambientais da União Europeia**

# COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO E AO PARLAMENTO EUROPEU

## Promoção de Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável: Plano de Acção sobre Tecnologias Ambientais da União Europeia

(Texto relevante para efeitos do EEE)

### 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável – ou seja, o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as das gerações futuras – é um elemento fulcral nos objectivos da União Europeia (UE). Em 2001, o Conselho Europeu de Gotemburgo lançou a Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da UE. Esta estratégia define objectivos ambiciosos e defende uma abordagem mais integrada em matéria de tomada de decisões políticas, a fim de permitir a concretização simultânea dos objectivos económicos, sociais e ambientais. Por conseguinte, esta estratégia complementa a Estratégia de Lisboa de tornar a União Europeia a "*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*". Salaria também que o “desenvolvimento sustentável requer soluções a nível mundial”, apoiando assim os esforços da UE no sentido de assumir um preponderante papel internacional de promoção do desenvolvimento económico e social mundial e, simultaneamente, de protecção do ambiente. A importância estratégica do investimento em investigação e desenvolvimento (I&D) para a Estratégia de Lisboa e para o desenvolvimento sustentável foi reconhecida no Conselho Europeu de Barcelona de 2002, onde foi acordado que as despesas globais em I&D da UE deveriam aumentar e aproximar-se de 3% do Produto Interno Bruto (PIB) até 2010. O investimento em investigação, tanto de fontes privadas como públicas, é vital para a economia da UE, incluindo as eco-indústrias.

O potencial oferecido pelas tecnologias para a criação de sinergias entre a protecção do ambiente e o crescimento económico foi reconhecido no Conselho Europeu de Outubro de 2003. As tecnologias ambientais – consideradas no presente Plano de Acção como todas as tecnologias cuja utilização causa menos danos ao ambiente do que as alternativas correspondentes<sup>1</sup> – são a chave para atingir esse objectivo. Abrangem tecnologias e processos de gestão da poluição (por exemplo, controlo da poluição atmosférica, gestão de resíduos), produtos e serviços menos poluentes e

---

<sup>1</sup> Esta definição baseia-se na definição apresentada no Capítulo 34 da Agenda 21 relativa a tecnologias ambientalmente racionais. Nesta pode ler-se que as tecnologias ambientalmente racionais protegem o ambiente, são menos poluentes, utilizam todos os recursos de uma forma sustentável, reciclam uma maior quantidade dos seus resíduos e produtos e tratam os produtos residuais dos resíduos de uma forma mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir. Tecnologias ambientalmente racionais no contexto da poluição são tecnologias de transformação e produção que geram poucos ou nenhuns resíduos, com vista à prevenção da poluição. Abrangem também as tecnologias de fim-de-linha para o tratamento da poluição após a sua geração. As tecnologias ambientalmente racionais não são tecnologias independentes, mas sim sistemas completos que incluem *know-how*, processos, produtos, serviços e equipamentos, bem como procedimentos a nível da organização e gestão.

com utilização menos intensiva de recursos e formas mais eficientes de gestão dos recursos (por exemplo, tecnologias para o abastecimento de água e a poupança de energia). Assim definidas, estas tecnologias permeiam todas as actividades e sectores económicos, em que frequentemente reduzem os custos e melhoram a competitividade ao reduzir o consumo de energia e de recursos e ao produzir assim uma menor quantidade de emissões e de resíduos. Estes benefícios potenciais podem também ser de grande importância para os países em desenvolvimento. Com uma transferência suficiente de tecnologias, esses benefícios podem proporcionar a tais países soluções a custos comportáveis, a fim de conciliar o seu desejo de um forte crescimento económico com a necessidade de o conseguir sem aumento da pressão sobre o ambiente, quer a nível local quer mundial.

Por conseguinte, o Plano de Acção sobre Tecnologias Ambientais (*Environmental Technologies Action Plan* - ETAP) tem **como objectivo explorar todo o seu potencial, a fim de reduzir as pressões sobre os nossos recursos naturais, de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos europeus e de promover o crescimento económico**. Como tal constitui um meio importante para a implementação da Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da UE e para a prossecução da Estratégia de Lisboa, contribuindo também para o auxílio aos países em desenvolvimento. Baseia-se no reconhecimento de que existe um importante potencial tecnológico ainda inexplorado para melhoria do ambiente, que poderá contribuir simultaneamente para a competitividade e o crescimento. A promoção da escolha de tecnologias ambientais avançadas em todas as decisões de investimento e aquisição irá no sentido da realização deste potencial, alargando assim o seu mercado e reduzindo os seus custos. O presente Plano de Acção define uma série de medidas com esse fim em vista, medidas essas que exigirão um esforço concertado da Comissão, Estados-Membros e parceiros da comunidade de investigação, indústria e sociedade civil.

Os objectivos do Plano de Acção são:

- eliminar os obstáculos de modo a explorar todo o potencial das tecnologias ambientais em termos de protecção do ambiente, contribuindo simultaneamente para a competitividade e o crescimento económico;
- garantir que, nos próximos anos, a UE assuma um papel de líder no desenvolvimento e aplicação de tecnologias ambientais;
- mobilizar todas as partes interessadas para o apoio a estes objectivos.

O presente Plano de Acção baseia-se nos resultados de vastas consultas às partes interessadas. Estas tiveram início com a análise da Comissão sobre a contribuição das tecnologias ambientais para o crescimento económico e o emprego e com uma primeira avaliação dos entraves que impedem a sua maior utilização<sup>2</sup>. Foram então colocadas questões concretas aos interessados em Março de 2003<sup>3</sup> e a Comissão criou quatro grupos temáticos com a participação de partes interessadas. Estes

---

<sup>2</sup> COM(2002) 122 final de 13.3.2002: Relatório da Comissão - Tecnologia ambiental para o desenvolvimento sustentável.

<sup>3</sup> COM(2003) 131 final de 25.03.2003: Comunicação da Comissão - Desenvolvimento de um plano de acção para tecnologias ambientais.

grupos, bem como as respostas à consulta efectuada, deram contributos importantes para o presente Plano de Acção (ver anexo I).

## 2. CONTEXTO DE POLÍTICA

### **É o momento oportuno...**

O Conselho Europeu de Gotemburgo e o Sexto Programa de Acção em matéria de Ambiente (6º PAA)<sup>4</sup> estabeleceram o objectivo global de dissociação entre o crescimento económico e a degradação ambiental. Verificaram-se alguns progressos em domínios importantes, como a poluição do ar e da água. Todavia, os impactos ambientais continuam a ser insustentáveis. Na verdade, em muitas zonas, as pressões e impactos ambientais na saúde pública e na qualidade de vida estão efectivamente a aumentar. A inversão destas tendências exigirá investimentos importantes no desenvolvimento e utilização das tecnologias ambientais. É necessário que estes investimentos comecem a ser feitos já, para que a UE possa enfrentar o desafio do desenvolvimento sustentável a longo prazo. A concretização dos objectivos de Lisboa exige um aumento substancial dos investimentos, sendo esse o momento ideal para integrar as tecnologias ambientais nessas decisões de investimento.

### **A UE tem uma responsabilidade a nível mundial...**

A UE partilha também as responsabilidades em matéria de ambiente a nível mundial, dado que, tal como os recursos que utiliza não são apenas europeus, também os seus impactos ambientais negativos não se limitam apenas à Europa. A Europa tem assumido um papel de líder nas políticas internacionais de desenvolvimento sustentável, como o Protocolo de Quioto e os programas-quadro decenais de produção e consumo sustentáveis estabelecidos na Cimeira Mundial de Desenvolvimento Sustentável (*World Summit on Sustainable Development - WSSD*). Com objectivos bem precisos, o potencial de inovação da Europa pode contribuir para o desenvolvimento de tecnologias de que outros países poderão necessitar para a evolução das suas economias, permitindo simultaneamente a redução da degradação ambiental. As tecnologias ambientais europeias já são mundialmente significativas em várias áreas. Outros países estão também a desenvolver estas tecnologias e a UE terá de envidar maiores esforços para manter a sua liderança, os quais, por seu turno, consolidarão a sua forte posição de defesa de um envolvimento sério de outros países nesse sentido, a fim de proporcionar um incentivo contínuo ao desenvolvimento sustentável.

### **Será apoiada por esforços de investigação significativos...**

O desenvolvimento e melhor utilização das tecnologias ambientais contribuirão também para o cumprimento do objectivo de Lisboa e para a modernização da nossa economia, contribuindo para a inovação tecnológica, permitindo um aumento da competitividade europeia, abrindo mercados potenciais e criando assim novos empregos especializados. O objectivo comunitário de aumento das despesas de investigação e desenvolvimento tecnológico para 3% do PIB até 2010 é importante neste contexto, na medida em que deverá permitir a disponibilização de mais

---

<sup>4</sup> Decisão nº 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002, que estabelece o sexto programa comunitário de acção em matéria de ambiente.

tecnologias ambientais para aplicação no mercado. A implementação em curso do Espaço Europeu da Investigação (EEI) criará também condições favoráveis à emergência de tecnologias ambientais com vastas aplicações no mercado e favorecerá a possibilidade de desenvolvimento de mercados-líder de produtos ou processos “verdes” inovadores<sup>5</sup>. O Sétimo Programa-Quadro (PQ) de Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Demonstração (2006-2010) oferecerá também oportunidades para um maior desenvolvimento das tecnologias ambientais. Estas poderão beneficiar dos resultados de programas-quadro anteriores e de outras políticas e iniciativas da UE em que foram investidos recursos significativos, como a Iniciativa “Inovação 2010” do Banco Europeu de Investimento e os Planos de Acção Biotecnologia<sup>6</sup>, eEurope e Inovação.

### **O alargamento da UE proporcionará um maior incentivo...**

A adesão dos dez novos Estados-Membros em Maio de 2004 implicará também a realização de maiores investimentos. Estes países encontram-se num processo de modernização das suas economias e estão a adaptar-se às normas da UE em matéria de ambiente, saúde e segurança, prevendo-se que o custo da aplicação das normas ambientais, por si só, seja da ordem de 50 a 80 mil milhões de euros, o que criará um grande mercado para as tecnologias ambientais. O mercado único alargado será também um dos maiores mercados mundiais para a aplicação de novas soluções e a criação de economias de escala no que diz respeito a tecnologias e produtos inovadores. As novas perspectivas financeiras para depois de 2006 e a reforma da política de coesão oferecem outras oportunidades para o investimento em soluções ambientais avançadas.

### **A UE está em boa posição para lançar uma estratégia ambiciosa em matéria de tecnologias ambientais...**

Os consumidores europeus já estão mais sensibilizados para as questões ligadas ao ambiente e à saúde. A procura daí resultante de produtos “mais verdes” por parte dos consumidores tem contribuído para padrões ambientais elevados e dotou a UE de uma vantagem concorrencial em matéria de desenvolvimento e aplicação de tecnologias ambientais em produtos de consumo.

As empresas europeias apresentam também progressos encorajadores em termos de dissociação entre produção industrial e determinadas emissões poluentes. Estão na vanguarda no que diz respeito à responsabilidade social das empresas e à divulgação de resultados tripartidos, ao mesmo tempo que o sector financeiro se tem tornado cada vez mais consciente dos benefícios dos investimentos sociais, ambientais e éticos. As empresas aperceberam-se também do potencial de muitas tecnologias ambientais em termos de aumento da competitividade e, em numerosos domínios como os da produção avançada de electricidade<sup>7</sup>, energia fotovoltaica, energia eólica

---

<sup>5</sup> COM(2003)112 final: Política de inovação: actualizar a abordagem da União no contexto da estratégia de Lisboa.

<sup>6</sup> COM (2002) 17 final: Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões - Ciências da vida e biotecnologia - Uma estratégia para a Europa.

<sup>7</sup> É uma tecnologia limpa de produção de electricidade ou de co-geração de electricidade e calor a partir de combustíveis fósseis, na qual a eficiência térmica é muito superior à da produção convencional de

e abastecimento e tratamento de água, tornaram-se produtores e exportadores de primeiro plano.

### **Muitas políticas e iniciativas em curso constituirão uma base de partida...**

As políticas actuais da UE constituem uma boa base de partida. O 6º Programa de Acção em matéria de Ambiente identifica quatro domínios prioritários que devem merecer uma atenção especial nos próximos dez anos: alterações climáticas, natureza e biodiversidade, saúde e qualidade de vida e gestão dos recursos naturais e resíduos. Tal estabelece um quadro político claro e ambicioso para o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias ambientais, que é um requisito indispensável para a promoção do seu desenvolvimento. As actuais políticas garantem que uma parte da produção satisfaz normas ambientais rigorosas, por exemplo, através da directiva relativa à prevenção e redução integradas da poluição (IPPC)<sup>8</sup>. A regulamentação foi complementada por instrumentos centrados no mercado e de carácter voluntário, como os sistemas de gestão ambiental<sup>9</sup>, o rótulo ecológico<sup>10</sup> e, mais recentemente, o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade<sup>11</sup>. A Política Integrada de Produtos (PIP) reforça o desempenho ambiental dos mesmos, enquanto a proposta da Comissão de reforma da legislação sobre produtos químicos (REACH) permitirá simultaneamente uma melhor protecção do ambiente e da saúde pública, um maior incentivo à inovação e a salvaguarda da competitividade.

Finalmente, outras partes interessadas tomaram também medidas significativas, por exemplo a nível nacional ou regional (ver exemplos no anexo III). Estas proporcionam um manancial de experiências que deverão ser aproveitadas, trocadas e divulgadas. Além disso, há várias iniciativas de carácter voluntário que poderão ser objecto de um maior desenvolvimento.

O objectivo global é portanto claro: explorar o potencial das tecnologias ambientais com vista a enfrentar os desafios ambientais com que a humanidade se vê confrontada, contribuindo simultaneamente para a competitividade e o crescimento. A aplicação mais generalizada de processos, técnicas e produtos existentes e de futuras descobertas tecnológicas permitirá a dissociação entre crescimento económico e impactos ambientais, reconciliando assim os objectivos económicos e ambientais. Muitas empresas na Europa e fora desta já compreenderam que avançar para técnicas de produção e produtos ecologicamente mais eficientes permitirá simultaneamente aumentar o desempenho ambiental e reduzir os custos ligados ao consumo de energia e de matérias-primas e à gestão de resíduos. Na UE e em todo o

---

energia. Exemplos disso são as tecnologias limpas do carvão e as turbinas a gás de ciclo combinado de elevado rendimento.

<sup>8</sup> Directiva 96/61/CE do Conselho, de 24 de Setembro de 1996, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição, JO L 257 de 10.10.1996, p. 26-40.

<sup>9</sup> Regulamento (CE) nº 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS), JO L 114 de 24.4.2000, p.1-29.

<sup>10</sup> Regulamento (CE) nº 1980/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Julho de 2000, relativo a um sistema comunitário revisto de atribuição de rótulo ecológico, JO L 237 de 21.9.2000, p.1-12.

<sup>11</sup> Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro de 2003, relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade e que altera a Directiva 96/61/CE do Conselho, JO L 275 de 25.10.2003, p. 32-46.

mundo estão a surgir novos mercados para produtos e serviços ecológicos. Por conseguinte, os investimentos em novas tecnologias ambientais poderão ter reflexos interessantes em termos de crescimento.

### 3. ELABORAÇÃO DO PLANO DE ACÇÃO

Nas consultas realizadas para a preparação do presente Plano de Acção, a Comissão identificou uma série de factores gerais que são importantes para a promoção das tecnologias ambientais e que estão subjacentes ao presente Plano de Acção:

- **Existe potencial para a promoção das tecnologias ambientais em todos os sectores económicos** – As tecnologias ambientais são muito diversas, variando em termos de maturidade (algumas já estão a ser utilizadas, enquanto outras se encontram ainda em fase de projecto) e de âmbito (algumas, como as tecnologias da informação e comunicação, abrangem diferentes domínios de aplicação, enquanto outras visam uma questão mais específica, por exemplo, as técnicas de fixação do carbono). O Plano de Acção estabelecerá um quadro que permitirá o desenvolvimento desta diversidade, em vez de procurar definir uma solução única para todos. A plena realização deste potencial exigirá investimentos substanciais em capital humano.

#### *As tecnologias ambientais são muito diversas: o exemplo das TIC*

*As tecnologias da informação e das comunicações são cada vez mais incorporadas em todas as espécies de sistemas e processos. Esses sistemas de TIC incorporados já controlam actualmente centrais eléctricas e motores de automóveis e fornecem a inteligência necessária para reduzir a poluição ambiental e evitar o desperdício dos recursos naturais. Permitem também a introdução de tecnologias inteiramente novas que têm um impacto favorável no ambiente tais como:*

*- controladores incorporados em rede maximizam a eficiência energética dos processos de produção industriais e podem também minimizar a emissão de poluentes perigosos; e*

*- redes sensoras inteligentes instaladas em edifícios podem reduzir as necessidades de aquecimento a um mínimo muito baixo.*

*Os sistemas darão também origem a novas aplicações, algumas das quais são actualmente difíceis de prever.*

- **Embora estejam disponíveis muitas tecnologias ambientais potencialmente significativas, a verdade é que estão subaproveitadas.** Há muitos factores que contribuem para esta situação, contando-se entre estes a fixação em tecnologias existentes, os sinais de preço que favorecem soluções ecologicamente menos eficientes, a dificuldade de acesso ao financiamento e a reduzida consciencialização dos consumidores e compradores. É necessário melhorar significativamente esta situação para que as tecnologias ambientais possam prosperar.
- **Incentivos eficazes e com objectivos específicos para a introdução das tecnologias ambientais podem abrir o caminho para um sucesso duradouro** – Tal foi claramente demonstrado, por exemplo, no que diz respeito às turbinas eólicas, domínio em que a UE é actualmente o líder mundial. Fortes incentivos de política permitiram uma situação em que 75% da capacidade mundial de energia eólica instalada se encontra na UE. Além disso,

foram identificadas tecnologias promissoras<sup>12</sup>, algumas das quais serão apresentadas como exemplo no presente Plano de Acção, juntamente com as acções prioritárias particularmente importantes para incentivar a sua aceitação imediata e o seu desenvolvimento a mais longo prazo. As tecnologias transsectoriais em especial, como as tecnologias da informação e comunicação (TIC), as nanotecnologias e as biotecnologias, têm um papel especialmente importante a desempenhar.

- **Uma menor incerteza quanto à futura evolução do mercado contribuirá para um aumento significativo dos investimentos em tecnologias ambientais.** As decisões de investimento beneficiarão certamente com a definição de uma imagem mais clara quanto ao modo como os mercados irão evoluir a longo prazo. Tal inclui factores como: legislação, normas e objectivos prováveis, tendências no comportamento dos consumidores, modo como os responsáveis pelo cumprimento da legislação irão reagir às novas tecnologias, informações fiáveis (económicas e ambientais) sobre tecnologias ambientais e sua evolução provável em comparação com outras alternativas relevantes e em que medida o sector público irá exigir tecnologias ambientais nos seus procedimentos de aquisição.
- **É importante aproveitar a experiência adquirida e o empenhamento de diferentes partes interessadas** – O empenhamento de muitas e diversas partes interessadas foi demonstrado no decorrer dos trabalhos dos quatro grupos temáticos criados para identificar tecnologias ambientais promissoras e entraves à sua aceitação. Em especial, verificou-se que existem vários nichos de práticas especialmente boas de promoção de investimentos em tecnologias ambientais, especialmente aos níveis nacional, regional e local. O Plano tirará partido dos consideráveis benefícios potenciais da partilha de experiências através da coordenação e facilitação de intercâmbios de boas práticas. Reconhece-se também que os países em desenvolvimento<sup>13</sup> têm os seus próprios contributos a dar, por exemplo, através do potencial de soluções derivadas de conhecimentos tradicionais.
- **Há necessidade de otimizar a utilização dos diferentes instrumentos de política** – Podem ser utilizados muitos tipos diferentes de instrumentos de política – desde a legislação, passando pelos instrumentos económicos e centrados no mercado, até medidas de carácter voluntário – a fim de acelerar o ritmo de aceitação das tecnologias ambientais. É importante escolher a medida – ou a combinação de medidas – mais eficaz para criar um ambiente que incentive todos aqueles que desenvolvem, adquirem e utilizam tecnologias ambientais.

---

<sup>12</sup> Com base em exercícios de prospectiva tecnológica anteriores realizados em alguns Estados-Membros da UE – Ver, por exemplo, “Weterings, R., Kuijper, J, Smeets, E, 1997: *81 options – Technology for sustainable development – Final report of the Environment-oriented Technology Foresight Study*, encomendado pelo Ministério da Habitação, Ordenamento do Território e Ambiente neerlandês, Países Baixos, TNO, <http://www.tno.nl>

<sup>13</sup> No presente Plano, é usado o termo geral “países em desenvolvimento”. Todavia, reconhece-se que muitas das acções apresentadas no presente documento poderiam também ser utilmente aplicadas noutros países que normalmente não são considerados países em desenvolvimento.

- **Algumas das medidas necessárias poderão levar tempo a influenciar as decisões de investimento** – O tempo necessário para a investigação e o desenvolvimento darem os seus frutos é frequentemente longo, tal como o ciclo de investimentos nas empresas e organismos públicos. Além disso, a alteração das políticas demora tempo, por exemplo, no que diz respeito à correcção dos preços. Tendo em conta estas escalas temporais, é necessário agir imediatamente caso se pretenda um impacto significativo a médio a longo prazos.

As consultas realizadas pela Comissão identificaram também muitos entraves diferentes ao desenvolvimento e difusão das tecnologias ambientais, resumidos no anexo II.

## 4. ACÇÕES

As acções propostas inserem-se em três domínios principais: passagem da fase de investigação para os mercados, melhoria das condições do mercado e actuação a nível global. Todas estas acções estão enumeradas nos quadros apresentados no final de cada secção. Nesses quadros, as acções prioritárias (PA) são apresentadas a negro. A eficácia de custos das medidas que têm um impacto directo nos negócios devem ser analisadas de acordo com as regras da Comissão relativas a avaliação do impacto<sup>14</sup>.

### 4.1. Passagem da fase de investigação para os mercados

Tendo em conta o aumento da pressão e da procura mundial de recursos naturais, as actuais tecnologias não são, a longo prazo, adequadas para a salvaguarda do desenvolvimento sustentável. O presente Plano de Acção apresenta acções destinadas a atrair mais investimentos privados e públicos para o desenvolvimento e demonstração de tecnologias ambientais em consonância com o objectivo da UE de aumento das despesas de investigação para 3% do PIB. As acções destinam-se a melhorar o processo de inovação e a tirar as invenções dos laboratórios e levá-las até ao mercado.

Para além de aumentar e orientar melhor a investigação, demonstração e difusão, há duas acções inovadoras, nomeadamente o estabelecimento de plataformas tecnológicas e de redes de ensaio, que mostram como proceder à criação de parcerias dos sectores público e privado e a uma maior aproximação da investigação em relação ao mercado.

#### 4.1.1. *Desenvolvimento e concentração na investigação, demonstração e difusão*

Muitos impactos ambientais podem ser reduzidos com a utilização das tecnologias existentes, mas são sempre necessárias novas tecnologias e soluções com melhor relação custo-eficácia. O sector da energia, por exemplo, tirará benefícios da utilização de novas tecnologias energeticamente eficientes e de uma maior aceitação das fontes de energia renováveis. Todavia, as actuais tendências de consumo – em grande medida determinadas pelo custo e disponibilidade – implicam que as fontes de energia convencionais, como os combustíveis fósseis, continuarão a ser fontes de

---

<sup>14</sup> COM(2002) 276 final: Comunicação da Comissão sobre a avaliação de impacto.

aprovisionamento significativas. Em consequência, se pretendermos reduzir ao mínimo as alterações climáticas, é então necessária uma maior investigação sobre técnicas de fixação do carbono ou de consumo limpo do carvão, bem como sobre energias renováveis e tecnologias energeticamente eficientes.

Os programas nacionais e comunitários de financiamento da investigação e desenvolvimento (I&D) e da inovação, como o 6º Programa-Quadro de Investigação (PQ) (2002-2005), já dedicam recursos significativos ao desenvolvimento de tecnologias ambientais, bem como à investigação sobre motores socioeconómicos, custos externos e atitudes da sociedade em geral. Todavia, é também possível aumentar ainda mais a eficácia e eficiência dos mecanismos de financiamento existentes, incluindo o Banco Europeu do Investimento, em domínios tecnológicos essenciais. Os programas de financiamento, em especial, devem facilitar a participação efectiva das pequenas e médias empresas (PME). É também necessário reforçar os mecanismos de apoio à difusão e exploração dos resultados da investigação, bem como acelerar a transferência de tecnologias. Muito importante também é a necessidade de explorar melhor o potencial da investigação fundamental, com vista a contribuir de forma mais efectiva para o desenvolvimento tecnológico.

*Necessidade de intensificação da investigação: o exemplo da energia fotovoltaica*

*A energia solar é uma fonte de energia de grande interesse que poderia, com maiores progressos tecnológicos e reduções dos custos, satisfazer uma parte substancial da procura de electricidade da UE e ter um impacto benéfico no ambiente e na sociedade. A actual quota da energia fotovoltaica na produção de electricidade da UE é de apenas 0,024%, principalmente devido aos custos de instalação elevados (cinco a dez vezes superiores ao custo da electricidade convencional), mas está a crescer rapidamente e espera-se que os custos diminuam. Na UE, reconhece-se que este atraso na implantação da energia fotovoltaica é devida a orçamentos de investigação reduzidos e a programas fragmentados de investigação e desenvolvimento do mercado, ao contrário do que se verifica no Japão.*

A Comissão incentivará as partes interessadas a empenharem-se mais intensamente nas componentes de demonstração e difusão do PQ, especialmente nos projectos integrados, e continuará também a incentivar os Estados-Membros a proceder à revisão dos seus próprios programas de I&D e à definição de objectivos semelhantes.

Uma melhor coordenação dos programas nacionais e regionais relacionados com tecnologias ambientais, incluindo a investigação prospectiva, pode promover sinergias e economias de escala e contribuir para a difusão de boas práticas. Tal poderá ter um efeito de alavanca nos investimentos privados e públicos maior do que seria possível unicamente através do Programa-Quadro. A Comissão vai trabalhar nesse sentido no âmbito de várias iniciativas adoptadas no âmbito do Espaço Europeu da Investigação, incluindo, por exemplo, o instrumento ERA-NET<sup>15</sup> do PQ, bem como do estudo da possibilidade de recurso às regras previstas no artigo 169º do Tratado relativas à participação em programas de investigação empreendidos por vários Estados-Membros.

Além disso, a transposição da investigação para aplicações comerciais deveria ocorrer com maior frequência. As novas tecnologias ambientais também exigem maiores esforços para a sua introdução no mercado do que se verifica com outras

<sup>15</sup>

Ver <http://www.cordis.lu/coordination/home.html> e Anexo III quanto a exemplos de boas práticas.

inovações. Os utilizadores devem ser sensibilizados para o seu potencial através de acções de demonstração e informação sobre o seu desempenho e custos.

As acções-piloto e as acções de demonstração e difusão de tecnologias ambientais promissoras deverão beneficiar de maior financiamento. Para além do Programa-Quadro, que é o principal meio de financiamento de acções de demonstração a nível da UE, a Comissão promoverá a demonstração e difusão de resultados de investigação já bem amadurecidos no âmbito de outros programas de financiamento que possam proporcionar recursos adicionais aos projectos-piloto, como os Fundos Estruturais e o Programa LIFE. A rede de Centros de Ligação para a Inovação a nível da UE (ver exemplo no anexo III) prosseguirá e, quando possível, acelerará as suas actividades de transferência de tecnologias ambientais. Os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para garantir a afectação de fundos adicionais para a implementação-piloto de resultados de investigação já bem amadurecidos a nível nacional. Além disso, a Iniciativa Vigilância Global do Ambiente e da Segurança (*Global Monitoring of Environment and Security – GMES*) apoiará tecnologias ambientais baseadas em aplicações espaciais e de teledetecção.

*Importância de intensificar a demonstração e difusão: o exemplo das “biotecnologias brancas”*

*As biotecnologias industriais (ou “brancas”) oferecem novas formas de melhorar o desempenho ambiental dos processos industriais em vários sectores, incluindo indústrias tradicionais como as de química, têxteis, curtumes e papel, e sectores de elevado valor, como o sector farmacêutico. Tais aplicações (por exemplo, biomassa para energia/combustíveis e matérias-primas para a indústria, biopolímeros, biocatálise e biorremediação) podem reduzir o consumo de matérias-primas e energia, bem como permitir uma redução da poluição e um aumento da percentagem de resíduos recicláveis e biodegradáveis. Este potencial tem sido demonstrado num número crescente de casos industriais<sup>16</sup>, mas é necessária uma maior demonstração e difusão.*

Simultaneamente e utilizando as possibilidades oferecidas pelo 6º PQ, a Comissão promoverá uma maior investigação sobre os custos e benefícios das políticas e tecnologias em termos de ambiente e saúde e, juntamente com os Estados-Membros, garantirá a sua melhor coordenação em toda a Europa<sup>17</sup>.

#### 4.1.2. Definição de uma visão comum através de plataformas tecnológicas

Partindo de algumas tecnologias ambientais promissoras identificadas nos trabalhos dos grupos temáticos ETAP, a Comissão tenciona estabelecer um certo número de plataformas tecnológicas<sup>18</sup> sobre tecnologias ambientais promissoras. A plataforma tecnológica é um mecanismo que visa reunir todas as partes interessadas com vista a definir uma visão a longo prazo para o desenvolvimento e promoção de uma tecnologia específica ou para a resolução de questões específicas. Está já programado para o início de 2004 o lançamento de duas plataformas de tecnologias ambientais,

<sup>16</sup> Ver, por exemplo, o relatório da OCDE de 2001, *"The Application of Biotechnology to Industrial Sustainability"*, que descreve estudos de casos de sucesso em vários sectores, bem como *"The Assessment of Future Environmental and Economic Impacts of Process-Integrated Biocatalysts"* da Comissão Europeia de 2002, EUR 20407 EN, Sevilha.

<sup>17</sup> Um exemplo de um projecto em curso é o ExternE, que estudou os custos externos da produção de electricidade a partir do carvão e de outros combustíveis (<http://externe.jrc.es>).

<sup>18</sup> Essas plataformas podem otimizar a concepção e implementação da I&D ao tomar em consideração todos os principais desafios socioeconómicos e tecnológicos. Proporcionam um meio para a intensificação das sinergias e dos esforços de inovação num determinado sector tecnológico.

uma sobre hidrogénio e células de combustível e outra sobre energia fotovoltaica<sup>19</sup>, e em inícios de 2005 será lançada uma outra sobre tecnologias de abastecimento e de saneamento de água. Em geral, serão criadas plataformas tecnológicas nos casos em que se considere que as tecnologias visadas apresentam um potencial ambiental, económico e social significativo.

As formas de trabalho precisas de cada plataforma tecnológica serão definidas no início, mas estas terão uma estrutura aberta e poderão basear-se em iniciativas, redes e estruturas europeias existentes<sup>20</sup>. Podem ser orientadas por um conselho consultivo composto por um conjunto equilibrado de peritos e de partes interessadas e poderão ter um secretariado financiado conjuntamente pela Comissão e pelas partes interessadas. As plataformas tecnológicas:

- desenvolverão uma agenda de investigação estratégica para a melhoria da eficácia da investigação neste domínio;
- reunirão a indústria e instituições financeiras, como o Banco Europeu de Investimento (BEI);
- analisarão possibilidades de parcerias dos sectores público e privado com vista a promover a comercialização;
- estudarão as possibilidades de melhoria da transferência de tecnologias para países em desenvolvimento, em especial para os países menos desenvolvidos;
- desenvolverão uma estratégia para programas de ensino e formação neste domínio a nível da Europa;
- apresentarão propostas para projectos de demonstração e difusão, incluindo a análise do modo como as fontes de informação da UE (como os pontos de informação, os centros Euro-Info e os eurogabinetes) podem ser utilizadas para prestar informações a operadores relevantes.

Paralelamente à criação das plataformas tecnológicas, a Comissão iniciará um diálogo com as partes interessadas sobre questões específicas relacionadas com o desenvolvimento e implantação de tecnologias.

#### *4.1.3. Melhores ensaio, verificação do desempenho e normalização em matéria de tecnologias ambientais*

Os produtores, e especialmente as PME, têm frequentemente muitas dificuldades em convencer o mercado dos méritos das suas tecnologias ambientais. O estabelecimento de um mecanismo para validação objectiva do desempenho destes produtos aumentaria a confiança dos compradores nas novas tecnologias ambientais. Foi o que aconteceu nos Estados Unidos da América (ver caixa infra).

---

<sup>19</sup> Além disso, em 2004 poderá ser lançada a plataforma tecnológica do aço. Esta incidirá nomeadamente em tecnologias ambientais promissoras identificadas pelo Grupo Temático sobre Produção e Consumo Sustentáveis, como as que têm potencial para uma redução significativa das emissões de dióxido de carbono da indústria do aço.

<sup>20</sup> Ver [http://europa.eu.int/comm/research/energy/nn/nn\\_rt\\_htp1\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/energy/nn/nn_rt_htp1_en.html).

O Programa “Verificação de Tecnologias Ambientais” (*Environmental Technology Verification*) da Agência de Protecção Ambiental dos EUA desenvolve protocolos de ensaio e verifica o desempenho de tecnologias inovadoras susceptíveis de melhorar a protecção da saúde humana e do ambiente. Este programa foi criado em 1995 e obteve sucesso na aceleração da entrada de novas tecnologias ambientais no mercado nacional e internacional. Funciona através de parcerias de ensaio entre os sectores público e privado. Todos os ensaios e planos e protocolos de garantia da qualidade são desenvolvidos com a participação activa de uma vasta gama de interessados<sup>21</sup>.

Existem muitos centros europeus que são capazes de realizar esses ensaios e avaliações. O Centro Comum de Investigação (CCI) da Comissão Europeia tem, em especial, desenvolvido competências na verificação de determinadas tecnologias-chave, como as tecnologias de energias renováveis. Em 2004, a Comissão promoverá, no âmbito do 6º Programa-Quadro, a criação de redes desses centros, em torno de famílias de sectores tecnológicos (por exemplo, água, energia, transformação de alimentos), o que fará com que a informação sobre o respectivo desempenho seja mais consistente e passível de comparação. Estas redes desenvolverão protocolos de avaliação acordados entre todos e avaliarão a fiabilidade das especificações fornecidas pelos produtores das tecnologias. As avaliações deverão verificar, numa perspectiva económica e ambiental, o desempenho efectivo das tecnologias e o desempenho declarado, tomando em consideração todo o ciclo de vida das tecnologias. Cada rede temática incluirá uma organização especializada capaz de proceder ao acompanhamento das tecnologias e das perspectivas de mercado a longo prazo e de comunicar os dados obtidos.

*Importância do ensaio e verificação do desempenho: exemplo de uma recuperação de solos no local*

*Bons exemplos de tecnologias que beneficiariam com o estabelecimento de uma rede desse tipo são as tecnologias emergentes de recuperação de solos no local, que são particularmente adequadas para solos e águas subterrâneas altamente contaminados. Trata-se de uma forma de tratamento com muito boa relação custo-eficácia, destinada a prevenir a poluição em zonas de alto risco, como as zonas de captação de água para consumo humano ou os habitats protegidos. Foram desenvolvidas muitas técnicas diferentes nesse sentido e a rede de ensaios poderia efectuar a avaliação objectiva das suas vantagens e desvantagens relativas e aumentar assim a confiança do mercado nessas tecnologias.*

Quando adequado, estas redes poderiam desenvolver também certificados comuns, a fim de permitir aos produtores de tecnologias ambientais, incluindo as PME, um acesso mais fácil ao mercado e a regimes de financiamento nacionais e da UE. Finalmente, estes poderiam desempenhar também um papel na difusão de informações e numa crescente sensibilização em relação a tecnologias promissoras.

Na sua fase-piloto, as redes poderiam, por exemplo, centrar-se no desenvolvimento de protocolos de ensaio para plásticos reciclados, produtos e processos biotecnológicos (por exemplo, biocombustíveis), medição da utilização de energia ou de tecnologias de recuperação de solos. O objectivo a médio prazo é tornar as redes financeiramente independentes.

---

<sup>21</sup> Ver <http://www.epa.gov/etv/>. O contributo do mercado resulta da participação activa de grupos de partes interessadas compostos por compradores e vendedores de tecnologias, organismos de licenciamento, consultores, investidores financeiros, exportadores e outros em cada um dos sectores em causa.

Além disso, a Comissão estudará, quando adequado em conjunto com a Agência Europeia do Ambiente (AEA), as melhores formas de elaborar, em 2005, um Catálogo da UE dos repertórios e bases de dados existentes<sup>22</sup> sobre tecnologias ambientais, a fim de proporcionar às partes interessadas um acesso fácil à informação existente.

Além do mais, a normalização, idealmente a nível internacional, pode incentivar a inovação. Por conseguinte, a Comissão e os Estados-Membros trabalharão em conjunto com o CEN e outros organismos de normalização, a fim de garantir que as normas novas e revistas incidam no desempenho e contemplem de melhor forma as tecnologias ambientais<sup>23</sup>.

*Importância da normalização: o exemplo dos reactores biológicos de membrana para o tratamento de águas residuais*

*A ausência de normas europeias sobre a reutilização de águas residuais constitui um dos principais entraves à aceitação pelo mercado dos reactores biológicos de membrana para tratamento das águas residuais municipais. Os reactores biológicos de membrana apresentam várias vantagens a nível ambiental relativamente às instalações convencionais de lamas activadas: eliminam os micropoluentes recalcitrantes de forma mais eficaz e reduzem a quantidade e toxicidade das lamas de depuração resultantes. São actualmente mais dispendiosos, mas produzem efluentes que podem ser imediatamente reutilizados. Todavia, como esta reutilização não é incentivada por nenhum tipo de regulamentação ou norma, o mercado não está tão desenvolvido como seria possível.*

**PASSAGEM DA FASE DE INVESTIGAÇÃO PARA OS MERCADOS**

Acção		Quem	Quando	Como
1	<b>Desenvolvimento e concentração na investigação, demonstração e difusão. Melhor coordenação dos programas relevantes (PA1)</b>	Comissão, Estados-Membros, BEI	2004-2005	PQ, ERA-NET, artigo 169º, Centros de Ligação, Programa LIFE, Fundos Estruturais, GMES, programas nacionais e regionais
2	<b>Criação de plataformas tecnológicas (PA2)</b>	Comissão, partes interessadas, BEI	2004-2007	6º PQ (fase-piloto), 7º PQ (implementação da Agenda de Investigação Estratégica), pontos e centros de informação da UE
3	<b>Estabelecimento de redes europeias de ensaio, verificação do desempenho e normalização de tecnologias (PA3)</b>	Comissão, centros de ensaio, CEN	A partir de 2004	6º PQ e 7º PQ
4	Elaboração de um Catálogo da UE dos repertórios e bases de	Comissão, AEA	2005	6º PQ e iniciativas da AEA

<sup>22</sup> Por exemplo, a base de dados de Eco-Indústrias da Comissão Europeia <http://europa.eu.int/comm/environment/ecoindu/home.htm>, bem como a base de dados BBS dos Centros de Ligação para a Inovação (ver <http://irc.cordis.lu>).

<sup>23</sup> Existem lacunas na normalização em domínios muito diferentes, como os plásticos reciclados, os produtos biotecnológicos (por exemplo, biocombustíveis) ou a medição da utilização de energia.

	dados existentes sobre tecnologias ambientais			
5	Garantia de que as normas novas e revistas incidam no desempenho	Comissão, Estados-Membros, organismos de normalização, CEN, CENELEC	A partir de 2004	Diálogo com o CEN, CENELEC e outros

## 4.2. Melhoria das condições do mercado

No ponto anterior defendeu-se que é necessária mais investigação e maiores esforços para levar as tecnologias ambientais até ao mercado. Todavia, a consulta aos interessados demonstrou que existem muitas tecnologias ambientais potencialmente significativas, mas que estas estão subproveitadas. Há muitos factores que contribuem para esta situação, entre os quais se contam a fixação em tecnologias existentes, os sinais de preço que favorecem soluções ecologicamente menos eficientes, a dificuldade de acesso ao financiamento e a reduzida consciencialização dos consumidores e compradores.

É necessário melhorar significativamente esta situação para que as tecnologias ambientais possam prosperar. São necessárias medidas de política arrojadas para promover as tecnologias ambientais. Incentivos positivos e um quadro regulamentar adequado são aspectos importantes, tal como os contratos públicos<sup>24</sup> e os instrumentos de carácter voluntário. Por conseguinte, nesta secção são propostas várias medidas desse tipo que promoverão a aceitação das tecnologias ambientais pelo mercado.

### 4.2.1. Objectivos de desempenho

A definição de objectivos ambiciosos e a longo prazo que sejam simultaneamente considerados viáveis e realistas por muitas e diferentes partes interessadas (por exemplo, consumidores, produtores e decisores políticos) é uma forma de incentivar a indústria a desenvolver e adoptar as tecnologias ambientais. Por exemplo, tal já foi feito, em certa medida, com as directivas relativas às energias renováveis e aos biocombustíveis<sup>25</sup>.

Estes objectivos devem basear-se no melhor desempenho ambiental, devendo todavia ser realistas do ponto de vista da eficiência económica e social<sup>26</sup>, bem como das diferentes condições regionais. Tal significa uma incidência em valores

<sup>24</sup> O Parlamento Europeu e o Conselho adoptaram recentemente novas directivas sobre contratos públicos que dão amplas oportunidades para a definição de especificações de desempenho. Uma vez transpostas pelos Estados-Membros, espera-se que estas directivas tenham efeitos benéficos significativos na promoção de aquisições de tecnologias ambientais nos próximos anos.

<sup>25</sup> Directiva 2001/77/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Setembro de 2001, 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. 33-40 e Directiva 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio de 2003, relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes (JO L 123 de 17.5.2003, p. 42-46).

<sup>26</sup> Isto seguir-se-á a uma avaliação do impacto em linha com o mencionado no primeiro parágrafo do ponto 4 da presente comunicação.

quantificáveis concretos, conforme referido na caixa infra em relação aos automóveis e aos frigoríficos.

#### Exemplos de possíveis tipos de objectivos de desempenho

Já estão disponíveis automóveis que conseguem ter emissões muito baixas de CO<sub>2</sub>. A tecnologia aplicada pode ser generalizada a outros tipos e é provável que surjam tecnologias mais avançadas durante os próximos anos. Neste contexto, o melhor desempenho ambiental podia significar adoptar o nível de emissões de CO<sub>2</sub> dos actuais automóveis de passageiros com melhor desempenho como a norma média dentre de 10 a 15 anos.

Os frigoríficos são um outro exemplo. Já está disponível no mercado da UE um modelo que utiliza cerca de 35% da energia consumida por um aparelho de frio médio de dimensão e tipo comparáveis. Neste caso, o melhor desempenho ambiental significaria adoptar este nível como a norma mínima dentro de 10 anos.

Em ambos os casos, esta abordagem proporcionaria à indústria as garantias necessárias para a realização de investimentos, mas também a flexibilidade para escolher o modo como atingir esses objectivos. Para a sociedade, isso significaria uma redução das emissões e um clima mais propício à inovação.

Poderia assim significar a utilização da informação existente sobre o que há actualmente de melhor numa determinada classe<sup>27</sup> ou a procura de algo melhor do que existe actualmente. Ao fixar o objectivo de desempenho, poder-se-ia transmitir a mensagem de política de que o objectivo poderia, a mais longo prazo, tornar-se juridicamente vinculativo caso as acções voluntárias no sector em causa se revelassem ineficazes. A escolha da tecnologia para satisfazer os requisitos e o momento da tomada das decisões de investimento necessárias seriam deixados aos critérios dos operadores relevantes, incentivando assim a concorrência e a inovação. Tal funcionaria como um estímulo ao investimento em bens de equipamento e em investigação.

A Comissão colaborará com os Estados-Membros e outras partes interessadas relevantes no sentido de estudar a melhor forma de desenvolver um processo para identificação desses objectivos de desempenho.

Nos casos em que essas tecnologias ambientais sejam produtos, tal deveria processar-se no âmbito da Política Integrada de Produtos (PIP), que está actualmente a identificar os produtos com melhor potencial global para melhoria do ambiente, ou da proposta da Comissão de directiva-quadro sobre concepção ecológica de produtos que consomem energia<sup>28</sup>.

#### 4.2.2. *Efeito de alavanca nos investimentos*

A comercialização e utilização de tecnologias ambientais exigem a combinação de uma vasta gama de instrumentos financeiros. Estes vão desde os empréstimos clássicos, passando pelos mecanismos de garantia, até aos capitais de risco. A

---

<sup>27</sup> Por exemplo, a utilização dos actuais critérios de rótulo ecológico ou de rótulo energético (derivados nos termos da Directiva 92/75/CEE do Conselho, de 22 de Setembro de 1992, relativa à indicação do consumo de energia dos aparelhos domésticos por meio de rotulagem e outras indicações uniformes relativas aos produtos, JO L 297 de 13.10.1992, p. 16).

<sup>28</sup> COM(2003) 453 final de 1.8.2003.

Comissão tem também como objectivo um maior desenvolvimento do mercado europeu de capitais de risco<sup>29</sup> através do plano de acção da agenda europeia para a promoção do espírito empresarial (*The European Agenda for Entrepreneurship*) e do Plano de Acção sobre Inovação.

A Comissão já começou a explorar, em conjunto com o Grupo BEI, o modo de maximizar a utilização dos instrumentos existentes e a estudar a necessidade de criação de novos instrumentos para partilha dos riscos de investimento em projectos e empresas de tecnologias ambientais, nomeadamente através de fundos de capital de risco. As questões iniciais em debate incidiram em:

- um mecanismo financeiro específico de 500 milhões de euros destinado a proporcionar empréstimos estruturados a empresas que realizem investimentos no âmbito do sistema de comércio de licenças de emissão (*emissions trading scheme* - ETS) da UE, como parte das acções do banco em apoio à luta contra as alterações climáticas e na promoção de uma economia com baixos níveis de carbono e
- um mecanismo de assistência técnica de 10 milhões de euros para apoiar a estruturação dos investimentos referidos no ponto 1 e preparar projectos no âmbito da Implementação Conjunta (IC) e do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto. O BEI financiaria um máximo de 65 milhões de euros através dos seus recursos próprios e teria como objectivo que fossem concedidas verbas correspondentes por parte do orçamento da Comissão ou de outras fontes. O Banco está também a estudar a possibilidade de criação de uma espécie de fundo de capitais através do qual poderia gerir o investimento em créditos de emissões de carbono.

Outras questões que serão debatidas com o BEI, no âmbito do presente Plano de Acção, são:

- um mecanismo de capitais de risco para a promoção de projectos e empresas de energias renováveis no âmbito da Aliança de Joanesburgo para as Energias Renováveis (*Johannesburg Coalition on Renewable Energy* - JREC). Este mecanismo poderia, por exemplo, assumir a forma de uma parceria dos sectores público e privado que estabelecesse um fundo de rotação que adquiriria uma participação minoritária em fundos de capital de risco. Este poderia aumentar, com o decorrer do tempo, até cerca de 300 milhões de euros e seria destinado a projectos/empresas de energias renováveis em países parceiros. As receitas que regressassem ao fundo poderiam ser reinvestidas noutros projectos de energias renováveis. Poderia também ser estudado um tipo semelhante de instrumento para estimular a disponibilização de capital de risco às empresas e projectos de energias renováveis na Europa, especialmente nos países em vias de adesão e candidatos;
- maior utilização do instrumento de empréstimos globais do BEI para apoio a projectos de tecnologias ambientais realizados por PME;

---

<sup>29</sup>

No contexto da Aliança de Joanesburgo para as Energias Renováveis, a Comissão está a realizar iniciativas similares e estudos de viabilidade com vista a facilitar o acesso a capitais de risco por parte de investidores em serviços de energias renováveis.

- manutenção da incidência em projectos de investigação sobre tecnologias e produtos ambientalmente mais limpos no âmbito das acções do Grupo BEI para aumentar o apoio à investigação, desenvolvimento e inovação no âmbito da Iniciativa “Crescimento” da UE e da Iniciativa “Inovação 2010” do Grupo<sup>30</sup>.

Além disso, serão intensificados os esforços em apoio da utilização do mecanismo europeu de apoio ao arranque para as tecnologias e o mecanismo de garantia PME gerido pelo Fundo Europeu de Investimento<sup>31</sup> em nome da Comissão.

Os fundos de capitais de risco públicos e privados actualmente existentes podem funcionar como intermediários financeiros para chegar às PME e são particularmente importantes nos Estados em vias de adesão, devido à pequena quantidade de capital de risco aí disponível. Capitais de risco adicionais deverão permitir investimentos em inovações promissoras com prémios de risco mais elevados e menores perspectivas de rendimento do que em investimentos puramente comerciais.

Relativamente aos Estados em vias de adesão, a Comissão estudará com o Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento (BERD) a melhor forma de utilizar os instrumentos financeiros específicos actualmente em fase de desenvolvimento ou implementação nos domínios das alterações climáticas, poluição da água e eficiência energética<sup>32</sup>.

A Comissão explorará também, em conjunto com os Estados-Membros e partes interessadas relevantes, as medidas a seguir indicadas com vista a produzir um efeito de alavanca nos investimentos em tecnologias ambientais:

- (1) Parcerias dos sectores público e privado com participação pública que proporcione o co-investimento necessário para a atenuação dos riscos de capital-semente ou garantias;
- (2) Melhor identificação e promoção de novos nichos comerciais promissores, como os fornecedores de serviços energéticos (ou seja, os que fornecem aos utilizadores finais uma combinação de energia, tecnologias consumidoras de energia e possivelmente serviços de operação e manutenção dessas tecnologias, como um serviço-produto integrado), proporcionando competências especializadas e, simultaneamente, financiando projectos inovadores;
- (3) Maior utilização de instrumentos financeiros que garantam os resultados dos investimentos em tecnologias de energias renováveis e de eficiência energética, como os contratos de desempenho energético, o financiamento por terceiros e outros contratos de partilha de poupanças;
- (4) Estudo da competitividade das eco-indústrias na Europa e análise do papel que as incubadoras de empresas, como os Centros Europeus de Empresa e Inovação (CEEI), podem desempenhar no apoio a empresas emergentes “verdes” (*green start-ups*);

---

<sup>30</sup> <http://www.eib.org/i2i/en>.

<sup>31</sup> Os accionistas são o BEI, a Comissão Europeia e membros do sector bancário.

<sup>32</sup> Para mais informações, ver anexo 4.

- (5) Promoção de investimentos responsáveis do ponto de vista social e ambiental através de um diálogo, a nível europeu e nacional, com instituições financeiras privadas e gestores de fundos;
- (6) Apoio, por intermédio das associações comerciais relevantes, ao intercâmbio de experiências e à difusão de boas práticas entre instituições financeiras sobre soluções de financiamento inovadoras para projectos de desenvolvimento sustentável.

Há também benefícios a longo prazo decorrentes da exploração de oportunidades de integração de tecnologias ambientais quando da substituição de bens de equipamento no termo da sua vida útil normal. Na caixa infra é apresentado um exemplo. Estas oportunidades serão identificadas em estreita consulta com as partes interessadas, através, por exemplo, de estudos prospectivos financiados pelo 6º Programa-Quadro.

Na UE-15 mais a Polónia e a República Checa, perto de 30% da capacidade de produção de energia térmica tem mais de 30 anos, pelo que é necessário tomar em breve decisões importantes sobre a construção de novas capacidades. Estas terão um impacto importante na capacidade a longo prazo da UE de reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa e outras emissões. Em alguns Estados-Membros, incluindo nomeadamente o Reino Unido, bem como a República Checa e a Polónia, verifica-se que a percentagem de centrais eléctricas ainda mais antigas é mesmo maior<sup>33</sup>.

A Política de Coesão (Fundos Estruturais e Fundo de Coesão) desempenhará também um papel vital na promoção de tecnologias ambientais, em especial nos Estados em vias de adesão, na medida em que estes instrumentos apoiam a aplicação do acervo comunitário. O novo período de programação após 2006 deverá intensificar esta contribuição para o desenvolvimento sustentável ao promover o apoio a investimentos em tecnologias ambientais, no pleno respeito das regras relevantes em matéria de concorrência e das regras da Organização Mundial do Comércio.

#### 4.2.3. *Criação de incentivos e eliminação de entraves económicos*

Incentivos económicos bem orientados podem ser úteis para promover a aceitação das tecnologias ambientais. Estes incentivos foram utilizados com sucesso na promoção de investimentos em eficiência energética no sector habitacional, bem como de investimentos em energias renováveis. Podem assumir muitas formas diferentes, por exemplo, cupões transaccionáveis e incentivos fiscais. A fim de garantir que esses subsídios não produzam distorções indevidas da concorrência no mercado interno, a Comissão adoptou orientações para os auxílios estatais a favor do ambiente. Todavia, a experiência recente sugere que este quadro não está devidamente adaptado à sofisticação crescente dos investimentos em tecnologias ambientais, nem às novas formas de parcerias dos sectores público e privado. Em consequência, a Comissão procederá à revisão do quadro e decidirá sobre os ajustamentos necessários às orientações existentes<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Base de dados de centrais de energia da Universidade de Chalmers, Departamento de Conversão de Energia, Universidade de Tecnologia de Chalmers, Suécia.

<sup>34</sup> Este compromisso foi assumido no ponto 73 da Decisão C21/03 da Comissão de 11.11.2003 relativa ao Programa de Acção sobre Resíduos e Recursos do Reino Unido.

A fixação correcta dos preços implica a internalização sistemática dos custos através de instrumentos de mercado (por exemplo, impostos, deduções fiscais, subsídios, licenças transaccionáveis e regimes de restituição de depósitos). Quando correctamente aplicada, esta é a melhor forma para reduzir a poluição, dado que os produtores e consumidores são obrigados a assumir os custos reais das suas acções ou a alterar o seu comportamento de uma forma eficaz em termos de custos. Além disso, as distorções de preços foram identificadas como um entrave significativo à implantação das tecnologias ambientais durante a elaboração do presente Plano de Acção. A não eliminação desses entraves reduziria significativamente a eficácia das acções propostas e, por consequência, o impacto global do Plano de Acção. Além disso, os instrumentos de mercado podem também impulsionar os mercados de serviços ambientais e aumentar a procura de bens públicos.

Em alguns casos, como o da tributação das externalidades relacionadas com a utilização de energia, a necessidade de garantir o bom funcionamento do mercado interno poderá significar que há vantagem em que a acção se processe a nível comunitário. Todavia, o presente Plano de Acção concentrar-se-á na promoção do método aberto de coordenação neste domínio (ver ponto 5.3).

Os subsídios prejudiciais para o ambiente podem constituir um entrave importante à aceitação de tecnologias ambientais, distorcendo os preços em favor de uma tecnologia subsidiada mais poluente. Nos casos em que se verifiquem essas distorções, a sua eliminação deve ser estudada, tomando todavia em consideração os seus aspectos sociais e económicos. Conforme reconhecido no 6º Programa de Acção em matéria de Ambiente, a identificação de subsídios ambientalmente prejudiciais é um primeiro passo no sentido da correcção dos preços e da redução dos efeitos negativos para o ambiente decorrentes dos subsídios. Até finais de 2004, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE) desenvolverá um enquadramento destinado a contribuir para a identificação e aferição desses efeitos. Em 2005, a Comissão colaborará com os Estados-Membros e os governos regionais, utilizando tanto quanto possível esta metodologia, no sentido de identificar os subsídios mais significativos que têm um impacto negativo no ambiente. Cada nível de governo deverá então tomar as medidas adequadas, tão rapidamente quanto possível, a fim de eliminar ou reduzir os seus efeitos negativos, por exemplo através da introdução de novos impostos ou de incentivos fiscais combinados com objectivos de desempenho harmonizados (ver ponto 4.2.1). Na caixa infra é apresentado um exemplo de uma forma para atingir esse objectivo.

A directiva recentemente adoptada relativa à tributação da energia<sup>35</sup> permitirá designadamente aos Estados-Membros introduzir taxas mais baixas de tributação dos biocombustíveis. Este incentivo fiscal, associado ao objectivo da UE de uma quota de 5,75% de biocombustíveis em cada Estado-Membro até 2010<sup>36</sup>, contribuirá para garantir a inovação e o investimento neste domínio.

Esta acção complementar a comunicação de âmbito mais vasto sobre a utilização de instrumentos de mercado no domínio da protecção do ambiente que a Comissão pensa apresentar em 2004. Essa comunicação actualizará a Comunicação de 1997

<sup>35</sup> 2003/96/CE, JO L 283 de 31.10.2003.

<sup>36</sup> Directiva 2003/30/CE do Conselho, de 8 de Maio de 2003, relativa à promoção da utilização de biocombustíveis ou de outros combustíveis renováveis nos transportes.

relativa a taxas e impostos ambientais<sup>37</sup> e alargará o seu âmbito de modo a incluir questões como as licenças transaccionáveis. Analisará também as regras comunitárias em vigor nesses domínios, a sua consistência e a medida em que os Estados-Membros poderão utilizar instrumentos económicos.

#### 4.2.4. *Contratos públicos*

Os contratos públicos representam cerca de 16% do PIB da UE, ou seja, aproximadamente 1 450 mil milhões de euros<sup>38</sup> e, como tal, são um motor económico potencialmente importante para promover a aceitação das tecnologias ambientais. Os poderes públicos, a todos os níveis, têm portanto grandes possibilidades de dar o exemplo. Os Estados-Membros têm um papel-chave a desempenhar na promoção deste importante motor do mercado. A Comissão contribuiu com a proposta de directiva que exige poupanças de energia em cada Estado-Membro<sup>39</sup>, como parte integrante do seu programa de alterações climáticas, e com o desenvolvimento, no contexto da Política Integrada de Produtos, de várias iniciativas<sup>40</sup> destinadas a incentivar as entidades adjudicantes a utilizar as múltiplas possibilidades estabelecidas nas directivas em vigor relativas a contratos públicos<sup>41</sup>.

Em 2004, a Comissão estudará as possibilidades de promoção das tecnologias ambientais através da introdução de requisitos baseados no desempenho nos procedimentos de contratos públicos. Esta poderá ser uma forma de levar as tecnologias ambientais até ao mercado. Os compradores, ou grupos de compradores, poderiam formular especificações técnicas que desafiassem as empresas a ir mais longe do que é actualmente possível com as melhores tecnologias disponíveis. A indústria saberia então que, ao criar tais produtos, teria melhores hipóteses de lhe serem adjudicados contratos importantes. Tal resulta numa concorrência para a satisfação desses critérios, fazendo assim avançar o mercado. Este tipo de contratos, por vezes designados contratos de aquisição de tecnologia, tem sido utilizado para a aquisição de produtos energeticamente eficientes por uma série de Estados-Membros (por exemplo, a Suécia no que diz respeito a frigoríficos e bombas de calor).

Além disso, deve ser promovida a determinação dos custos do ciclo de vida para investimentos a longo prazo, como em edifícios e sistemas de abastecimento de energia. No sector da construção, por exemplo, seria de esperar que tal favorecesse a implantação das tecnologias ambientais, dado que os custos de construção mais elevados de um edifício energeticamente mais eficiente seriam geralmente compensados, a longo prazo, pelos menores custos de funcionamento em comparação com edifícios mais convencionais. A determinação dos custos do ciclo de vida é igualmente válida para as aquisições a título privado.

---

<sup>37</sup> COM(1997) 9 final de 26.3.1997: Taxas e impostos ambientais no mercado interno.

<sup>38</sup> Com base no PIB de 2002.

<sup>39</sup> Proposta da Comissão de directiva relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos (COM(2003) 739 de 8.12.2003).

<sup>40</sup> Um manual para entidades adjudicantes, uma base de dados de grupos de produtos e planos de acção voluntários para contratos públicos

<sup>41</sup> Estas possibilidades são explicadas pormenorizadamente na Comunicação interpretativa da Comissão sobre o direito comunitário aplicável aos contratos públicos e as possibilidades de integrar considerações ambientais nos contratos públicos - COM(2001) 274 final de 4.7.2001.

#### 4.2.5. *Desenvolvimento do apoio da sociedade civil às tecnologias ambientais – sensibilização das empresas e dos consumidores, formação e ensino*

A aceitação das tecnologias ambientais pela sociedade é um elemento crucial para a criação de um quadro propício a investimentos em tecnologias ambientais. O desafio é criar uma situação em que as tecnologias ambientais sejam consideradas de uma forma positiva pela sociedade e que as atitudes societárias não constituam um entrave injustificado às decisões de investimento e de aquisição. As medidas de sensibilização dos consumidores podem incentivar a procura dessas tecnologias ao promover produtos e serviços cujos impactos ambientais sejam menores.

Os consumidores devem ter conhecimento da existência e das vantagens de produtos (por exemplo, lâmpadas de baixo consumo) e serviços (por exemplo, abastecimento de energia ou modos de transporte) cujos impactos ambientais sejam menores que os de alternativas relevantes, não só a fim de os adquirirem como também de utilizarem ao máximo os seus benefícios potenciais. Todavia, é apenas quando a divulgação dessa informação é generalizada, como a relativa aos custos reais de um produto durante o seu ciclo de vida, que o poder dos consumidores pode ser suficientemente mobilizado no sentido de condicionar a procura. A melhor forma de desenvolver a rotulagem de produtos<sup>42</sup> é a nível europeu, a fim de evitar que os requisitos nacionais funcionem como entraves ao mercado único. Outros tipos de informação ao consumidor e a promoção da rotulagem dos produtos são, todavia, mais eficazes a nível nacional, regional ou local, dado que a informação pode assim ser apresentada de uma forma sensível aos aspectos culturais e linguísticos.

Em consequência, esta acção prioritária deve ser desenvolvida pelas autoridades nacionais, regionais e locais. Estas devem criar um nível de sensibilização que garanta que os consumidores possam desempenhar um papel útil na promoção das tecnologias ambientais, nomeadamente através da compra de produtos e serviços mais respeitadores do ambiente. A ligação em rede de numerosas iniciativas e projectos locais inovadores de introdução das tecnologias ambientais em contextos da vida real poderia contribuir para essa sensibilização<sup>43</sup>.

Para fluxos de informação empresa-a-empresa, é frequentemente necessária informação mais pormenorizada do que a disponibilizada aos consumidores. Em 2005 e no contexto da Política Integrada de Produtos, a Comissão analisará o papel da declaração de produto ambiental nessa perspectiva. Por outro lado, os sistemas de gestão ambiental, como o sistema comunitário EMAS, constituem também uma forma útil de gerir a informação e de aumentar a procura de tecnologias ambientais. Uma outra fonte de informação importante no contexto da produção e consumo sustentáveis é a directiva relativa à prevenção e controlo integrados da poluição (IPPC), que abrange grandes instalações industriais e agrícolas e exige a aplicação das “melhores técnicas disponíveis”. O intercâmbio de informações previsto na directiva é um motor-chave para um melhor desempenho ambiental, dado implicar a aferição de desempenhos por sector e uma selecção e avaliação abrangentes das técnicas aplicadas.

---

<sup>42</sup> Como o rótulo ecológico e a rotulagem energética.

<sup>43</sup> Por exemplo, introduzindo soluções inovadoras para transportes locais sustentáveis.

Além disso, agentes económicos progressistas estão a tornar o desenvolvimento sustentável operacional através do conceito de responsabilidade social das empresas (RSE). Iniciativas como a divulgação de resultados tripartidos no âmbito da Iniciativa Global sobre a Elaboração de Relatórios (*Global Reporting Initiative*) e o Pacto Global (*Global Compact*) das Nações Unidas poderiam também apoiar investimentos em novas tecnologias.

É também necessário proceder à formação e ensino (através dos currículos universitários, por exemplo). Este factor é particularmente relevante para aqueles que têm possibilidade, através dos seus empregos, de defender a causa dos investimentos em tecnologias ambientais (por exemplo, entidades adjudicantes públicas, empresários, operadores de manutenção e financeiros). Entre estes contam-se os que têm influência na produção, comercialização, funcionamento e manutenção.

***Importância da sensibilização e formação: o exemplo do sector da construção***

*Muitas tecnologias ambientais no sector da construção (por exemplo, vidros de janelas) oferecem possibilidades de redução do consumo de matérias-primas, promovendo a reutilização e reciclagem de resíduos de construção e demolição e valorizando a eficiência energética. Este aspecto é importante devido ao facto de cerca de 25% das emissões de CO<sub>2</sub> serem provenientes das habitações, pelo que estas tecnologias podiam ter um impacto considerável na eficiência do sector, especialmente em zonas urbanas. Todavia, muitas das tecnologias de ponta comercializadas são ainda pouco utilizadas devido à falta de sensibilização dos decisores-chave (por exemplo, arquitectos). Por conseguinte, um melhor acesso a informações-chave sobre as tecnologias ambientais, por exemplo através da formação contínua, poderia melhorar o desempenho ambiental do sector.*

A Comissão promoverá o intercâmbio de informações sobre formação e ensino para entidades adjudicantes e utilizadores de tecnologias ambientais, incluindo a manutenção. Com esse fim em vista, promoverá também as possibilidades de formação no âmbito do Fundo Social Europeu (FSE) e das Bolsas Marie Curie. No respeito do princípio da subsidiariedade, os Estados-Membros, autoridades regionais, organizações industriais e organismos de formação devem proporcionar a formação e ensino necessários. Os programas de formação poderiam, por exemplo, visar especificamente as PME em domínios como os contratos públicos, a política integrada de produtos (PIP) ou o sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS). Tal processar-se-ia, por exemplo, através de aprendizagem electrónica, reciclagem e aferição do desempenho, utilizando sistemas de informação e comunicação.

<b>Melhoria das condições do mercado</b>				
<b>Ação</b>		<b>Quem</b>	<b>Quando</b>	<b>Como</b>
6	<b>Estabelecimento e adopção de objectivos de desempenho para produtos, processos e serviços importantes (PA4)</b>	Comissão, Estados-Membros, instituições da UE, partes interessadas	2004-2007	IPP, concepção ecológica de produtos que consomem energia, acordos voluntários, iniciativas políticas, regulamentação
7	<b>Mobilização de instrumentos financeiros para partilha dos riscos de investimento em tecnologias ambientais (PA5)</b>	Comissão, BEI, BERD, sector financeiro	2004-2007	Mecanismo europeu de apoio ao arranque para as tecnologias, mecanismo de garantia PME, mecanismo financeiro ETS, mecanismo

				de assistência técnica IC/MDL, capital de risco JREC, instrumento de empréstimos globais do BEI, contribuição do BEI para a Iniciativa “Crescimento” da UE e Iniciativa “Inovação 2010” do BEI
8	Parcerias dos sectores público e privado	Comissão, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Diálogo com partes interessadas relevantes, incluindo instituições financeiras
9	Promoção de novos nichos comerciais	Comissão, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Financiamento de projectos inovadores
10	Instrumentos financeiros para tecnologias de energias renováveis e de eficiência energética	Comissão, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Diálogo com partes interessadas relevantes, incluindo instituições financeiras
11	Medidas de apoio às eco-indústrias	Comissão, Centros Europeus de Empresa e Inovação, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Diálogo com o sector e instituições financeiras
12	Promoção de investimentos responsáveis do ponto de vista social e ambiental	Comissão, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Diálogo com instituições financeiras
13	Difusão de boas práticas entre instituições financeiras	Comissão, Estados-Membros, associações comerciais europeias	2004-2005	Diálogo com instituições financeiras
14	Identificação de oportunidades para integração de tecnologias ambientais quando da substituição de bens de equipamento	Comissão, Estados-Membros, partes interessadas	2004-2005	Estudos prospectivos do 6º PQ
15	Análise dos critérios operacionais dos Fundos Estruturais	Comissão, Conselho, Parlamento Europeu	2005	Programação dos Fundos Estruturais após 2006
16	<b>Análise do enquadramento dos auxílios estatais (PA6)</b>	Comissão e Estados-Membros,	2004-2007	Enquadramento dos auxílios estatais a favor do ambiente
17	Incentivo à internalização sistemática dos custos através	Comissão, Estados-Membros,	A partir de 2004	Método aberto de coordenação, comunicação relativa a taxas e impostos

	de instrumentos de mercado	governos regionais		ambientais
18	<b>Análise de subsídios prejudiciais para o ambiente (PA7)</b>	Comissão e Estados-Membros, governos regionais	2004-2005	Comunicação sobre a utilização de subsídios e instrumentos de mercado, em especial com base no relatório da OCDE
19	<b>Incentivo à aquisição de tecnologias ambientais (PA8)</b>	Comissão, Estados-Membros, autoridades nacionais e locais, empresas	A partir de 2004	Directiva sobre poupanças de energia, iniciativas PIP
20	Promoção da determinação dos custos do ciclo de vida	Comissão, Estados-Membros, autoridades nacionais e locais	A partir de 2004	Orientações para concursos utilizando a abordagem de determinação dos custos do ciclo de vida e o manual em preparação sobre contratos públicos mais ecológicos, quando adequado
21	Estudo dos contratos de aquisição de tecnologia	Comissão, Estados-Membros	2004	Relatório
22	<b>Maior sensibilização das empresas e dos consumidores (PA9)</b>	Comissão, autoridades nacionais, regionais e locais, associações comerciais, ONG	2004-2005	Ligação em rede de iniciativas locais inovadoras, declarações de produtos PIP, apoio a iniciativas relacionadas com RSE
23	<b>Disponibilização de formação orientada (PA10)</b>	Comissão, Estados-Membros, autoridades regionais e locais, organizações industriais, organismos de formação	2004-2007	Intercâmbio de informações, estratégias nacionais e regionais de formação, FSE, Bolsas Marie Curie

#### 4.3. Actuação a nível mundial

O investimento em tecnologias ambientais tem potencialidades não só para aumentar o emprego e o crescimento económico na UE, como também para promover o desenvolvimento sustentável a nível mundial, especialmente em países em desenvolvimento. Com o crescimento económico, é cada vez mais urgente em muitos países em desenvolvimento abordar o problema dos impactos sociais e ambientais prejudiciais decorrentes das actividades de produção. As tecnologias ambientais podem simultaneamente promover a inovação e a competitividade, bem como a dissociação entre crescimento económico e degradação ambiental, ao ultrapassar padrões de produção tradicionais, poluentes e com utilização intensiva de recursos e ao optar por uma utilização dos recursos naturais mais ecologicamente eficiente.

As tecnologias ambientais podem assim desempenhar um papel importante no cumprimento dos objectivos de desenvolvimento acordados internacionalmente. A implementação a nível nacional de acordos multilaterais em matéria de ambiente e dos compromissos assumidos na Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável está também a gerar um aumento na procura de tecnologias ambientais em países em desenvolvimento. Todavia, os países em desenvolvimento enfrentam desafios importantes no que diz respeito ao interesse, utilização ou desenvolvimento de tecnologias ambientais, incluindo uma falta de recursos humanos e financeiros. A fim de enfrentar esses desafios, são simultaneamente necessárias acções nacionais e de cooperação internacional.

#### 4.3.1. *Promoção das tecnologias ambientais nos países em desenvolvimento*

Os próprios países em desenvolvimento têm um papel-chave a desempenhar, garantindo a boa governança, quadros regulamentares transparentes e estáveis, incluindo regulamentação em matéria de ambiente, e a protecção dos direitos de propriedade intelectual. Necessitam também de melhorar as suas políticas de ensino e formação, a fim de desenvolver as capacidades dos trabalhadores locais no que diz respeito à sua adaptação a tecnologias, e ao aperfeiçoamento das mesmas, que lhes permitam, em última análise, atingir um nível elevado de autonomia tecnológica.

Estão a ser utilizados vários mecanismos a nível da UE para apoiar a transferência e aceitação de tecnologias ambientais. Entre estes contam-se, em especial, os acordos científicos e tecnológicos (C&T). Por exemplo, o 6º Programa-Quadro abre muitos domínios de actividade à participação dos países em desenvolvimento, o que deveria facilitar-lhes a colaboração no desenvolvimento de tecnologias adequadas para a satisfação das suas necessidades.

##### *Potencialidades dos acordos científicos e tecnológicos: o exemplo da energia eólica*

*Devido ao apoio público prestado, verifica-se uma implantação notavelmente rápida da energia eólica na UE, podendo o mesmo ser transposto para outros países. Os projectos CDMED (CDM para a região do Mediterrâneo) e MED2010 (integração em grande escala de energia solar e eólica nos países mediterrânicos), financiados pelo Programa-Quadro, demonstraram que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo pode desempenhar um papel positivo e importante no desenvolvimento do mercado da energia eólica na região do Mediterrâneo. O potencial de instalação em quatro países mediterrânicos é o seguinte: Marrocos (6 000 MW), Tunísia (1 000 MW), Egipto (10 000 MW) e Turquia (10 000 MW).*

A cooperação para o desenvolvimento pode também desempenhar um papel importante no sentido de incentivar a utilização de tecnologias ambientais, por exemplo no âmbito do Acordo de Cotonou. Embora o apoio directo da indústria não esteja actualmente incluído nos sectores prioritários da política comunitária de desenvolvimento adoptada pela Comissão e o Conselho em 2000, a inovação e a modernização tecnológicas podem ser uma das componentes das acções em domínios como o apoio ao ajustamento estrutural, reforço de capacidades institucionais e promoção do comércio.

É necessário que a questão da aceitação das tecnologias ambientais seja tratada, em 2004, no âmbito das revisões intercalares dos documentos de estratégia nacionais e regionais. Do mesmo modo, os programas em curso, como o Asia Pro-Eco, o Asia Urban e regimes similares na América Latina, devem ser sujeitos a revisão com vista a melhorar a sua eficácia.

Três iniciativas lançadas pela UE em Joanesburgo serão também importantes para promover a difusão das tecnologias ambientais. Estas serão implementadas através de parcerias multiparticipadas que envolvem Estados-Membros, países terceiros, o BEI, instituições internacionais, a sociedade civil e o sector privado.

#### Iniciativas de Joanesburgo que envolvem tecnologias ambientais

A **Iniciativa Água** visa proporcionar água potável e serviços de saneamento a fim de lutar contra a pobreza. Tal implica uma melhor governança, uma gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo as águas transfronteiras, e uma melhor coordenação e desenvolvimento de mecanismos de financiamento adicionais. A Comissão propôs a criação de uma Agência da Água ACP-UE, com uma dotação de 1 000 milhões de euros. Várias tecnologias e processos desenvolvidos na UE poderiam ser explorados no sentido de atingir estes objectivos.

A **Iniciativa Energia** visa criar as condições necessárias para os países em desenvolvimento atingirem os seus objectivos nacionais a nível económico, social e ambiental, em especial pela optimização da eficiência energética, incluindo a utilização mais eficiente dos combustíveis fósseis e da biomassa tradicional, e por uma maior utilização das energias renováveis. Adota uma abordagem multiparticipada e incide na erradicação da pobreza e no desenvolvimento sustentável pelo melhoramento do acesso a serviços energéticos adequados, sustentáveis e a um preço comportável.

A **Aliança de Joanesburgo para as Energias Renováveis** liderada pela UE é composta por 82 países que acordaram definir metas e escalas temporais para o aumento da quota de energias renováveis na sua combinação global de energia, indo assim mais longe do que os compromissos assumidos no âmbito do Plano de Implementação de Joanesburgo. Verificar-se-á assim uma necessidade considerável de tecnologias ambientais, a fim de aumentar substancialmente a quota de energias renováveis nos países em desenvolvimento participantes.

A nível multilateral, todos os principais acordos ambientais internacionais incluem disposições relativas à transferência de tecnologias e ao reforço de capacidades. A implementação dessas disposições deve ser apoiada no âmbito dos instrumentos existentes, incluindo o Fundo Mundial para a Protecção do Ambiente (*Global Environment Facility* - GEF).

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e a Implementação Conjunta (IC) no âmbito do Protocolo de Quioto oferecem grandes potencialidades para a promoção do desenvolvimento tecnológico em países em desenvolvimento, especialmente através de projectos de investimento do sector privado e de parcerias dos sectores público e privado. O novo mecanismo específico e o mecanismo de assistência técnica do BEI contribuirão através do financiamento de investimentos em tecnologias mais limpas na UE ou no âmbito de projectos do MDL/IC fora da UE

Estão também em curso trabalhos no âmbito da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB). Está actualmente a ser elaborado um programa sobre a transferência de tecnologias, que propõe a transformação do Centro de Intercâmbio de Informações sobre Biodiversidade (*Biodiversity Clearing House*) num facilitador da transferência de tecnologias, por exemplo de equipamentos de teledeteção ou de *software* para bases de dados.

#### 4.3.2. *Difusão de tecnologias ambientais através do investimento e comércio responsáveis*

Não é obviamente possível assegurar uma maior difusão e utilização das tecnologias ambientais apenas através de acções governamentais. O sector privado tem um papel-chave a desempenhar. O investimento directo estrangeiro (IDE), em especial, é um canal privilegiado de transferência de tecnologias para os países em desenvolvimento e com economias em transição. O IDE proporciona geralmente aos países beneficiários não só todo um conjunto de tecnologias (desde equipamentos até à formação dos trabalhadores), mas também conhecimentos e competências especializadas.

As orientações da OCDE sobre empresas multinacionais são úteis para uma maior responsabilização dos investidores que operam no estrangeiro. Entre outros aspectos, estas orientações encorajam as empresas multinacionais a executar trabalhos de desenvolvimento científico e tecnológico nos países de acolhimento, a conceder licenças em condições razoáveis e de um modo que contribua para as perspectivas de desenvolvimento a longo prazo do país de acolhimento, a adoptar práticas que permitam a transferência e difusão rápida de tecnologias e *know-how* e a adoptar tecnologias e procedimentos operacionais em todos os sectores da empresa que reflectam as normas de desempenho ambiental nos sectores com melhor desempenho dessa mesma empresa.

É também importante promover as tecnologias ambientais, influenciando, nos limites estabelecidos no seu mandato, as políticas de empréstimo de instituições financeiras internacionais, como o BERD, BEI e Banco Mundial, para as quais os Estados-Membros contribuem. Do mesmo modo, as agências de créditos à exportação devem ser incentivadas a desenvolver maiores esforços no que diz respeito à tomada em consideração dos aspectos ambientais. Um avanço significativo foi a recente adopção da Recomendação da OCDE sobre abordagens comuns em matéria de ambiente e de créditos à exportação com apoio oficial, que visa a integração das questões ambientais nas políticas de crédito à exportação. As agências de crédito à exportação podem contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável e funcionar como um motor da mudança. Tal poderia ser especialmente importante em domínios como as energias renováveis. A Comissão analisará a questão com os Estados-Membros, a fim de promover acções no âmbito da OCDE em 2004.

O comércio internacional é um outro meio importante de promoção da difusão e utilização das tecnologias ambientais. Uma maior liberalização – e eliminação de obstáculos – no comércio de bens e serviços ambientais, quer a nível multilateral através das negociações da Agenda de Desenvolvimento de Doha quer através de acordos comerciais regionais/bilaterais, pode contribuir muito para promover a utilização e difusão de tecnologias ambientais.

Deverá ser prestada uma maior atenção à dimensão relativa às tecnologias ambientais nas actividades de assistência técnica/reforço de capacidades relacionadas com o comércio. Tal é especialmente necessário em domínios como a agricultura, em que as instituições de investigação apoiadas por organizações públicas e sem fins comerciais são um meio essencial para o desenvolvimento tecnológico e a difusão de tecnologias nos países em desenvolvimento e com economias em transição.

Deve ser alargado o papel das redes de promoção da exportação e da cooperação entre organismos nacionais neste sector, a fim de promover o comércio de bens e serviços ambientais, em especial quando o mercado extra-comunitário é vasto e as empresas da UE têm uma vantagem concorrencial. Os trabalhos da Organização Europeia de Promoção do Comércio poderiam ser úteis na concretização deste objectivo. Do mesmo modo, a Comissão apoiará os trabalhos de parceiros no âmbito do Centro para a Inovação e o Comércio Sustentável (*Sustainable Trade and Innovation Centre – STIC*), a fim de promover a cooperação em tecnologias ambientais, redes de partes interessadas, parcerias e modalidades de geminação entre empresas europeias e de países em desenvolvimento.

<b>Actuação a nível global</b>				
<b>Acção</b>		<b>Quem</b>	<b>Quando</b>	<b>Como</b>
24	Promoção das tecnologias ambientais nos países em desenvolvimento	Comissão, Estados-Membros, países em desenvolvimento, BEI, instituições internacionais, sociedade civil, sector privado	2004-2007	Acordos C&T, cooperação para o desenvolvimento e acordos internacionais, estratégias nacionais, centros tecnológicos regionais, mecanismos de Quioto, Iniciativas WSSD, Fundo Mundial para a Protecção do Ambiente (GEF), Centro de Intercâmbio de Informações sobre Biodiversidade, mecanismos do BEI
25	<b>Promoção de investimentos responsáveis em tecnologias ambientais e sua utilização em países em desenvolvimento e com economias em transição (PA11)</b>	Comissão, Estados-Membros, ETPO, STIC, BERD, BEI, sector privado, Banco Mundial, agências de crédito à exportação, OCDE	2004-2007	Orientações da OCDE sobre empresas multinacionais, recomendação da OCDE sobre créditos à exportação, Agenda de Desenvolvimento de Doha, acordos comerciais regionais/bilaterais

## 5. VIA A SEGUIR

### 5.1. Análise regular

O presente Plano de Acção e a sua implementação deverão ser objecto de análise regular, não apenas devido à evolução contínua das tecnologias ambientais, como também para aperfeiçoar as suas medidas. A Comissão procederá a um acompanhamento atento da implementação do Plano e apresentará relatórios bianuais ao Conselho Europeu e ao Parlamento Europeu, nomeadamente quanto à necessidade da sua revisão.

## 5.2. Painel Europeu sobre Tecnologias Ambientais

A promoção da aceitação das tecnologias ambientais implica um apoio activo de muitas partes interessadas a nível europeu. Estão em curso muitas iniciativas em que os investigadores, empresas e outros intervenientes trocam informações e desenvolvem iniciativas concretas. A Comissão estudará a melhor forma de reunir estas iniciativas e intervenientes num Painel Europeu sobre Tecnologias Ambientais, com vista a melhorar o fluxo de informação entre os diferentes intervenientes e a permitir um intercâmbio frutuoso e acções articuladas. O Painel assistirá também a Comissão na implementação e maior desenvolvimento do presente Plano de Acção.

## 5.3. Método aberto de coordenação

Para além da acção a nível da UE, é necessário que muitas das acções do presente Plano sejam desenvolvidas e realizadas pelos Estados-Membros ou por outras autoridades que estejam ainda mais próximas do cidadão. Já existe uma experiência considerável destas acções em muitos Estados-Membros, pelo que se justifica a cooperação e a partilha de informações sobre melhores práticas. Entre os exemplos em que tal poderia ser particularmente útil contam-se:

- a utilização de instrumentos económicos a nível nacional e subnacional;
- medidas de sensibilização dos consumidores;
- a formação de operadores-chave, como empresários, técnicos de manutenção e entidades adjudicantes públicas e
- actividades de promoção das exportações.

Tendo em conta a importância do presente Plano de Acção no contexto do Processo de Lisboa, a Comissão considera que o “Método Aberto de Coordenação” é a via a seguir mais adequada. Este método de implementação da Estratégia de Lisboa tem sido utilizado em vários domínios diferentes, incluindo na política social, de emprego e de investigação, e tendo em conta a necessidade de evitar uma burocracia desnecessária, é adequado para a difusão das melhores práticas e para a assistência aos Estados-Membros no desenvolvimento das suas próprias políticas e acções de promoção das tecnologias ambientais. A caixa infra apresenta alguns dos domínios em que o Método Aberto de Coordenação poderia ser utilizado com vista a contribuir para a promoção das tecnologias ambientais.

Domínios em que o Método Aberto de Coordenação poderia contribuir para a promoção das tecnologias ambientais:

- (1) Intercâmbio de informações sobre melhores práticas – A identificação e o intercâmbio de informações sobre melhores práticas permitirão uma maior sensibilização das partes interessadas a nível nacional, regional e local. Revelarão também combinações de medidas especialmente eficazes;
- (2) Quando adequado, estabelecimento de indicadores para comparação de melhores práticas – Os indicadores contribuirão para o acompanhamento dos progressos verificados na prossecução do objectivo global e permitirão a aferição do desempenho e a revisão pelos pares;

(3) Quando adequado, estabelecimento de orientações e calendários para o programa de acção a nível de toda a UE – Tal permitirá desenvolver uma visão comum sobre a forma de trabalhar em conjunto para a concretização do objectivo global.

<b>A via a seguir</b>				
<b>Acção</b>		<b>Quem</b>	<b>Quando</b>	<b>Como</b>
26	Análise regular do Plano de Acção	Comissão	2006 e posteriormente bianual	Relatório ao Conselho Europeu e ao Parlamento Europeu
27	Painel Europeu sobre Tecnologias Ambientais	Comissão e partes interessadas	2004-5	Análise de iniciativas existentes, intercâmbio de informação.
28	Método aberto de coordenação	Estados-Membros, Comissão	2004-7	Intercâmbio de melhores práticas, desenvolvimento de indicadores, elaboração de orientações e calendários

## **6. CONCLUSÃO:**

A Comissão está empenhada na implementação do presente Plano de Acção e solicita aos Estados-Membros, ao Parlamento Europeu e ao Conselho Europeu que:

- sancionem o presente Plano e contribuam para a sua rápida implementação;
- solicitem ao Grupo BEI e ao BERD que alarguem a gama de instrumentos financeiros, incluindo de capital de risco, que possa ser utilizada eficazmente para a promoção das tecnologias ambientais e
- lancem o Método Aberto de Coordenação como meio de apoio à implementação das acções específicas do Plano.

## **ANEXO 1: Preparação do ETAP**

O Conselho Europeu, na sua reunião de Estocolmo de Março de 2001, anunciou que procederia, na Primavera de 2002, à análise da contribuição que as tecnologias ambientais poderiam dar para a promoção do crescimento e do emprego. A Comissão concordou em preparar um relatório sobre o modo de o fazer. O relatório “Tecnologia Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável” foi adoptado pela Comissão em Março de 2002. Nesse documento, a Comissão sugeriu o desenvolvimento de um plano de acção em conjunto com as partes interessadas, a fim de abordar os obstáculos ao desenvolvimento, aceitação e utilização das tecnologias ambientais. O Conselho Europeu concordou com essa proposta.

Na sequência disso, a Comissão organizou uma conferência sobre tecnologias ambientais, no âmbito da Semana Verde de 2002. Essa conferência e outras consultas a partes interessadas levaram à publicação da Comunicação da Comissão “Desenvolvimento de um Plano de Acção para Tecnologias Ambientais” em Março de 2003. Nesse documento, procurou-se aprofundar o debate sobre o conteúdo de um plano de acção pela definição de uma série de medidas e questões como base para o debate. Foram recebidas cerca de 70 contribuições de um vasto leque de partes interessadas, que foram estudadas em pormenor pelos serviços da Comissão.

Em geral, verificou-se um vasto consenso sobre a importância das questões descritas na Comunicação da Comissão. As partes interessadas sentiram que era importante considerar simultaneamente as tecnologias comerciais e avançadas, bem como dar especial atenção às tecnologias transsectoriais, como as TCI. Algumas partes interessadas teriam preferido uma definição mais específica das tecnologias ambientais, enquanto outras ficaram satisfeitas com a definição apresentada na comunicação. Quanto aos entraves ao desenvolvimento das tecnologias ambientais, foram apontados como mais significativos os relativos à penetração no mercado e ao desenvolvimento. Verificou-se um apoio generalizado ao estabelecimento de um quadro comum da UE em matéria de tecnologias ambientais, composto por medidas tanto no lado da oferta como da procura.

Os diferentes comentários das partes interessadas demonstraram que, embora possam ter preferências específicas quanto à importância relativa a dar a diferentes medidas e abordagens, existe todavia um consenso geral sobre vários aspectos:

- é necessário ter como base uma visão a longo prazo;
- é essencial a internalização dos custos ambientais externos;
- a legislação em vigor é um motor importante e deve ser reforçada;
- é necessária uma combinação de incentivos de mercado, incluindo acordos voluntários de sector, e o reforço da legislação;
- são necessários objectivos concretos de “desempenho”;
- são necessárias alterações nos Fundos Estruturais e nas regras dos contratos públicos, a fim de apoiar a implantação de tecnologias ambientais;

- seriam vantajosos procedimentos de homologação e licenciamento simplificados;
- é necessário I&D contínuos, em especial para os Estados em vias de adesão e as PME, juntamente com demonstração em grande escala;
- é necessária a transferência de tecnologias;
- é necessário melhorar o sistema de ensino e formação.

Além disso, foram criados quatro grupos temáticos a fim de permitir uma abordagem de resolução de problemas e também de facilitar a participação das partes interessadas. Esses grupos trataram das alterações climáticas, protecção dos solos, água e produção e consumo sustentáveis. Cada um desses grupos elaborou um relatório de análise dos entraves à adopção de tecnologias ambientais nestes domínios e sugeriu possíveis medidas a incluir no Plano de Acção<sup>44</sup>. Estas incluíam um estudo de determinados diplomas legislativos e iniciativas políticas. Por exemplo, no que diz respeito às alterações climáticas, teve-se em consideração a iniciativa sobre veículos limpos, o plano de acção sobre a co-geração de electricidade e calor, a estratégia sobre energias renováveis, a proposta sobre produtos que consomem energia e a política comum de transportes e, no que diz respeito à protecção dos solos, foram consideradas a estratégia temática sobre a protecção do solo<sup>45</sup> e a reforma da Política Agrícola Comum<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> Informações sobre estes grupos estão disponíveis em: <http://europa.eu.int/comm/environment/etap>. Ver também, *European Commission (IPTS) Promoting environmental technologies: sectoral analysis, barriers and measures – a report from the Sustainable Production and Consumption Issue Group to the EU Environmental Technologies Action Plan (ETAP)*, ver <http://www.jrc.es/home/publications/publication.cfm?pub=1168>.

<sup>45</sup> COM(2002) 179 final de 16.4.2002: Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões - Para uma estratégia temática de protecção do solo.

<sup>46</sup> Consultar: <http://europa.eu.int/comm/environment/agriculture/index.htm> e [http://europa.eu.int/comm/agriculture/mtr/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/agriculture/mtr/index_en.htm).

## **ANEXO II: Entraves às tecnologias ambientais**

Os entraves à aceitação das tecnologias ambientais são numerosos. Os mais relevantes são descritos nas secções seguintes.

### **Entraves económicos**

Os preços de mercado devem proporcionar ao consumidor informações sobre os custos económicos, sociais e ambientais dos produtos e serviços. Todavia, verifica-se com demasiada frequência que os mercados reflectem simplesmente os custos económicos directos e não os custos da poluição ambiental (como os custos dos cuidados de saúde decorrentes da poluição atmosférica urbana). Esta deficiência do mercado resulta num subinvestimento sistemático em tecnologias ambientais, especialmente por parte de empresas que não se podem dar ao luxo de ser beneméritas num mercado concorrencial. Por vezes, este problema é agravado por intervenções governamentais que ainda falseiam mais os mercados, como subsídios à produção e consumo de combustíveis fósseis, que reduzem o interesse relativo das energias renováveis.

Os investidores são também desencorajados devido aos custos iniciais das tecnologias inovadoras, mesmo que se comprove que essas tecnologias seriam, em última análise, economicamente vantajosas. Em primeiro lugar, a mudança para tecnologias ambientais pode ser dispendiosa a curto prazo caso seja necessária uma nova infra-estrutura, como redes de distribuição de hidrogénio para abastecimento de veículos alimentados a hidrogénio. Em segundo lugar, a redução dos custos pode resultar de factores como economias de escala, “aprendizagem com a prática” e uma melhor concepção. Todavia, as vantagens de uma “aprendizagem com a prática” nem sempre beneficiam quem primeiro assumiu os custos.

As tecnologias ambientais são frequentemente consideradas investimentos de risco. Tal pode dever-se não só ao facto de estarem frequentemente sujeitas a prioridades políticas em evolução, como também de não serem frequentemente consideradas como uma actividade principal dos investidores. Foi esta última situação que se verificou no sector da energia, em que os investimentos em energias renováveis não são frequentemente considerados actividades principais, pelo que é necessário que a taxa de rendimento seja mais elevada para atrair os investidores. Em termos mais gerais, a falta de capital de risco adequado, em especial para as PME e empresas emergentes, constitui um entrave adicional ao rápido desenvolvimento do mercado das tecnologias ambientais.

### **Entraves regulamentares e normalização**

Uma legislação bem concebida pode funcionar como um estímulo à implantação das tecnologias ambientais ao exigir o seu desenvolvimento e adopção. Este é o caso, por exemplo, da Directiva IPPC. Todavia, quando a legislação não é clara, tal poderá resultar em incertezas no mercado e em menores incentivos ao investimento. Um exemplo disso é a definição de valorização e eliminação de resíduos no âmbito da directiva-quadro resíduos<sup>47</sup>. A legislação que fixa valores-limite pode também limitar

---

<sup>47</sup> Directiva 75/442/CE do Conselho relativa aos resíduos, conforme alterada, JO L 194 de 25.7.1975, p. 39.

a inovação ao retirar os incentivos para se ir mais longe. A legislação que apresenta especificações técnicas extremamente pormenorizadas reduz também a latitude para a inovação, pelo que a desencorajam. A falta de legislação estável também afasta os investidores.

Legislação divergente dos Estados-Membros pode também actuar como um entrave às tecnologias ambientais, ao fragmentar o mercado único e ao sujeitar a penetração no mercado dessas tecnologias a diferentes requisitos em diferentes Estados-Membros. Tal reduz a dimensão do mercado potencial dessas tecnologias e funciona como um entrave à sua difusão e aceitação.

Normas mal definidas podem também funcionar como um entrave, ao favorecer uma certa tecnologia em detrimento de uma tecnologia ambiental. Por outro lado, a ausência de normas pode implicar que as tecnologias ambientais não sejam tidas em consideração, por não haver a certeza de que satisfaçam requisitos de desempenho específicos.

Os países em desenvolvimento têm um papel-chave a desempenhar ao garantir a boa governança, quadros regulamentares transparentes e estáveis, incluindo protecção e controlo eficaz do respeito dos direitos de propriedade intelectual. Os direitos de propriedade intelectual são fundamentais para tornar os conhecimentos tecnológicos acessíveis e para encontrar parceiros comerciais e investidores estrangeiros.

### **Entraves tecnológicos**

As tecnologias ambientais, tal como outras tecnologias, exigem I&D para se tornarem competitivas. Contudo, este apoio à I&D é frequentemente inexistente. Por exemplo, é bem conhecido que o financiamento da I&D para energias renováveis é significativamente inferior ao que seria de esperar tendo em conta a sua importância política<sup>48</sup>. Tal deve-se, em parte, ao facto de os preços de mercado não jogarem em favor das tecnologias respeitadoras do ambiente, o que prejudica o financiamento privado da I&D. Por outro lado, a I&D do sector público poderá não ter objectivos suficientemente precisos e não promove uma cooperação adequada entre universidades, centros de investigação e indústrias.

Além disso, as ligações entre os programas de financiamento da investigação e inovação e os programas de demonstração e difusão são frequentemente más, o que prejudica os seus progressos, desde a sua concepção até à sua introdução no mercado.

### **Entraves à difusão**

O maior entrave à difusão é a falta de informação sobre potenciais tecnologias ambientais. Sem conhecimento dos custos e benefícios durante todo o ciclo de vida, não se pode esperar que os potenciais clientes comprem ou utilizem estas tecnologias.

Além disso, não existem frequentemente conhecimentos suficientes sobre as questões socioeconómicas que influenciam a aceitação das tecnologias ambientais.

---

<sup>48</sup>

Dados da Agência Internacional de Energia sugerem que, nesta agência, apenas menos de 10% dos orçamentos de I&D em energia são dispendidos nas diferentes tecnologias de energias renováveis.

Por exemplo, a falta de aceitação do público tem funcionado na Europa como um entrave à utilização de produtos da “biotecnologia verde”.

Mesmo nos casos em que uma tecnologia poderia ser competitiva, pode ser difícil difundi-la devido ao facto de os canais de distribuição de novas tecnologias não serem tão bons como os das tecnologias estabelecidas.

A falta de pessoal com formação adequada é também um factor, nomeadamente o pessoal de manutenção chave com formação insuficiente. Quando uma tecnologia é nova, é necessária formação sobre a sua instalação e manutenção adequadas. Por exemplo, no sector da construção, a difusão das tecnologias de poupança de energia mais avançadas está dependente de pequenas empresas locais de instalação e reparação.

A preponderância de PME como uma população-alvo das tecnologias ambientais aumenta ainda mais as dificuldades de abordagem dos factores supramencionados. As PME têm normalmente mais dificuldades do que as grandes empresas no acesso ao financiamento e a informações que não estejam ligadas às suas actividades principais.

Finalmente, é provável que esses entraves apresentem desafios especiais para os países em vias de adesão e outros.

### **ANEXO III: Exemplos de boas práticas**

Os seguintes exemplos ilustram acções similares às apresentadas no Plano de Acção, que já são implementadas em alguns Estados-Membros a nível da UE ou fora da Europa.

#### **Abordagens políticas integradas**

Desde 1994 que a agência regional de energia *O.Ö. Energiesparverband* da Alta Áustria tem implementado um plano de acção de energia destinado a promover a eficiência energética. No período 1994-1999, tal permitiu uma aceitação de energias renováveis de 30% (14% de energia hidroeléctrica, 14% de energia da biomassa e 2% de energia solar), uma redução de 30% do consumo de energia em novas habitações e a criação de 15 000 novos empregos. Durante o período 2000-2010, o objectivo é duplicar a quota de energias da biomassa e solar e aumentar a eficiência energética global da região em 10%.

Estão a ser apoiadas novas tecnologias ambientais energeticamente eficientes através de uma abordagem integrada que reúne medidas no lado da procura (por exemplo, informação e sensibilização, prestação de consultoria energética, apoio financeiro, medidas jurídicas) e medidas no lado da oferta (por exemplo, formação e ensino, normalização e controlo da qualidade, programas de I&D, ligação em rede e cooperação).

Uma das tecnologias de energias renováveis promovidas no presente Plano é o aquecimento por peletes e aparas de madeira utilizando instalações avançadas e respeitadoras do ambiente. Mais de 100 municípios utilizam a biomassa para aquecimento, dispondo de 15 000 instalações de aquecimento por biomassa e 200 centrais para redes urbanas de calor.

#### **Programas de investigação e desenvolvimento públicos/privados**

No Reino Unido, a Parceria Faraday (*Faraday Partnership*) é uma aliança de organizações e instituições que pode incluir organismos de investigação e tecnológicos, universidades, institutos profissionais, associações comerciais e empresas, que cooperam na investigação, desenvolvimento, transferência e exploração de conhecimentos científicos e tecnologias novos ou melhorados. As Parcerias Faraday abrangem uma vasta gama de disciplinas, incluindo um programa designado FIRST que facilita a investigação, formação e transferência de tecnologias para a recuperação de terrenos e de água poluídos através de métodos biológicos, como também físicos e químicos, especialmente a nível do subsolo. Os parceiros no projecto desenvolvem e executam projectos de I&D multidisciplinar em colaboração com a indústria, com ênfase em projectos centrados na indústria e com base no mercado. Além disso, a formação centrada na indústria é uma componente importante das actividades e um outro objectivo importante é gerar novas empresas de base tecnológica através da criação de direitos de propriedade intelectual.

O projecto “Empresa Sustentável” (*Sustainable Enterprise - SUSPRISE*), recentemente lançado no âmbito da ERA-NET e financiado pelo 6º Programa-Quadro da UE, visa intensificar os esforços no sentido de um desenvolvimento industrial sustentável através da promoção da coordenação

européia e da cooperação de programas nacionais de IDT sobre sustentabilidade. O projecto:

- estabelecerá um intercâmbio contínuo, estruturado e sistemático de informações sobre programas nacionais;
- aferirá o desempenho, coordenará e sincronizará os diferentes aspectos dos programas nacionais no sentido de uma concepção comum de programas e de uma estratégia comum de implementação dos programas para a indústria e as infra-estruturas de investigação;
- identificará e analisará aspectos que promovem ou impedem a abertura mútua dos programas nacionais;
- estabelecerá um quadro para um programa conjunto.

As prestações do projecto incluem uma base comum de conhecimentos sobre o estado da arte nos programas em causa, casos de concepção comum de programas (avaliação, acompanhamento e critérios dos projectos), casos de implementação relativamente a grupos-alvo comuns (IDT sectorial, IDT transsectorial e não técnica), uma conferência de alto nível sobre integração e um quadro para um programa conjunto, incluindo uma avaliação ex-ante.

### **Difusão**

Estabelecida pela Comissão Europeia em 1995, a principal tarefa dos 70 Centros de Ligação para a Inovação (CLI) distribuídos por toda a Europa é facilitar a transferência de tecnologias inovadoras entre empresas europeias ou departamentos de investigação (para mais informações consultar: <http://irc.cordis.lu/ircnetwork/faq.cfm>). Nos últimos anos, a rede CLI tornou-se uma rede-líder na Europa para a promoção de parcerias e de transferência de tecnologias, principalmente entre PME. Estes CLI prestam serviços de apoio à inovação, estando sobretudo implantados em organismos públicos, como centros tecnológicos de universidades, câmaras de comércio, agências de desenvolvimento regional ou agências nacionais para a inovação. Estes Centros criaram um Grupo Temático “Ambiente” composto por representantes de cerca de 29 CLI em 14 países e que trata especificamente da transferência de tecnologias *ambientais*. Graças às suas vantagens específicas (por exemplo, proximidade em relação ao mercado, integração no contexto tecnológico das regiões europeias em que estão localizados e contactos intensos com empresas locais, primariamente PME), os CLI podem desempenhar um papel importante na implementação do ETAP, especialmente nos domínios da prestação de informações, difusão e sensibilização.

### **Projectos de demonstração**

A UE afectou aproximadamente 300 milhões de euros ao Programa LIFE-Ambiente para o período de 2000-2004. A taxa de co-financiamento comunitário pode atingir 30% dos custos de projectos que geram rendimentos líquidos substanciais, e 50% nos outros casos. A finalidade do programa é colmatar a lacuna existente entre os resultados da investigação e do desenvolvimento e a sua aplicação em larga escala. Com esse fim em vista, são incentivados projectos de demonstração baseados nos resultados de projectos apoiados no âmbito de programas de investigação e

desenvolvimento tecnológico anteriores ou em curso. A difusão dos resultados é um elemento essencial do programa.

Exemplo de um projecto LIFE de sucesso: um produtor austríaco de semicondutores fornece díodos utilizados em lâmpadas fluorescentes, computadores, monitores, aparelhos de televisão e componentes electrónicos para automóveis. O processo de produção dos díodos envolve a utilização de pinos de molibdénio sinterizado. Antes da sua utilização no processo, a camada de óxido desses pinos deve ser retirada. No passado, tal efectuava-se por decapagem com ácido nítrico, sulfúrico e clorídrico, seguida de lavagem. As águas residuais, com um teor de molibdénio muito elevado, eram descarregadas num rio da região e subsequentemente no Danúbio. Neste projecto LIFE, foi demonstrado que a decapagem podia ser substituída por um novo processo de revestimento (pré-soldadura) antes do fabrico dos pinos. O novo processo é facilmente transferível e está agora a ser instalado numa fábrica similar na Hungria.

### **Contratos públicos**

A Associação Ambiental de Vorarlberg representa os interesses ambientais de 96 municípios dessa província austríaca. Através de um serviço de contratos ecológicos, é proporcionada aos municípios a possibilidade de procedimentos de concurso e adjudicação comuns de produtos e serviços que utilizam critérios ecológicos e económicos. Equipas de peritos elaboram propostas e apresentam acordos de base ao "melhor proponente". O elemento "ecologia" é inserido nos critérios de adjudicação (para além do preço e de outros critérios) utilizando "fichas de especificações ambientais" que incluem critérios como a durabilidade, consumo de energia, construção e escolha de materiais, embalagens e informação.

### **Difusão de informações**

O Portal Internet "Cleaner Production Germany"<sup>49</sup>, acolhido pela Agência Federal do Ambiente, proporciona informações completas e pormenorizadas sobre o desempenho das tecnologias e serviços ambientais na Alemanha. Este portal é especialmente útil para o estabelecimento de contactos entre operadores alemães e internacionais que desenvolvem actividades de produção mais ecológicas.

O sistema oferece informações sobre:

- tecnologias ambientais na Alemanha, apresentando uma panorâmica das ferramentas aí utilizadas para a protecção do ambiente a nível operacional e industrial, bem como para a promoção da investigação. Estão também disponíveis repertórios de operadores-chave a nível de empresas, investigação e gestão;
- um grande número de projectos de eco-tecnologia destinados a melhorar o desempenho ambiental de métodos e processos de produção. O visitante pode aceder ao conteúdo e resultados dos projectos, bem como a informações gerais adicionais.

---

<sup>49</sup>

<http://www.cleaner-production.de>

O programa europeu *GreenLight* é um programa em curso de carácter voluntário no âmbito do qual organizações privadas e públicas (designadas parceiros) se comprometem a adoptar tecnologias avançadas para redução do seu consumo de energia para iluminação. Em troca, beneficiam de grandes poupanças de energia e de custos, bem como de um vasto reconhecimento público pelos seus esforços em favor da protecção do ambiente.

Uma rede de pontos de contacto de 26 países promove o Programa *GreenLight*. O número de parceiros *GreenLight* está constantemente a aumentar à medida que se verifica uma maior sensibilização para o programa. Até à data, mais de uma centena de organizações públicas e privadas assinaram a parceria *GreenLight*, entre as quais os principais intervenientes em cidades como Zurique, Lyon, Hamburgo, Turim e grandes empresas multinacionais, bem como PME. Estas organizações alteraram a sua forma de tomar decisões sobre investimentos em eficiência energética. Utilizam agora informações actualizadas e análises do custo do ciclo de vida, optando pelas soluções de iluminação com melhor relação custo-eficácia, utilizando fontes de luz de baixo consumo, balastros electrónicos, sistemas de controlo da iluminação e modos de concepção e manutenção adequados.

O programa demonstrou que uma iniciativa desse tipo pode promover as actividades das empresas de serviços energéticos (ESE). Entretanto surgiram muitas novas empresas de serviços energéticos no domínio da iluminação que se tornaram apoiantes do Programa *GreenLight*.

Embora a Comissão não conceda financiamentos para a modernização dos sistemas de iluminação, proporciona todavia uma vasta gama de recursos de informação para ajudar a resolver entraves à implementação, incluindo bancos de dados sobre equipamentos de iluminação, fornecedores no sector da iluminação e fontes de financiamento, bem como ferramentas para a preparação e análise da modernização de instalações de iluminação. Através de anúncios, de artigos, do logotipo de Parceiros *GreenLight* e de eventos mediáticos, a Comissão proporciona reconhecimento público ao Programa *GreenLight* e seus parceiros. Todavia, a maior parte dos recursos são pagos ou fornecidos pelos próprios parceiros.

## **Formação**

Através da Ordem dos Engenheiros norueguesa, o Governo norueguês financia a transferência de programas de *know-how* sobre estratégias e avaliação de sistemas de produção menos poluentes para vários países da Europa Central e Oriental e Novos Estados Independentes. Estes programas são concebidos para facilitar a implementação da reestruturação de processos industriais de uma forma lucrativa e ambientalmente racional. Num período de um a seis anos, foram realizadas avaliações de sistemas de produção menos poluentes em 100-500 empresas de produção em cada país envolvido. Além disso, procedeu-se em cada país à formação de 200-800 conselheiros especializados em técnicas de produção menos poluentes. Os objectivos específicos são formar um mínimo de 35-60 instrutores locais autorizados no primeiro ou no segundo ciclo do programa e formar 200-750 conselheiros autorizados durante os seguintes dois a cinco anos (a realizar por conselheiros locais autorizados). Os programas combinam cursos teóricos, trabalhos de grupo, trabalhos em projectos de empresas e consultoria às empresas. Foram criados programas na República Checa, Polónia, Eslováquia, Lituânia e Federação Russa.

## **Promoção de tecnologias ambientais nos mercados mundiais**

Numa perspectiva de alterações climáticas, é essencial que, para além das acções “internas” da UE, os países desenvolvidos envidem esforços substanciais de assistência e apoio aos países em desenvolvimento no sentido de satisfazer os objectivos de um desenvolvimento sustentável. Foram criados vários fundos no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas. O conjunto de projectos actualmente em curso em 70 países envolve um total de mais de 9 mil milhões de euros. Além disso, o Protocolo de Quioto já inclui o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) como instrumento de promoção da transferência de tecnologias e do desenvolvimento sustentável em países não enumerados no anexo I. Os projectos do MDL são sobretudo realizados pelo sector privado.

A Comissão propôs a ligação do MDL e da IC ao sistema de comércio de licenças de emissão da UE, proporcionando assim uma maior procura por parte das empresas europeias no que diz respeito à redução de emissões através de projectos MDL.

Na Cimeira de Joanesburgo, foram adoptadas várias iniciativas no domínio da energia, em especial a Iniciativa UE-Energia, a Aliança de Joanesburgo para as Energias Renováveis, a Parceria de Eficiência Energética e a Parceria Mediterrânica de Energias Renováveis.

Em Março de 2003, a Comissão Europeia adoptou uma comunicação<sup>50</sup> que apresenta um plano de acção vasto com quatro prioridades estratégicas:

- Atribuir uma maior importância política às alterações climáticas;
- Apoiar a adaptação às alterações climáticas;
- Apoiar a atenuação das alterações climáticas;
- Promover o desenvolvimento do mercado.

Foi recentemente desenvolvido pelo Conselho Europeu de Energias Renováveis um quadro para uma estratégia comum de exportação de energias renováveis, que identifica uma série de mercados estrangeiros com potencial significativo neste domínio, de curto a longo prazo. Identifica também uma série de medidas necessárias para a promoção das exportações de energias renováveis da UE.

## **Cooperação regional**

O Instituto da Indústria Sustentável criado no âmbito do Programa *Baltic 21* tem como objectivo servir de catalisador para os trabalhos sobre desenvolvimento sustentável realizados no sector industrial da região do Mar Báltico. Trata-se de uma rede com representantes nos diferentes países da região. O objectivo é alargar a cooperação sobre investigação, desenvolvimento e transferência de conhecimentos e tecnologias. Esta iniciativa reforça a rede de institutos de investigação, universidades, empresas de engenharia ambiental, empresas transformadoras e instâncias públicas interessadas. A tecnologia da informação desempenha um papel importante e a página Internet (<http://www.baltic21institute.org>) permite aos

---

<sup>50</sup> COM(2003) 85 final: Alterações climáticas no contexto da cooperação para o desenvolvimento.

visitantes procurar parceiros comerciais, oportunidades de financiamento e outras informações relevantes.

## **ANEXO IV: Domínios a examinar com o BERD**

Domínios a incluir, entre outros:

- (1) **Linha(s) de crédito ou mecanismos de partilha de riscos com bancos comerciais locais, a fim de financiar investimentos em eficiência energética no sector das PME, bem como medidas que permitam uma contenção das emissões de gases com efeitos de estufa.** O BERD está a desenvolver este regime na Bulgária com a concessão de subvenções do Fundo Internacional de Assistência à Desclassificação da Central Nuclear de Kozloduy, do qual a UE é o principal doador. Normalmente, a subvenção é utilizada para financiar a selecção e avaliação de projectos, o reforço de capacidades nos bancos participantes e os incentivos, tanto para os bancos como para os mutuários finais;
- (2) **Linhas de crédito para bancos comerciais locais para fins de financiamento de investimentos em redução da poluição das águas no sector das PME.** Com o apoio do Fundo Mundial para a Protecção do Ambiente (GEF), o BERD criou o primeiro mecanismo de crédito ambiental desse tipo na Eslovénia, a fim de contribuir para a despoluição da bacia do Rio Danúbio. O fundo tem como objectivo promover investimentos de empresas do sector privado e municípios de menor dimensão no domínio do ambiente.
- (3) **Um mecanismo-quadro de apoio a projectos de energias renováveis nos países em vias de adesão.** Este mecanismo incluiria uma gama de instrumentos destinados a:
  - (a) *atenuar o défice de capital próprio (“equity gap”)* através da concessão aos promotores de projectos de um empréstimo subordinado até um máximo de 20% do investimento total;
  - (b) *cobrir os custos incrementais.* É necessária uma subvenção para cobrir a diferença de custos relativamente ao preço real da electricidade baseado no valor actual das futuras vendas de electricidade. A concessão da subvenção está sujeita à introdução pelo Governo de medidas de fixação de preços que tenham efectivamente em consideração as externalidades. A subvenção será sujeita a um limite e os custos incrementais devem ser justificados;
  - (c) *investimentos seguros contra riscos ligados aos compradores.* Em alguns casos, os seguros de crédito existentes podem ser utilizados pelos gestores dos projectos para segurar os seus investimentos contra riscos ligados aos compradores. O Fundo pode proporcionar uma garantia que compense parcialmente o promotor do projecto pela perda de rendimento em caso de não pagamento por parte do comprador.
  - (d) *criar uma sociedade de financiamento para energias renováveis.* A sociedade de financiamento proposta adquire participações de capital e investe, em conjunto com o promotor de projectos, em projectos de energias renováveis durante oito a dez anos. Uma sociedade de

financiamento tem melhores condições para reforçar as competências em matéria de gestão e exploração do que, por exemplo, uma linha de crédito com bancos locais.

- (4) **Um mecanismo-quadro para apoio a projectos de empresas de serviços energéticos nos Estados em vias de adesão.** As empresas de serviços energéticos (ESE) são uma forma comprovada e muito eficiente do sector privado para reduzir o consumo de energia, tanto no sector público como no sector privado. Projectos bem estruturados das ESE oferecem uma solução com vantagens a todos os níveis (*win-win*), tanto para o cliente (redução dos custos de energia) como para a ESE patrocinadora (cujo lucro depende de os objectivos de redução do consumo de energia terem sido atingidos ou ultrapassados). Todavia, o desenvolvimento das ESE nos Estados em vias de adesão é condicionado por uma série de obstáculos. O BERD, com o apoio da UE, proporcionaria assistência técnica e subvenções condicionais e/ou garantias de pagamento.

As primeiras duas actividades podiam ser combinadas de modo a formar um mecanismo-quadro regional UE/BERD à semelhança do mecanismo para as PME da UE/BERD (*SME Facility*) e que incida no financiamento de projectos de tecnologias ambientais.

## FICHA FINANCEIRA

**Domínios políticos: 07 Ambiente e 08 Investigação**

**Actividade: Despesas de gestão e apoio**

**DESIGNAÇÃO DA ACÇÃO: COMUNICAÇÃO “PLANO DE ACÇÃO SOBRE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS”**

### 1. RUBRICA(S) ORÇAMENTAL(IS) E DESIGNAÇÃO(ÕES)

ENV	07 01 04 01	Legislação, sensibilização e outras acções baseadas em programas de acção comunitária no domínio do ambiente – Despesas de gestão administrativa
RTD	08 03	Nanotecnologias, materiais inteligentes, novos processos e dispositivos de produção
	08 06 01 01	Sistemas energéticos sustentáveis
	08 06 01 02	Transportes de superfície sustentáveis
	08 06 01 03	Alterações globais e ecossistemas
	08 08 01 01	Políticas de apoio e previsão das necessidades científicas e tecnológicas
	08 08 01 02	Actividades horizontais de investigação com a participação das PME
	08 08 01 03	Medidas específicas de apoio à cooperação internacional
	08 13 01	Programa de investigação do aço

### 2. DADOS QUANTIFICADOS GLOBAIS

**2.1. Dotação total da acção (Parte B): 23,676 milhões de euros até 2008, dos quais 1,58 milhões de euros da DG ENV e 22,096 milhões de euros da DG RTD.**

**2.2. Período de aplicação: indeterminado**

**2.3. Estimativa das despesas globais plurianuais:**

a) Calendário das dotações de autorização/dotações de pagamento (intervenção financeira) (*cf. ponto 6.1.1*)

Milhões de euros (*três casas decimais*)

	Ano de 2004	2005	2006	2007	2008	2009 exer. seg.	Total
Dotações de autorização							

Dotações de pagamento							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

b) Assistência técnica e administrativa e despesas de apoio (cf. ponto 6.1.2)

Dotações de autorização	5,700	4,014	5,144	3,674	5,144	0,000	23,676
Dotações de pagamento	3,800	4,576	4,767	4,164	4,654	1,715	23,676

Subtotal a+b							
Dotações de autorização	5,700	4,014	5,144	3,674	5,144	0,000	23,676
Dotações de pagamento	3,800	4,576	4,767	4,164	3,654	1,715	23,676

c) Incidência financeira global dos recursos humanos e outras despesas de funcionamento (cf. pontos 7.2 e 7.3)

DA/DP	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157		5,783
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	-------

TOTAL a+b+c							
Dotações de autorização	6,857	5,171	6,301	4,831	6,301		29,459
Dotações de pagamento	4,957	5,733	5,924	5,321	5,811	1,715	29,459

\* As dotações de pagamento para o período após 2008 dependerão do nível das dotações de autorização.

Os recursos estimados para o presente plano serão cobertos por dotações de autorização das rubricas orçamentais referidas no ponto 1 supra e concedidos às Direcções-Gerais gestoras (DG Ambiente e DG Investigação) no contexto do processo orçamental anual.

#### 2.4. Compatibilidade com a programação financeira e as perspectivas financeiras

[X] A proposta é compatível com a programação financeira existente.

A proposta implica uma reprogramação da rubrica pertinente das Perspectivas Financeiras,

incluindo, se for caso disso, um recurso às disposições do acordo interinstitucional.

## 2.5. Incidência financeira nas receitas:

[X] Nenhuma implicação financeira (refere-se a aspectos técnicos relativos à execução de uma medida)

OU

Incidência financeira - a repercussão nas receitas é a seguinte:

*(Nota: todas as especificações e observações relativas ao método de cálculo da incidência nas receitas devem ser incluídas numa folha distinta anexa à presente ficha financeira.)*

(Milhões de euros - uma casa decimal)

Rubrica orçamental	Receitas	Antes da acção [Ano n-1]	Situação após a acção							
			[Ano n]	[n+1]	[n+2]	[n+3]	[n+4]	[n+5]		
	a) <i>Receitas em termos absolutos</i>									
	b) <i>Modificação das receitas</i>	Δ								

*(Indicar cada rubrica orçamental afectada, acrescentando o número adequado de linhas ao quadro se o efeito se repercutir em várias rubricas orçamentais)*

## 3. CARACTERÍSTICAS ORÇAMENTAIS

Natureza da despesa		Nova	Contribuição da EFTA	Participação dos países candidatos	Rubrica das PE
DNO	DD	NÃO	NÃO	NÃO	Nº [3]

## 4. BASE JURÍDICA

Tratado que institui a Comunidade Europeia (em especial o artigo 174º). Decisão nº 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece o sexto programa comunitário de acção em matéria de ambiente (JO L 242 de 10.9.2002, p. 1-15) e Decisão nº 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 que visam contribuir para a realização do espaço europeu da investigação e para a inovação (2002-2006) (JO L 232 de 29.08.2002, p. 1).

## **5. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO**

### **5.1. Necessidade de intervenção comunitária**

#### 5.1.1. Objectivos visados

Maior desenvolvimento e aceitação das tecnologias ambientais.

#### 5.1.2. Disposições adoptadas relativamente à avaliação ex-ante

A fim de preparar o caminho para uma abordagem comunitária relativa às tecnologias ambientais, as comunicações foram adoptadas pela Comissão em Março de 2002 e Março de 2003, tendo sido efectuada uma consulta às partes interessadas no âmbito desta última. Nesta consulta tornou-se claro que o desenvolvimento de uma abordagem desse tipo a nível europeu era, em geral, bem recebida. Foram propostas acções seleccionadas pela sua capacidade de produzir benefícios ambientais, económicos e sociais equilibrados.

#### 5.1.3. Disposições adoptadas na sequência da avaliação ex post

Este aspecto será abrangido nos relatórios regulares referidos no ponto 8.2.

### **5.2. Acções previstas e modalidades de intervenção orçamental**

Uma vez adoptada, a comunicação será enviada ao Conselho e ao Parlamento Europeu para debate. É muito provável que, no futuro, sejam necessárias iniciativas legislativas ou de política sobre aspectos específicos do ETAP.

As medidas tomadas afectam todas as partes que tenham alguma relação com as tecnologias ambientais.

Poderá ser necessário proceder à revisão das estimativas de despesas em função dos resultados dos debates em curso entre a Comissão e o Fundo Europeu do Investimento sobre medidas que tenham um efeito de alavanca no investimento em tecnologias ambientais. Por enquanto, não foi incluída nenhuma contribuição da Comissão para esses fundos; de qualquer modo, essa contribuição será coberta pelas actuais dotações das duas DG gestoras.

### **5.3. Regras de execução**

A promoção do plano propriamente dito processar-se-á sobretudo a nível de acções de informação. O desenvolvimento ulterior das acções específicas implicará uma combinação de legislação, incentivos (nome e âmbito), cooperação e informação. Estas estimativas financeiras baseiam-se no pressuposto de que apenas será estudado um conjunto de objectivos a longo prazo de cada vez (ponto 4.2.1 da Comunicação). Caso os trabalhos incidam em vários conjuntos de objectivos em paralelo, as repercussões nos recursos terão de ser reavaliadas. Eventuais recursos suplementares serão cobertos pelas dotações existentes.

Em geral, a maior parte deste plano de acção será implementada através de estudos e projectos, uma vez que muitas das acções estão nas suas fases iniciais. Além disso, dado que uma parte dos trabalhos utilizará estruturas existentes, incluindo o trabalho através de mecanismos existentes, o número de reuniões é muitas vezes pequeno.

## 6. INCIDÊNCIA FINANCEIRA

### 6.1. Incidência financeira total na parte B (relativamente à totalidade do período de programação)

(O método de cálculo dos montantes totais indicados no quadro a seguir apresentado deve ser especificado mediante a discriminação apresentada no quadro 6.2.)

#### 6.1.1. Intervenção financeira

DA em milhões de euros (três casas decimais)

Discriminação	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Acção 1						0
Acção 2						0
Etc.						0
<b>TOTAL</b>	0	0	0	0	0	0

#### 6.1.2. Assistência técnica e administrativa (ATA), despesas de apoio (DDA) e despesas TI (dotações de autorização)

	2004	2005	2006	2007	2008	Total
1) Assistência técnica e administrativa						
a) Gabinetes de assistência técnica						
b) Outras formas de assistência técnica e administrativa: - intramuros: - extramuros: <i>das quais para a criação e manutenção de sistemas de gestão informatizados:</i>						
Subtotal 1						

2) Despesas de apoio						
a) Estudos	5,350	3,784	4,884	3,384	4,884	22,286
b) Reuniões de peritos	0,35	0,23	0,26	0,29	0,26	1,39
c) Informação e publicações						
Subtotal 2						
<b>TOTAL</b>	<b>5,7</b>	<b>4,014</b>	<b>5,144</b>	<b>3,674</b>	<b>5,144</b>	<b>23,676</b>

## 6.2. Cálculo dos custos por medida prevista na parte B (relativamente à totalidade do período de programação)

DA em milhões de euros (três casas decimais)

Discriminação	Tipo de realizações (projectos, processos...)	Número de realizações/ resultados (total para os anos 1 a 5)	Custo unitário médio	Custo total (total para os anos 1 a 5)
	1	2	3	4=(2X3)
<u>Incentivo à investigação</u>				
- consultas a peritos	Relatórios de reuniões	32	0,004 milhões €	0,128 milhões €
- estudos	Relatórios finais	8	2,073 milhões €	16,586 milhões € <sup>52</sup>
<u>Condições de mercado adequadas</u>				
- consultas a peritos	Relatórios de reuniões	30	0,004 milhões €	0,120 milhões €
- estudos	Relatórios finais	9	0,122 milhões €	1,100 milhões €
<u>Actuação a nível global</u>				
- consultas a peritos	Relatórios de reuniões	0	0,004 milhões €	0 milhões €
- estudos <sup>51</sup>	Relatórios finais	3	1,5 milhões de €	4,5 milhões €
<u>A via a seguir</u>				
- consultas a peritos	Relatórios de reuniões	23	0,004 milhões €	0,092 milhões €
- estudos	Relatórios finais	1	0,1 milhões €	0,100 milhões €

<sup>51</sup> Este custo é coberto pela cooperação em investigação da DG RTD, que se espera melhor a situação das tecnologias ambientais nos países terceiros.

<sup>52</sup> A parte principal deste orçamento (13,5 milhões de euros) será utilizada no lançamento da fase-piloto de quatro redes de ensaio e de três plataformas tecnológicas através do financiamento de acções de coordenação ou de acções de apoio específico. O restante destina-se à criação de repertórios e bases de

CUSTO TOTAL				22,626 milhões €
-------------	--	--	--	------------------

As dotações para estudos das cinco acções são apresentadas a título indicativo. Os custos médios escondem variações importantes. As acções cobertas pelo 6º Programa-Quadro são consideravelmente mais onerosas.

## 7. INCIDÊNCIA NOS EFECTIVOS E DESPESAS ADMINISTRATIVAS

As necessidades em termos de recursos humanos e administrativos serão cobertas no âmbito das dotações atribuídas às DG gestoras (Ambiente e Investigação) no contexto do processo orçamental anual.

### 7.1. Incidência nos recursos humanos

Tipos de postos de trabalho		Efectivos a afectar à gestão da acção mediante a utilização dos recursos existentes e/ou suplementares		Total	Descrição das tarefas decorrentes da acção
		Número de postos permanentes	Número de postos temporários		
Funcionários ou agentes temporários	A	5,3			Funcionários responsáveis e gestão
	B	1			Contratos para estudos, pagamentos, informática
	C	1			Secretariado
Outros recursos humanos					
Total		7,3			

Os postos abrangidos pelo orçamento de investigação estão classificados como postos permanentes. Calculados com base em 1 grau A para 0,2 grau B e 0,2 grau C. Valores assumidos como a média de 2004-2008. Repartição: 5,3 postos para a DG RTD por ano e 2 para a DG ENV

---

dados comuns da UE sobre tecnologias ambientais (1,25 milhões de euros), ao financiamento de acções de coordenação de programas nacionais e regionais (i.e. ERA-NET) (0,835 milhões de euros) e a estudos sobre a melhor forma de incentivar as partes interessadas a ser mais activas na componente de demonstração do Programa-Quadro e a estudar possibilidades de utilização do artigo 169º (1,001 milhões de euros).

## 7.2. Incidência financeira global dos recursos humanos

Tipo de recursos humanos	Montantes €	Método de cálculo*
Funcionários Agentes temporários	0,791 milhões €	7,3 x 108 000 €
Outros recursos humanos (indicar a rubrica orçamental)	0	
Total	0,791 milhões €	

Os montantes correspondem às despesas totais para 12 meses. Repartição: 0,57 milhões de euros para a DG RTD e 0,21 milhões de euros para a DG ENV.

## 7.3 Outras despesas de funcionamento decorrentes da ação

Rubrica orçamental (nº e designação)	Montantes (milhões de euros)	Método de cálculo
<b>Dotação global (Título A7)</b>		
A0701 - Deslocações em serviço	0,026	20 x 1300 € (base: deslocações de dois dias, com 300 € de ajudas de custos + 850 € de deslocações + 150 € de alojamento) Média de cinco anos com 20 000 euros por reunião
A07030 - Reuniões	0,340	
A07031 - Comitês obrigatórios <sup>1</sup>	abrangidos por 6.2	
A07032 - Comitês não obrigatórios <sup>1</sup>		
A07040 - Conferências		
A0705 - Estudos e consultas		
Outras despesas (especificar)		
<b>Sistemas de informação (A-5001/A-4300)</b>		
<b>Outras despesas Parte A (especificar)</b>		
Total	0,366	Ver supra

Os montantes correspondem às despesas totais para 12 meses.

<sup>1</sup> Especificar o tipo de comité, bem como o grupo a que pertence.

I.	Total anual (7.2 + 7.3)	1,157 milhões de euros
II.	Duração da acção	5 anos
III.	Custo total da acção (I x II)	5,783 milhões de euros

## **8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

### **8.1. Sistema de acompanhamento**

A Comissão propõe uma análise da eficácia do ETAP com periodicidade bianual a contar da data da sua publicação. Para tal, a Comissão preparará um relatório que será publicado e enviado às instituições.

### **8.2. Modalidades e periodicidade da avaliação prevista**

As modalidades exactas da execução deverão ainda ser decididas.

## **9. MEDIDAS ANTIFRAUDE**

As actividades propostas implicam apenas despesas com pessoal, reuniões de peritos, contratos de estudos e deslocações em serviço. Os contratos serão sujeitos aos mecanismos de controlo habituais da Comissão e, por conseguinte, não são necessárias medidas antifraude suplementares.