COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 21.9.2005
COM(2005) 440 final

2005/0185 (CNS)

Proposta de

DECISÃO DO CONSELHO

relativa ao programa específico "Cooperação" para execução do 7º programa-quadro (2007-2013) da Comunidade Europeia de actividades em matéria de investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração

(apresentada pela Comissão)

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS (TRATADO CE)

1. CONTEXTO DAS PROPOSTAS

As propostas referentes a cinco programas específicos seguem-se à proposta da Comissão relativa ao 7º programa-quadro (2007-2013) adoptada em 6 de Abril de 2005[1]. Foi apresentada uma estrutura em termos de quatro programas específicos principais – "Cooperação", "Ideias", "Pessoas" e "Capacidades" – correspondendo cada um destes a um objectivo importante da política de investigação europeia - e de um outro programa específico para as acções directas do Centro Comum de Investigação. A Comissão apresentará propostas relativas às regras de participação e difusão para a execução do 7º programa-quadro.

O contexto e os objectivos políticos são os expostos na comunicação "Construir o EEI do conhecimento ao serviço do crescimento"[2]. Para a concretização destes objectivos e para a implementação plena dos programas específicos será necessária uma duplicação do orçamento, conforme proposto pela Comissão.

A investigação, a tecnologia, a educação e a inovação constituem uma via importante para a criação de empregos de uma forma sustentável e a longo prazo. São também a chave para o crescimento económico, a competitividade, a saúde, a qualidade de vida e o ambiente. O programa-quadro de investigação, paralelamente aos programas comunitários nas áreas da educação e inovação, destina-se a avançar no sentido da economia e sociedade do conhecimento. Os programas específicos do 7º programa-quadro têm como objectivo tratar, em combinação com os esforços nacionais e privados necessários, deficiências importantes no nível, qualidade e impacto da investigação europeia. A difusão e a transferência de conhecimentos são um valor acrescentado essencial das acções de investigação europeias e serão adoptadas medidas para promover a utilização dos seus resultados pela indústria, decisores políticos e sociedade.

A Europa deve realizar maiores investimentos, com nova ênfase, na investigação para que a União Europeia possa progredir no sentido da realização do objectivo de investimento de 3% do seu PIB em investigação até 2010. O 7º programa-quadro contribuirá para esse objectivo, não só através de financiamento directo como também através de um efeito de alavanca para maiores investimentos públicos e privados em investigação.

A Europa tem necessidade de um maior número de investigadores para aumentar e melhorar as suas actividades de investigação. Paralelamente a outras acções, como a Carta Europeia do Investigador e medidas no âmbito de políticas nacionais, o 7º programa-quadro tem como objectivo incentivar um maior número de pessoas a enveredar por carreiras de investigação e a manter-se nessas carreiras e, mais uma vez, atrair investigadores de alto nível para a Europa.

O apoio financeiro a nível europeu proporciona oportunidades para melhorar a excelência e eficácia da investigação de uma forma que não pode ser alcançada a nível nacional. Os programas específicos do 7º programa-quadro proporcionam uma maior consolidação do Espaço Europeu da Investigação, com a realização de uma massa crítica e de estruturas em

---

[1] COM(2005) 119.
[2] COM(2005) 118.

novas áreas de investigação e por novos meios, bem como um maior apoio à livre circulação de ideias, conhecimentos e investigadores.

Na implementação dos programas específicos, serão exploradas ao máximo as potencialidades para acções de nível europeu com vista a reforçar a excelência em investigação, nomeadamente através de concursos a nível de toda a UE com base numa avaliação rigorosa e independente das propostas. Tal implica a identificação e o apoio da excelência existente, onde quer que esta se encontre em toda a União Europeia, bem como a criação de capacidades para uma investigação futura de nível excelente.

O impacto dos programas específicos será intensificado através de complementaridades com outras políticas e programas comunitários e, em especial, com os Fundos Estruturais e o programa "Competitividade e inovação".

2. CONSULTA PRÉVIA

A preparação das propostas dos programas específicos tomou em consideração as opiniões expressas pelas instituições da UE, em especial pelo Parlamento Europeu e o Conselho Europeu, bem como por outras partes interessadas, incluindo investigadores e utilizadores da investigação. Tomou assim em consideração os contínuos debates e contributos para a elaboração da proposta de decisões relativas ao 7º programa-quadro, as vastas consultas e os contributos recolhidos durante a preparação dessa proposta, bem como outros trabalhos de identificação de futuras prioridades de investigação, como os realizados pelas plataformas tecnológicas europeias.

A proposta de programas específicos toma em consideração a avaliação de impacto exaustiva efectuada para a elaboração da proposta relativa ao 7º programa-quadro[3], que demonstrou o forte valor acrescentado inerente a cada um dos programas específicos propostos. Além disso, as propostas tomam em consideração os resultados da avaliação quinquenal do programa-quadro[4].

3. ASPECTOS JURÍDICOS

A proposta relativa aos programas específicos tem como base os artigos 163º a 173º do título XVIII do Tratado, nomeadamente o nº 3 do artigo 166° relativo à execução do programa-quadro através de programas específicos.

4. EXECUÇÃO ORÇAMENTAL

As fichas financeiras legislativas apensas a cada proposta de decisão estabelecem as implicações orçamentais e os recursos humanos e administrativos.

A Comissão tenciona criar uma agência de execução, à qual serão confiadas determinadas tarefas de execução dos programas específicos "Cooperação", "Pessoas" e "Capacidades".

---

[3] SEC(2005) 430

[4] COM(2005) 387.

Esta abordagem será igualmente adoptada na execução do programa "Ideias" (ver ponto 7.2 infra).

5. UMA EXECUÇÃO COERENTE E FLEXÍVEL

5.1. Adaptação a novas necessidades e oportunidades

É vital que a execução dos programas específicos seja suficientemente flexível para que estes se mantenham na vanguarda dos progressos científicos e tecnológicos e respondam a necessidades científicas, industriais, políticas ou societais emergentes. Quanto a este aspecto serão particularmente importantes as acções que permitam a identificação de tópicos pelos próprios investigadores. Relativamente a outras acções, tal processar-se-á principalmente através dos programas de trabalho que serão actualizados anualmente. Essa actualização será efectuada com a assistência dos comités de representantes dos Estados-Membros, prevendo-se que a atenção destes comités se concentre claramente nos programas de trabalho. Podem ser efectuadas revisões mais rapidamente caso surjam novas prioridades que exijam uma resposta urgente, nomeadamente decorrentes de necessidades políticas imprevistas.

Esta programação plurianual beneficiará de uma vasta gama de contributos, a fim de garantir que as actividades apoiadas acompanhem plenamente as necessidades de investigação em permanente evolução da indústria e das políticas da UE. Serão solicitados pareceres externos, nomeadamente para cada um dos temas do programa específico "Cooperação", com uma cobertura multidisciplinar efectiva e com um equilíbrio entre pontos de vista académicos e industriais.

Para o programa "Ideias", será adoptada uma abordagem inteiramente nova, no âmbito da qual a preparação do programa de trabalho anual será confiada a um conselho científico independente como parte integrante do estabelecimento de um Conselho Europeu de Investigação autónomo (ver ponto 7.2 infra).

Serão facilitados contributos externos adicionais, especialmente no âmbito do programa "Cooperação", provenientes em particular das **plataformas tecnológicas europeias** criadas em vários domínios que deveriam desempenhar um papel importante e dinâmico a fim de garantir a sua relevância industrial. As prioridades de investigação identificadas nas agendas estratégicas de investigação definidas pelas plataformas estão adequadamente reflectidas nas propostas dos programas específicos e darão um contributo importante para a programação plurianual.

Outras instâncias e grupos podem assistir a Comissão com aconselhamento oportuno sobre novas prioridades em determinadas áreas, como o Fórum Europeu de Estratégias para Infra-Estruturas de Investigação (*European Strategy Forum on Research Infrastructures* - ESFRI) e as plataformas estabelecidas para o estudo de agendas estratégicas de investigação relevantes em determinadas áreas da política social ou ambiental.

Uma nova oportunidade importante que será proporcionada pelo programa-quadro é um mecanismo de financiamento inovador – o **Mecanismo de Financiamento da Partilha de Riscos** – destinado a encorajar o sector privado a investir em IDT através de um melhor acesso aos empréstimos do Banco Europeu de Investimento (BEI) para grandes acções europeias que necessitem de combinar várias fontes de financiamento, incluindo empréstimos do BEI. Estas grandes acções europeias são as "iniciativas tecnológicas conjuntas" e grandes

projectos em colaboração financiados directamente pelo programa-quadro no âmbito do programa "Cooperação", bem como novos projectos de infra-estruturas de investigação no âmbito do programa "Capacidades". Outros grandes projectos europeus em colaboração, como o EUREKA, poderiam igualmente ser considerados, de acordo com critérios de elegibilidade. A contribuição prevista dos programas específicos para o BEI melhorará significativamente o acesso ao financiamento através de empréstimos, exercendo assim um significativo efeito de alavanca nos investimentos privados em IDT.

5.2. Questões transversais

A Comissão garantirá a coerência geral na execução do 7º programa-quadro, tomando em plena consideração a autonomia e independência garantidas do Conselho Europeu de Investigação no programa "Ideias".

Os programas de trabalho dos outros programas específicos serão revistos de uma forma coordenada, a fim de permitir a tomada em devida consideração das questões transversais. Os comités de representantes dos Estados-Membros têm igualmente uma responsabilidade importante de assistência à Comissão no que diz respeito à coerência e coordenação eficazes da implementação dentro de cada programa específico e entre estes. Tal implica um forte nível de coordenação nos Estados-Membros e entre representantes dos diferentes tipos de comités.

Quando as acções a apoiar são de grande importância para diferentes componentes dos programas específicos "Cooperação", "Pessoas" e "Capacidades", serão publicados convites à apresentação de propostas conjuntos aproveitando a experiência adquirida no 6º programa-quadro. Tal será particularmente importante em tópicos de investigação que abranjam vários temas no programa "Cooperação" e esses convites serão claramente identificados no programa de trabalho.

As questões transversais entre os programas específicos "Cooperação", "Pessoas" e "Capacidades" a seguir referidas assumem especial importância, estando previstas disposições especiais para uma abordagem coordenada:

- *Cooperação internacional:* Todos estes programas específicos estão abertos à cooperação internacional e incluem acções específicas nessa matéria. Será adoptada uma abordagem estratégica em todo o programa-quadro destinada a promover a excelência e competitividade da investigação europeia e a incidir em questões globais ou regionais específicas em que haja interesse e benefício mútuos. Será garantida uma abordagem coerente entre os programas específicos em consonância com esta estratégia e o programa "Capacidades" terá um papel importante a desempenhar quanto a este aspecto.

- *Infra-estruturas de investigação*: O principal apoio a infra-estruturas de investigação será implementado no âmbito do programa "Capacidades", o qual assegurará uma abordagem coordenada com actividades de investigação relevantes noutros programas, nomeadamente o programa "Cooperação".

- *Investigação sobre políticas transversais*: Serão tomadas disposições para uma coordenação eficaz nos serviços da Comissão, em especial para assegurar que as actividades continuem a responder às necessidades das políticas da UE em evolução. Com esse fim em vista, a programação plurianual poderá recorrer a grupos de utilizadores de diferentes serviços da Comissão associados às políticas em causa e, neste contexto, será

criada uma estrutura interna para garantir a coordenação das ciências e tecnologias marinhas entre as áreas temáticas relevantes.

- *Participação das PME*: Será optimizada a participação das PME em todos os programas específicos. Para além do reforço das acções específicas a favor das PME no programa "Capacidades", os interesses das PME em matéria de investigação estão contemplados em todo o programa "Cooperação" e os tópicos de especial interesse para as PME serão identificados de forma mais pormenorizada nos programas de trabalho e convites à apresentação de propostas. As actividades no âmbito do programa "Pessoas" colocam uma ênfase especial na participação das PME e estas poderão igualmente participar no programa "Ideias". As medidas de simplificação previstas e a maior flexibilidade na escolha do regime de financiamento adequado facilitarão especialmente a participação das PME.

- *Difusão e transferência de conhecimentos:* A necessidade de promover a aceitação dos resultados da investigação é uma característica importante em todos os programas específicos, com uma especial ênfase na transferência de conhecimentos entre países e disciplinas e do meio académico para a indústria, nomeadamente através da mobilidade dos investigadores. A participação de utilizadores potenciais na definição de prioridades (especialmente através das plataformas tecnológicas europeias) é importante quanto a este aspecto. As acções complementares realizadas no âmbito do programa "Competitividade e inovação" reforçarão também a utilização dos resultados da investigação ao incidir nos obstáculos à inovação e ao reforçar as capacidades de inovação.

- *Ciência na sociedade*: Esta actividade do programa "Capacidades" tem também um papel a desempenhar no sentido de garantir que os aspectos societais sejam tidos em devida consideração em todos os programas específicos e que sejam aprofundadas as interacções entre cientistas e o público em geral.

6. SIMPLIFICAÇÃO E MÉTODOS DE GESTÃO

Na execução do 7º programa-quadro haverá uma simplificação significativa, na sequência das ideias apresentadas no documento de trabalho da Comissão de 6 de Abril de 2005 e do vasto diálogo realizado com base neste documento com os Estados-Membros e partes interessadas. Muitas das medidas propostas serão apresentadas nas regras de participação e difusão, nomeadamente a fim de reduzir significativamente a "burocracia" e de simplificar os regimes de financiamento e os requisitos para a apresentação de relatórios.

Nos programas específicos, entre as melhorias propostas contam-se:

- Maior eficiência e consistência na execução através da externalização de tarefas administrativas numa agência de execução.

- Racionalização dos regimes de financiamento, pelo que na execução de cada programa específico serão utilizados os instrumentos necessários para a realização dos objectivos do programa.

- Apresentação mais clara dos critérios de avaliação: a ser incluída nos programas de trabalho, observando os princípios estabelecidos em cada programa específico.

- Programas de trabalho apresentados de forma clara, de modo a que os potenciais participantes sejam bem informados das oportunidades disponíveis que correspondem às suas necessidades e interesses específicos. Por exemplo, os programas de trabalho e os convites à apresentação de propostas destacarão, quando adequado, os tópicos de especial interesse para as PME ou em que seja benéfica a cooperação com países terceiros.

- Simplificações noutros aspectos, como a racionalização do processo de aprovação de projectos, os novos regimentes de financiamento e apoio e uma maior utilização de bases de dados e ferramentas informáticas, a fim de permitir uma melhor comunicação.

7. CONTEÚDO DOS PROGRAMAS ESPECÍFICOS

7.1. Cooperação

O programa específico "Cooperação" destina-se à obtenção de uma posição de líder em áreas científicas e tecnológicas essenciais através do apoio à cooperação entre universidades, indústria, centros de investigação e autoridades públicas em toda a União Europeia, bem como no resto do mundo. Os programas-quadro anteriores demonstraram o impacto das acções desse tipo na restruturação da investigação na Europa e na reunião e potenciação de recursos. O 7º programa-quadro distribuirá esses impactos de uma forma mais ampla e os nove temas propostos correspondem aos domínios mais importantes do progresso dos conhecimentos e tecnologias em que a excelência da investigação deve ser reforçada, a fim de responder aos desafios sociais, económicos, de saúde pública, ambientais e industriais europeus.

O programa apresenta fortes elementos de continuidade com programas-quadro anteriores, baseando-se no valor acrescentado demonstrado de um apoio europeu deste tipo. Há, além disso, novidades importantes no presente programa específico que devem ser especialmente consideradas na execução:

- Resposta à necessidade de parcerias pan-europeias ambiciosas dos sectores público e privado, a fim de acelerar o desenvolvimento de tecnologias importantes através do lançamento de **iniciativas tecnológicas conjuntas**[5]. Foi identificado um primeiro conjunto de iniciativas com objectivos claros e prestações concretas nas áreas de medicamentos inovadores, nanoelectrónica, sistemas de computação incorporados, hidrogénio e pilhas de combustível, aeronáutica e gestão do tráfego aéreo e vigilância global do ambiente e da segurança. Estas iniciativas serão objecto de propostas separadas (por exemplo, ao abrigo do artigo 171º do Tratado). Durante a execução do 7º programa-quadro poderão ser identificadas outras iniciativas tecnológicas conjuntas, por exemplo nas áreas da produção de electricidade com emissões nulas e das energias renováveis.

- Uma abordagem reforçada da coordenação de programas de investigação nacionais. O regime **ERA-NET**, que tem sido um sucesso, será mantido e implementado no âmbito dos temas. As redes ERA-NET existentes do 6º programa-quadro serão autorizadas a

---

[5] Conforme estabelecido no documento de trabalho da Comissão - Relatório sobre as plataformas tecnológicas europeias e as iniciativas tecnológicas conjuntas: Promover as parcerias dos sectores público e privado em I&D para aumentar a competitividade industrial da Europa (*Report on European Technology Platforms and Joint Technology Initiatives: Fostering Public-Private R&D Partnerships to Boost Europe's Industrial Competitiveness*), SEC(2005) 800, 10 de Junho de 2005.

apresentar propostas de seguimento destinadas a aprofundar a sua cooperação ou a alargar os consórcios a novos participantes e serão apoiadas novas ERA-NET a fim de contemplar novos tópicos. O regime estará igualmente aberto a organismos públicos que planifiquem um programa de investigação que não se encontra ainda em execução. Além disso, será criado um regime ERA-NETplus destinado a incentivar convites à apresentação de propostas conjuntos para projectos de investigação transnacionais organizados entre vários países.

- Na sequência da experiência adquirida com a iniciativa "Parceria entre a Europa e os Países em Desenvolvimento para a Realização de Ensaios Clínicos" (*European and Developing Countries Clinical Trials Partnership* - EDCTP) ao abrigo do artigo 169º, foram identificadas outras quatro **iniciativas ao abrigo do artigo 169°,** em estreita cooperação com os Estados-Membros. Essas iniciativas nos domínios da assistência à autonomia no domicílio, investigação sobre o mar Báltico e metrologia são enumeradas no programa "Cooperação", sendo mencionada no programa "Capacidades" uma iniciativa ao abrigo do artigo 169° destinada a reunir programas nacionais relacionados com PME executantes de investigação. Durante a execução do 7º programa-quadro poderão ser identificadas outras iniciativas.

- Está prevista uma abordagem mais centrada na **cooperação internacional** em cada tema e entre temas, com acções de cooperação específicas a identificar nos programas de trabalho, em consonância com a abordagem estratégica prevista para a cooperação internacional e através de redes e diálogos políticos com diferentes regiões de países parceiros.

- Será apoiada uma componente sobre como proporcionar uma resposta flexível a **necessidades emergentes** e a **necessidades políticas imprevistas** em cada um dos temas e, na sua implementação, aproveitar-se-á a experiência adquirida nos regimes de "Apoio científico a políticas" e de "Ciências e tecnologias novas e emergentes" introduzidos no 6º programa-quadro, bem como no regime de "Tecnologias futuras e emergentes" na área das tecnologias da informação e das comunicações.

7.2. Ideias

A Europa não se destaca por uma investigação verdadeiramente notável ou por dominar novas áreas científicas de crescimento rápido. O programa "Ideias" proporcionará o mecanismo pan-europeu necessário para apoiar os cientistas, engenheiros e académicos verdadeiramente criativos, cuja curiosidade e sede de conhecimentos tenham maiores possibilidades de conduzir a descobertas imprevisíveis e espectaculares que possam alterar a nossa concepção do mundo e abrir novas perspectivas para o progresso tecnológico e para a resolução de problemas sociais e ambientais persistentes. A promoção de uma melhor qualidade da investigação fundamental através de concursos a nível europeu trará benefícios sociais e económicos significativos[6].

O programa "Ideias" adopta o termo "*investigação de fronteira*" que reflecte uma nova compreensão da investigação fundamental. Na vanguarda da criação de novos conhecimentos, a "investigação de fronteira" é uma actividade com riscos inerentes que envolve a realização

---

[6] Investigação de Fronteira: o desafio europeu (*Frontier Research: the European Challenge),* Relatório do Grupo de Alto Nível, Comissão Europeia, Maio de 2005.

de avanços fundamentais em ciência, tecnologia e engenharia, independentemente dos limites estabelecidos entre disciplinas ou fronteiras nacionais.

O programa seguirá uma abordagem por "iniciativa dos investigadores", dando-lhes a possibilidade de proporem os seus próprios tópicos de investigação. As subvenções serão concedidas a equipas individuais, com a flexibilidade de estas poderem ser constituídas por qualquer tipo de agrupagamento de investigadores considerado adequado para a realização dos projectos, desde uma única instituição até várias instituições, num só país ou atravessando fronteiras nacionais. Em qualquer caso, é a excelência científica, e não os requisitos administrativos, que deve orientar a formação das equipas. O programa garantirá a sua diferenciação em relação às acções de financiamento nacionais no domínio da investigação fundamental através dos seus objectivos estratégicos e do seu âmbito europeu.

A criação de um **Conselho Europeu de Investigação** (CEI) para a implementação do programa "Ideias" constitui um novo ponto de partida. O CEI, com as suas duas componentes estruturais essenciais a estabelecer - um conselho científico independente e uma estrutura de execução específica – e a funcionar de acordo com os princípios da confiança, credibilidade e transparência, deverá proporcionar meios financeiros adequados e realizar um trabalho altamente eficaz, devendo garantir um elevado grau de autonomia e integridade, mantendo-se todavia consistente com os requisitos em matéria de responsabilidade.

O **conselho científico** será composto por representantes da comunidade científica europeia ao mais alto nível, actuando em nome pessoal e independentemente de interesses políticos ou outros. Os seus membros serão nomeados pela Comissão na sequência de um procedimento independente para a sua designação.

O mandato do conselho científico incluirá:

(1) *Estratégica científica:* Estabelecimento da estratégia científica geral do programa, em função das oportunidades científicas e das necessidades científicas europeias. A título permanente e de acordo com a estratégia científica, estabelecimento do programa de trabalho e alterações necessárias, incluindo convites à apresentação de propostas e critérios com base nos quais serão financiadas as propostas e, consoante as necessidades, definição de tópicos ou grupos-alvo específicos (por exemplo, equipas jovens/emergentes).

(2) *Acompanhamento e controlo da qualidade:* Conforme adequado e numa perspectiva científica, formulação de posições sobre a implementação e gestão dos convites à apresentação de propostas, critérios de avaliação, processos de análise pelos pares, incluindo a selecção de peritos e métodos para a análise pelos pares e para a avaliação de propostas, com base nos quais serão seleccionadas as propostas a financiar, bem como qualquer outra questão que afecte os resultados e o impacto do programa específico e a qualidade da investigação realizada. Acompanhamento da qualidade das operações, avaliação da implementação e realizações do programa e apresentação de recomendações para acções correctivas ou futuras.

(3) *Comunicação e difusão:* Comunicação com a comunidade científica e principais partes interessadas sobre as actividades e realizações do programa e as deliberações do CEI. Apresentação regular de relatórios à Comissão sobre as suas actividades.

A **estrutura de execução específica** será responsável pela execução do programa, conforme estabelecido no programa de trabalho anual. Procederá, em especial, à implementação dos procedimentos de avaliação, de análise pelos pares e de selecção, de acordo com os princípios estabelecidos pelo conselho científico, e assegurará a gestão financeira e científica das subvenções. Quanto a este aspecto, a Comissão tenciona, em primeiro lugar, criar uma agência de execução na qual delegará as tarefas de execução. A estrutura de execução manterá uma ligação estreita e contínua com o conselho científico sobre todos os aspectos da execução do programa. No futuro e sob reserva de uma avaliação independente da eficiência das estruturas e mecanismos do CEI, poderá ser criada uma estrutura alternativa, por exemplo, ao abrigo do artigo 171° do Tratado.

A Comissão Europeia actuará como garante da plena autonomia e integridade do CEI. Tal significa que a responsabilidade da Comissão na execução do programa se traduzirá pela garantia da criação da estrutura de execução do CEI e da implementação do programa pelo CEI em consonância com os objectivos fixados, seguindo as orientações científicas e os requisitos de excelência científica, conforme determinados pelo conselho científico, actuando independentemente.

A Comissão será responsável pela adopção formal do programa de trabalho do programa "Ideias". A Comissão exercerá essa responsabilidade em conformidade com a abordagem supramencionada. Regra geral, a Comissão adoptará o programa de trabalho tal como proposto pelo conselho científico. No entanto, se a Comissão considerar que não pode adoptar o programa de trabalho tal como proposto, por exemplo por este não corresponder aos objectivos do programa ou não estar em conformidade com a legislação comunitária, a Comissão terá a obrigação de expor as suas razões publicamente. Este procedimento destina-se a assegurar o respeito, de uma forma plena e transparente, dos princípios da autonomia e integridade que regem o funcionamento do CEI.

7.3. Pessoas

O programa específico "Pessoas" faz parte de uma vasta estratégia integrada para o reforço, qualitativo e quantitativo, dos recursos humanos em I&D na Europa. O programa incentivará os europeus a enveredar por carreiras de investigação e a manter-se nessas carreiras, encorajará os investigadores a permanecer na Europa e atrairá os melhores cérebros para a Europa. As acções europeias apresentam um valor acrescentado único através de instrumentos harmonizados, de efeitos estruturadores mais fortes e de uma maior eficácia em comparação com convénios bilaterais entre Estados-Membros.

As actividades baseiam-se na longa e frutuosa experiência adquirida nas acções Marie Curie em resposta às necessidades dos investigadores em termos de formação, mobilidade e progressão na carreira. Embora apresentando uma continuidade considerável, é dada maior importância aos seguintes aspectos:

- Um **maior efeito estruturador**, por exemplo através da introdução do co-financiamento de programas regionais, nacionais e internacionais na linha de acção "Formação ao longo da vida e progressão na carreira". A modalidade de "co-financiamento" não substituiria a modalidade de candidatura e concessão de bolsas individuais de pós-doutoramento a nível europeu, como é actualmente a prática exclusiva em vigor no 6º programa-quadro. Contudo, as bolsas individuais alcançaram uma fase de maturidade na Europa. Simultaneamente, as ofertas nacionais nesta área continuam a ser fragmentadas em termos de objectivos, métodos de avaliação e condições de trabalho, e estão ainda frequentemente

limitadas na sua dimensão internacional ou europeia. Propõe-se, por conseguinte, o co-financiamento, com base em convites à apresentação de propostas abertos em permanência, de uma selecção desses programas que corresponda aos objectivos do programa-quadro. A avaliação e selecção serão efectuadas em função do mérito, sem limitações quanto à origem dos bolseiros seleccionados, e de condições de emprego e trabalho aceitáveis (em termos, por exemplo, de salário, segurança social, mentoria e desenvolvimento profissional).

- **Participação da indústria**: Embora seja mantido o carácter ascendente das acções Marie Curie, será dada maior importância à formação e progressão na carreira em e para diferentes sectores, nomeadamente no sector privado. Para tal será dado maior relevo ao desenvolvimento de aptidões e competências complementares, cruciais para uma melhor compreensão da investigação nas empresas e para a qualidade da sua investigação. Com este fim em vista, incentivar-se-ão experiências intersectorais através da participação activa da indústria em todas as acções e da criação de um regime específico para a partilha de conhecimentos em parcerias entre os sectores público e privado, incluindo em especial as PME.

- A **dimensão internacional** será reforçada. Para além das bolsas de saída com regresso obrigatório, destinadas a contribuir para a formação ao longo da vida e a progressão na carreira dos investigadores da UE, será ainda mais alargado o âmbito da cooperação internacional através de investigadores provenientes de países terceiros. Além disso, são introduzidas novas dimensões para a colaboração com países vizinhos da UE e países signatários de acordos científicos e tecnológicos com a UE. Além do mais, será concedido apoio a "diásporas científicas" de investigadores europeus no estrangeiro e de investigadores estrangeiros dentro da Europa.

7.4. Capacidades

O programa específico "Capacidades" promoverá uma maior capacidade de investigação e inovação em toda a Europa. O programa é uma combinação da continuação e reforço de acções dos programas-quadro anteriores e inclui, além disso, novidades importantes.

Um novo elemento importante é a abordagem estratégica prevista de apoio à construção de novas infra-estruturas de investigação, que complementará o apoio contínuo a uma utilização optimizada das infra-estruturas de investigação existentes. O apoio à construção de novas infra-estruturas processar-se-á mediante uma abordagem em duas fases: uma fase preparatória e uma fase de construção. Com base no trabalho do Fórum Europeu de Estratégias para Infra-estruturas de Investigação (ESFRI) sobre o desenvolvimento de um roteiro europeu para novas estruturas de investigação, a Comissão identificará projectos prioritários que poderão beneficiar de apoio da CE no âmbito do 7º programa-quadro. Relativamente a estes projectos, a Comissão actuará como facilitador, especialmente no que diz respeito a mecanismos de engenharia financeira para a fase de construção, incluindo a facilitação do acesso a empréstimos do BEI através do Mecanismo de Financiamento da Partilha de Riscos. No anexo 1 é apresentada a "lista de oportunidades" do ESFRI, que consiste em exemplos concretos de novas infra-estruturas em larga escala de que a comunidade científica europeia terá necessidade na próxima década.

Serão mantidos os dois regimes de apoio à investigação em favor das PME e das associações de PME, com um aumento do orçamento a fim de responder à sua necessidade crescente de externalização da investigação.

As acções "Regiões do conhecimento" tirarão partido do sucesso da acção-piloto. O objectivo é fazer com que as redes transnacionais de regiões possam utilizar plenamente as suas capacidades a nível de investigação e absorver novos conhecimentos resultantes da investigação, bem como facilitar a emergência de "agregados centrados na investigação" que associem universidades, centros de investigação, empresas e autoridades regionais.

Um novo elemento importante é a acção destinada a libertar todo o potencial de investigação nas regiões de "convergência" e nas regiões ultraperiféricas da UE. A realização da economia e sociedade do conhecimento depende do reforço da excelência da investigação europeia, mas também de uma melhor utilização do elevado potencial de investigação existente em toda a UE até à data inexplorado. As acções permitirão o recrutamento de investigadores de outros países da UE, o destacamento de pessoal de investigação e gestão, a organização de meios de avaliação e a aquisição e desenvolvimento de equipamentos de investigação. Essas acções complementarão as necessidades e oportunidades para o reforço das capacidades de investigação de centros de excelência existentes ou emergentes nessas regiões que possam ser cobertas pelos Fundos Estruturais.

A componente "Ciência na sociedade" constitui uma expansão importante do trabalho realizado no anterior programa-quadro. Tem como objectivo promover a qualidade das ciências, melhorar as políticas da UE e favorecer um maior empenhamento e informação do público.

Um objectivo importante do 7º programa-quadro é desenvolver uma política científica e tecnológica internacional sólida e coerente e as actividades no âmbito do programa "Capacidades" apoiarão esta abordagem, nomeadamente contribuindo para a identificação de prioridades para a cooperação.

O desenvolvimento coerente de políticas colocará uma maior ênfase na coordenação de políticas de investigação nacionais e regionais através de um regime específico de apoio a iniciativas de cooperação transnacionais nesta matéria nos Estados-Membros e regiões. Tal reforçará a implementação do método aberto de coordenação das políticas de investigação e promoverá iniciativas concertadas ou conjuntas entre grupos de países e regiões em áreas com uma forte dimensão transnacional.

7.5. Acções do Centro Comum de Investigação

Embora continuando a prestar apoio científico e técnico para a elaboração de políticas da UE, o CCI reforçará ainda mais a sua orientação centrada nas necessidades dos clientes e a sua forte ligação em rede com a comunidade científica. Desenvolverá as suas actividades no contexto específico do crescimento, do desenvolvimento sustentável e da segurança.

As acções do CCI responderão igualmente ao apelo da nova Agenda de Lisboa no sentido de uma "melhor regulamentação". Novos desafios associados às necessidades crescentes de resposta a crises, emergências e imperativos políticos prementes serão enfrentados mediante a constituição de capacidades e recursos em áreas seleccionadas com vista a proporcionar o apoio adequado no contexto da UE. Uma característica-chave deste programa específico será também uma abordagem integrada quanto à prestação de apoio científico e técnico a políticas.

8. CONSTRUIR O EEI DO CONHECIMENTO AO SERVIÇO DO CRESCIMENTO

Os progressos rápidos necessários para a realização da economia e sociedade do conhecimento implicam uma nova ambição e eficácia na investigação europeia. Todos os intervenientes em toda a União Europeia - governos nacionais, estabelecimentos de investigação, indústria - têm seu papel a desempenhar nesta matéria.

Os programas específicos de execução do 7º programa-quadro estão concebidos para maximizar o efeito de alavanca e o impacto das despesas em investigação a nível europeu, dentro do orçamento disponível. As características-chave são a incidência em quatro objectivos nos programas específicos correspondentes, com actividades e meios de execução destinados a atingir esses objectivos, um forte elemento de continuidade, juntamente como novas abordagens importantes, uma tónica coerente no apoio à excelência existente e à criação de capacidades para a excelência da investigação futura, uma gestão racionalizada e simplificada para assegurar a convivialidade e eficácia em termos de custos e uma flexibilidade incorporada de modo a que o programa-quadro possa responder a novas necessidades e oportunidades.

Anexo 1

"LISTA DE OPORTUNIDADES" ESFRI[7]

- Instalação de investigação sobre antiprotões e iões (*Facility for Antiproton and Ion Research* - FAIR)
- Instalação para feixes secundários intensos de isótopos instáveis (*Facility for intense secondary beams of unstable isotopes* - ESPIRAL II)
- Telescópio europeu de neutrinos em águas profundas (KM3NeT)
- Telescópio de dimensão extremamente grande (*Extremely Large Telescope* - ELT) para astronomia óptica
- Infra-estrutura pan-europeia de investigação sobre nanoestruturas (*Pan-European Research Infrastructure for Nano -Structures* - PRINS)
- Fonte europeia de espalação (*European Spallation Source* - ESS) – fonte de neutrões
- Laser de electrões livres europeu *(European XFEL)* - para raios-X duros
- Rede de lasers de electrões livres de raios infravermelhos e ultravioletas (*IRUVX FELs Network*) – de infravermelhos a raios-X moles
- Modernização do Laboratório Europeu de Radiação Sincrotão (*European Synchrotron Radiation Facility* - ESRF)
- Computador de elevado desempenho para a Europa (*High Performance Computer for Europe* – HPCEUR)
- Navio científico para investigação costeira - essencialmente no mar Báltico
- Navio quebra-gelos de investigação Aurora Borealis
- Observatório europeu multidisciplinar dos fundos marinhos (*European Multidisciplinary Seafloor Observatory* - EMSO)
- Infra-estrutura europeia de investigação e protecção da biodiversidade
- Infra-estrutura avançada de imagiologia do cérebro e de todo o corpo
- Infra-estrutura bioinformática para a Europa
- Rede europeia de centros de investigação clínica avançados
- Rede europeia de biobancos e de recursos genómicos

---

[7] Novas infra-estruturas de investigação para a Europa: a "Lista de oportunidades" do ESFRI (*Towards New Research Infrastructures for Europe: the ESFRI "List of Opportunities*), Março de 2005, www.cordis.lu/esfri/

- Laboratórios de alta segurança para doenças e ameaças à saúde pública emergentes
- Infra-estrutura de análise funcional do genoma completo de um mamífero
- Instalações experimentais modelo para a investigação biomédica
- Obervatório europeu de investigação em ciências sociais e humanas (*European Research Observatory for the Humanities and Social Sciences* - EROHS)
- Inquérito social europeu (*European Social Survey* - ESS)

"Projectos globais":

- Reactor Termonuclear Experimental Internacional (*International Thermonuclear Experimental Reactor* – ITER)
- Estação Espacial Internacional (*International Space Station* - ISS)
- Colisor linear internacional (*International Linear Collider* - ILC)
- Radiotelescópios em série num raio de 1 quilómetro quadrado (*Square Kilometer Array* – SKA)
- Instalação Internacional de Irradiação de Materiais de Fusão (*International Fusion Materials Irradiation Facility* - IFMIF)

2005/0185 (CNS)

Proposta de

DECISÃO DO CONSELHO

relativa ao programa específico "Cooperação" para execução do 7º programa-quadro (2007-2013) da Comunidade Europeia de actividades em matéria de investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração

(Texto relevante para efeitos do EEE)

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia, nomeadamente o artigo 166º,

Tendo em conta a proposta da Comissão[8],

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu[9],

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu[10],

Considerando o seguinte:

(1) Nos termos do nº 3 do artigo 166º do Tratado, a Decisão nº ..../CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao 7º programa-quadro (2007-2013) da Comunidade Europeia de actividades em matéria de investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração (a seguir designado "o programa-quadro") deve ser executada através de programas específicos que definam regras pormenorizadas para a sua execução, fixem a sua duração e estabeleçam os meios considerados necessários.

(2) O programa-quadro está estruturado em quatro tipos de actividades: cooperação transnacional sobre temas definidos por políticas ("Cooperação"), investigação por iniciativa dos investigadores com base em propostas da comunidade de investigação ("Ideias"), apoio à formação e progressão na carreira dos investigadores ("Pessoas") e apoio a capacidades de investigação ("Capacidades"). As actividades no âmbito da componente "Cooperação" referentes a acções indirectas serão executadas ao abrigo do presente programa específico.

(3) São aplicáveis ao presente programa as regras de participação de empresas, centros de investigação e universidades e as regras de difusão dos resultados da investigação do programa-quadro (a seguir designadas "regras de participação e difusão").

(4) O programa-quadro deve complementar as actividades realizadas nos Estados-Membros, bem como outras acções comunitárias necessárias para o esforço

---

8 JO C , , p. .
9 JO C , , p. .
10 JO C , , p. .

estratégico geral de implementação dos objectivos da agenda de Lisboa, especialmente em paralelo com as acções relativas aos Fundos Estruturais, agricultura, ensino, formação, competitividade e inovação, indústria, saúde, protecção do consumidor, emprego, energia, transportes e ambiente.

(5) As actividades relativas a inovação e PME apoiadas no âmbito do presente programa-quadro devem ser complementares das realizadas no âmbito do programa-quadro "Competitividade e inovação".

(6) A execução do programa-quadro poderá dar lugar à criação de programas suplementares que envolvam a participação de apenas alguns Estados-Membros, à participação da Comunidade em programas empreendidos por vários Estados-Membros ou à criação de empresas comuns ou quaisquer outras modalidades na acepção dos artigos 168º, 169º e 171º do Tratado.

(7) O presente programa específico deverá contribuir para a subvenção a conceder ao Banco Europeu de Investimento para a constituição do "Mecanismo de Financiamento da Partilha de Riscos", a fim de melhorar o acesso a empréstimos do BEI.

(8) Nos termos do artigo 170º do Tratado, a Comunidade concluiu uma série de acordos internacionais no domínio da investigação, pelo que devem ser envidados esforços para intensificar a cooperação internacional em investigação com vista a uma maior integração comunitária na comunidade de investigação a nível mundial. Em consequência, o presente programa específico deve estar aberto à participação de países que tenham concluído os acordos necessários para o efeito e deve também estar aberto, a nível de projectos e com base em benefícios mútuos, à participação de entidades de países terceiros e de organizações internacionais para fins de cooperação científica.

(9) As actividades de investigação realizadas no âmbito do presente programa devem respeitar os princípios éticos fundamentais, incluindo os consagrados na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia.

(10) O programa-quadro deve contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável.

(11) É importante assegurar uma boa gestão financeira do programa-quadro e a sua execução da forma mais eficaz e convivial possível, bem como facilitar o acesso de todos os participantes, em conformidade com o Regulamento (CE, Euratom) nº 1605/2002 do Conselho, de 25 de Junho de 2002, que institui o Regulamento Financeiro aplicável ao orçamento geral das Comunidades Europeias e o Regulamento (CE, Euratom) nº 2342/2002 da Comissão, de 23 de Dezembro de 2002, que estabelece as normas de execução do Regulamento Financeiro e eventuais alterações futuras.

(12) Devem ser tomadas medidas adequadas para prevenir irregularidades e fraudes e devem ser feitas as diligências necessárias para a recuperação de fundos perdidos, incorrectamente pagos ou indevidamente utilizados nos termos previstos no Regulamento (CE, Euratom) nº 1605/2002 do Conselho, de 25 de Junho de 2002, que institui o Regulamento Financeiro aplicável ao orçamento geral das Comunidades Europeias, no Regulamento (CE, Euratom) nº 2342/2002 da Comissão, de 23 de Dezembro de 2002, que estabelece as normas de execução do Regulamento Financeiro

e eventuais alterações futuras, no Regulamento (CE, Euratom) nº 2988/1995 do Conselho, de 18 de Dezembro de 1995, relativo à protecção dos interesses financeiros das Comunidades Europeias[11], no Regulamento (CE, Euratom) nº 2185/1996, de 11 de Novembro de 1996, relativo às inspecções e verificações no local efectuadas pela Comissão para proteger os interesses financeiros das Comunidades Europeias contra a fraude e outras irregularidades[12] e no Regulamento (CE) nº 1073/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos inquéritos efectuados pela Organização Europeia de Luta Antifraude (OLAF)[13].

(13) As medidas necessárias para a execução da presente decisão devem ser adoptadas de acordo com a Decisão 1999/468/CE do Conselho, de 28 de Junho de 1999, que fixa as regras de exercício das competências de execução atribuídas à Comissão[14].

(14) Cada área temática deve ter a sua rubrica orçamental própria inscrita no Orçamento Geral das Comunidades Europeias.

(15) Na execução do presente programa é necessário prestar uma atenção adequada à integração das questões de género, bem como, nomeadamente, a questões relacionadas com as condições de trabalho, transparência dos processos de recrutamento e progressão na carreira dos investigadores recrutados em projectos e programas financiados no âmbito das acções do presente programa, constituindo a Recomendação da Comissão de 11 de Março de 2005 relativa à Carta Europeia do Investigador e ao Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores[15] um quadro de referência nesta matéria.

DECIDE:

Artigo 1º

É adoptado o programa específico "Cooperação" de actividades comunitárias em matéria de investigação e desenvolvimento tecnológico, incluindo actividades de demonstração, a seguir designado "o programa específico", para o período de 1 de Janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2013.

Artigo 2º

O programa específico apoiará as actividades de "Cooperação" em toda a gama de acções de investigação realizadas em cooperação transnacional nas seguintes áreas temáticas:

(a) Saúde;

(b) Alimentação, agricultura e biotecnologias;

(c) Tecnologias da informação e das comunicações;

---

11 JO L 312, de 23.12.1995, p. 1
12 JO L 292, de 15.11.1996, p. 2
13 JO L 136, de 31.5.1999, p. 1
14 JO L 184, de 17.7.1999, p. 23
15 C(2005) 576 final

(d) Nanociências, nanotecnologias, materiais e novas tecnologias de produção;

(e) Energia;

(f) Ambiente (incluindo as alterações climáticas);

(g) Transportes (incluindo a aeronáutica);

(h) Ciências socioeconómicas e ciências humanas;

(i) Segurança e espaço.

A execução do presente programa específico poderá dar lugar à criação de programas suplementares que envolvam a participação de apenas alguns Estados-Membros, à participação da Comunidade em programas empreendidos por vários Estados-Membros ou à criação de empresas comuns ou quaisquer outras modalidades na acepção dos artigos 168º, 169º e 171º do Tratado.

Os objectivos e linhas gerais destas actividades são definidos no anexo I.

Artigo 3º

Nos termos do anexo II do programa-quadro, o montante considerado necessário para a execução do programa específico é de 44 432 milhões de euros, dos quais menos de 6% se destinarão às despesas administrativas da Comissão. No anexo II é apresentada uma repartição indicativa desse montante.

Artigo 4º

1. Todas as actividades de investigação desenvolvidas no âmbito do programa específico serão realizadas no respeito dos princípios éticos fundamentais

2. Não serão financiados no âmbito do presente programa os seguintes domínios de investigação:

   – Actividades de investigação destinadas à clonagem humana para efeitos de reprodução;

   – Actividades de investigação destinadas a alterar o património genético de seres humanos e que possam tornar essas alterações hereditárias[16];

   – Actividades de investigação destinadas à criação de embriões humanos exclusivamente para fins de investigação ou para fins de aquisição de células estaminais, incluindo por meio de transferência de núcleos de células somáticas.

3. Não serão financiados no âmbito do presente programa os seguintes trabalhos de investigação:

---

[16] Pode ser financiada investigação relacionada com o tratamento do cancro das gónadas.

– Actividades de investigação que sejam proibidas em todos os Estados-Membros,

– Actividades de investigação a realizar num Estado-Membro em que essa investigação seja proibida.

Artigo 5º

1. A execução do programa específico processar-se-á através dos regimes de financiamento estabelecidos no anexo III do programa-quadro.

2. O anexo III do presente programa específico estabelece um primeiro grupo de iniciativas tecnológicas conjuntas que serão objecto de decisões separadas, por exemplo ao abrigo do artigo 171° do Tratado, e define as modalidades de uma subvenção a conceder ao Banco Europeu de Investimento destinada ao estabelecimento do Mecanismo de Financiamento da Partilha de Riscos.

3. O anexo IV enumera uma série de iniciativas para a execução conjunta de programas de investigação nacionais, que seria objecto de uma decisão separada com base no artigo 169° do Tratado.

4. As regras de participação e difusão são aplicáveis ao presente programa específico.

Artigo 6º

1. A Comissão elaborará um programa de trabalho plurianual para a execução do programa específico, estabelecendo de forma mais pormenorizada as prioridades e objectivos científicos e tecnológicos indicados no anexo I, os regimes de financiamento a utilizar para os tópicos relativamente aos quais são solicitadas propostas, bem como o calendário para a sua execução.

2. O programa de trabalho tomará em consideração as actividades de investigação relevantes realizadas pelos Estados-Membros, Estados associados e organizações europeias e internacionais. Este programa será actualizado sempre que necessário.

3. O programa de trabalho especificará os critérios em função dos quais as propostas de acções indirectas ao abrigo dos regimes de financiamento serão avaliadas e os projectos seleccionados. Os critérios serão a excelência, o impacto e a execução e, neste âmbito, poderão ser especificados ou desenvolvidos no programa de trabalho requisitos, ponderações e limiares adicionais.

4. O programa de trabalho pode identificar:

   (a) organizações que recebem contribuições sob a forma de uma cotização;

   (b) acções de apoio para as actividades de entidades jurídicas específicas.

Artigo 7º

1. A Comissão será responsável pela execução do programa específico.

2. O procedimento previsto no nº 2 do artigo 8º é aplicável para a adopção:

   (a) do programa de trabalho referido no nº 1 do artigo 6º,

   (b) de qualquer adaptação da repartição indicativa do montante previsto no anexo II.

3. O procedimento previsto no nº 3 do artigo 8º é aplicável para a adopção de acções de IDT que impliquem a utilização de embriões humanos e de células estaminais embrionárias humanas.

Artigo 8º

1. A Comissão é assistida por um comité.

2. Sempre que seja feita referência ao presente número, é aplicável o procedimento de gestão previsto no artigo 4º da Decisão 1999/468/CE, com observância do n° 3 do seu artigo 7°.

3. Sempre que seja feita referência ao presente número, são aplicáveis os artigos 5º e 7º da Decisão 1999/468/CE.

4. O prazo previsto no nº 3 do artigo 4º e no nº 6 do artigo 5º da Decisão 1999/468/CE é de dois meses.

5. A Comissão informará regularmente o comité sobre os progressos gerais verificados na execução do programa específico, incluindo informação sobre todas as acções de IDT financiadas ao abrigo do presente programa.

Os Estados-Membros são os destinatários da presente decisão.

Feito em Bruxelas,

Pelo Conselho
O Presidente

ANEXO I

OBJECTIVOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS E GRANDES LINHAS DOS TEMAS E ACTIVIDADES

No âmbito do presente programa específico, será prestado apoio à cooperação transnacional, em qualquer escala e em toda a União Europeia e não só, numa série de áreas temáticas que correspondem a grandes domínios de progresso dos conhecimentos e tecnologias, em que a investigação deve ser apoiada e reforçada a fim de responder aos desafios a nível social, económico, de saúde pública, ambiental e industrial com que a Europa se vê confrontada.

O objectivo primordial é contribuir para o desenvolvimento sustentável no contexto da promoção da investigação ao mais elevado nível de excelência.

Os nove temas seleccionados para a acção da UE são os seguintes:

(1) Saúde;

(2) Alimentação, agricultura e biotecnologias;

(3) Tecnologias da informação e das comunicações;

(4) Nanociências, nanotecnologias, materiais e novas tecnologias de produção;

(5) Energia;

(6) Ambiente (incluindo as alterações climáticas);

(7) Transportes (incluindo a aeronáutica);

(8) Ciências socioeconómicas e ciências humanas;

(9) Segurança e espaço.

Cada tema é descrito em termos do objectivo, da abordagem para a implementação e das actividades, incluindo as que envolvem iniciativas em larga escala (conforme estabelecido nos anexos III e IV), cooperação internacional, necessidades emergentes e necessidades políticas imprevistas.

Serão tidos em devida consideração os princípios do desenvolvimento sustentável e da igualdade dos géneros. Além disso, quando adequado, fará parte das actividades desenvolvidas no âmbito do presente programa específico a tomada em consideração dos aspectos éticos, sociais, jurídicos e culturais mais vastos da investigação a realizar e das suas potenciais aplicações, bem como dos impactos socioeconómicos da prospectiva e do desenvolvimento científico e tecnológico.

Investigação pluridisciplinar e multitemática, incluindo convites à apresentação de propostas conjuntos

Será dada especial atenção a áreas científicas prioritárias que abranjam vários temas, como as ciências e tecnologias marinhas. Será incentivada a pluridisciplinaridade através de abordagens multitemáticas conjuntas relativas a matérias de investigação e tecnologias relevantes para mais de um tema. Essas abordagens multitemáticas serão implementadas, nomeadamente, através de:

– convites à apresentação de propostas conjuntos entre temas quando um tópico de investigação é claramente relevante para as actividades de cada um desses temas;

– uma ênfase especial na investigação interdisciplinar no âmbito da actividade relativa a "necessidades emergentes";

– recurso a peritos externos de um vasto leque de disciplinas e horizontes para a elaboração do programa de trabalho;

– no que diz respeito a investigação relevante para as políticas, garantia da coerência com as políticas da UE.

A Comissão Europeia assegurará a coordenação entre os temas do presente programa específico e as acções realizadas no âmbito de outros programas específicos do 7º programa-quadro, como as relativas a infra-estruturas de investigação do programa específico "Capacidades".

Adaptação à evolução das necessidades e oportunidades

A relevância industrial dos temas será assegurada em permanência graças, nomeadamente, ao trabalho realizado pelas várias "plataformas tecnológicas europeias". O presente programa específico contribuirá assim para a implementação das agendas estratégicas de investigação estabelecidas e desenvolvidas pelas plataformas tecnológicas europeias, na medida em que estas apresentem um verdadeiro valor acrescentado europeu. As vastas necessidades de investigação identificadas nas agendas estratégicas de investigação disponíveis já se reflectem bem nos nove temas apresentados infra. A integração mais pormenorizada do seu conteúdo técnico será feita posteriormente quando for elaborado o programa de trabalho pormenorizado para os convites à apresentação de propostas específicos.

Será igualmente garantida uma permanente relevância dos temas para a elaboração, execução e avaliação das políticas e da regulamentação da UE. Estes temas dizem respeito a políticas em áreas como a saúde, segurança, protecção do consumidor, energia, ambiente, ajuda ao desenvolvimento, pescas, assuntos do mar, agricultura, saúde e bem-estar dos animais, transportes, ensino e formação, sociedade da informação e meios de comunicação social, emprego, assuntos sociais, coesão, justiça e assuntos internos, juntamente com investigação pré-normativa e co-normativa relevante para a melhoria da qualidade das normas e respectiva aplicação. Neste contexto, as plataformas que reúnam partes interessadas e a comunidade de investigação para o estudo de agendas estratégicas de investigação relevantes para áreas da política social, ambiental ou outras podem também desempenhar o seu papel.

Em cada tema, para além das actividades definidas, serão realizadas acções específicas destinadas a responder a "necessidades emergentes" e "necessidades políticas imprevistas" de

uma forma aberta e flexível. A realização destas acções assegurará uma abordagem simples, coerente e coordenada em todo o programa específico e o financiamento de investigação interdisciplinar que abranja vários temas ou que esteja fora do âmbito dos temas.

- **Necessidades emergentes**: Apoio específico a propostas de investigação destinadas a identificar ou explorar mais profundamente, num determinado domínio e/ou na intersecção de várias disciplinas, novas oportunidades científicas e tecnológicas, em especial as que possam conduzir a descobertas importantes. Este apoio processar-se-á através de:

  – investigação aberta, "ascendente" sobre tópicos indicados pelos próprios investigadores para o desenvolvimento de novas oportunidades científicas e tecnológicas (acções "Aventura" (*Adventure*)) ou para a avaliação de novas descobertas ou de fenómenos recentemente observados que possam prenunciar riscos ou problemas para a sociedade (acções "Perspectiva" (*Insight*));

  – iniciativas centradas em objectivos específicos, que constituam grandes desafios em domínios científicos e tecnológicos emergentes e promissores de progressos importantes e de grande impacto potencial nos desenvolvimentos económicos e sociais, e que podem envolver grupos de projectos complementares (acções "Pioneiro" (*Pathfinder*)).

- **Necessidades políticas imprevistas**: A fim de responder, de uma forma flexível, a novas necessidades políticas surgidas durante a execução do programa-quadro, como evoluções ou eventos imprevistos que exijam uma reacção rápida, por exemplo, novas epidemias, questões emergentes quanto à segurança dos alimentos, resposta a catástrofes naturais ou acções de solidariedade. Tal será implementado em estreita relação com as políticas relevantes da União Europeia. O programa de trabalho anual pode ser alterado caso surjam necessidades urgentes de investigação.

- **<u>Difusão, transferência de conhecimentos e maior envolvimento</u>**

A fim de reforçar a difusão e utilização dos resultados de investigação da UE, será apoiada a difusão de conhecimentos e a transferência de resultados, incluindo a nível dos decisores políticos, em todas as áreas temáticas[17], nomeadamente através do financiamento de iniciativas de ligação em rede/corretagem, seminários e eventos, assistência de peritos externos e serviços de informação electrónicos. Este apoio será implementado em cada área temática por meio de:

– integração de acções de difusão e de transferência de conhecimentos em projectos e consórcios, através de disposições adequadas nos regimes de financiamento e nos requisitos de comunicação de informações;

– oferta de assistência específica a projectos e consórcios, a fim de lhes proporcionar o acesso a competências que lhes permitam optimizar a utilização dos resultados;

– acções de difusão específicas que adoptem uma abordagem proactiva em matéria de difusão dos resultados provenientes de uma série de projectos, incluindo os de

[17] Em alguns casos, poderão ser aplicáveis determinadas restrições à investigação sobre segurança, de acordo com as regras de participação e difusão.

anteriores programas-quadro e de outros programas de investigação, e que visem sectores ou grupos de interessados específicos como potenciais utilizadores;

– difusão a decisores políticos, incluindo organismos de normalização, a fim de facilitar a utilização de resultados relevantes para as políticas por parte dos organismos competentes a nível internacional, europeu, nacional ou regional;

– serviços CORDIS para promover a difusão de conhecimentos e a exploração de resultados da investigação;

– iniciativas para promover o diálogo e o debate sobre questões científicas e resultados da investigação com um público mais vasto que ultrapasse a comunidade de investigadores.

Será garantida a coordenação da difusão e transferência de conhecimentos em todo o programa-quadro. Serão realizadas acções complementares de apoio à inovação no âmbito do programa "Competitividade e inovação". Serão também exploradas potenciais sinergias entre educação e investigação e serão identificadas boas práticas, em especial para promover as carreiras em investigação.

Participação de PME

Será facilitada a participação optimizada das pequenas e médias empresas (PME) em todas as áreas temáticas, nomeadamente por melhores procedimentos financeiros e administrativos e por uma maior flexibilidade na escolha do regime financeiro adequado. Além disso, as necessidades de investigação e as potencialidades das PME são tidas em devida consideração no desenvolvimento do conteúdo das áreas temáticas do presente programa específico e serão identificadas no programa de trabalho as áreas que sejam de especial interesse para as PME. No programa específico "Capacidades" estão incluídas acções específicas de apoio à investigação em benefício das PME ou associações de PME e as acções destinadas a promover a participação das PME em todo o programa-quadro serão financiadas no âmbito do programa "Competitividade e inovação".

Aspectos éticos

Na execução do presente programa específico e nas actividades de investigação dele decorrentes devem ser respeitados os princípios éticos fundamentais. Entre estes contam-se os princípios consignados na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, incluindo os seguintes: protecção da dignidade humana e da vida humana, protecção dos dados pessoais e da privacidade, bem como protecção dos animais e do ambiente, de acordo com as disposições do direito comunitário e das últimas versões de convenções internacionais, orientações e códigos de conduta relevantes, nomeadamente a Declaração de Helsínquia, a Convenção do Conselho da Europa sobre Direitos Humanos e Biomedicina, assinada em Oviedo em 4 de Abril de 1997, e os seus protocolos adicionais, a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos adoptada pela UNESCO, a Convenção das Nações Unidas sobre Armas Biológicas e Toxínicas (BTWC), o Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura e as resoluções relevantes da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Serão igualmente tidos em consideração os pareceres do Grupo Europeu de Consultores sobre as Implicações Éticas da Biotecnologia (1991-1997) e os pareceres do Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias (a partir de 1998).

De acordo com o princípio da subsidiariedade e tendo em conta a diversidade de abordagens existente na Europa, os participantes em projectos de investigação devem cumprir a legislação, a regulamentação e as normas éticas em vigor nos países em que a investigação será desenvolvida. São, em qualquer caso, aplicáveis as disposições nacionais, pelo que a investigação proibida num determinado Estado-Membro ou noutro país não beneficiará de financiamento comunitário para realização nesse Estado-Membro ou país.

Quando adequado, os responsáveis pelos projectos de investigação devem obter a aprovação dos comités de ética nacionais ou locais competentes antes de iniciar as actividades de IDT. A Comissão procederá também de forma sistemática a um exame ético das propostas que incidam em questões sensíveis do ponto de vista ético ou nas quais os aspectos éticos não tenham sido devidamente considerados. Em casos específicos, poder-se-á proceder a um exame ético durante a execução de um projecto.

Em conformidade com o nº 3 do artigo 4º da presente decisão, não serão financiadas as actividades de investigação que sejam proibidas em todos os Estados-Membros.

O Protocolo relativo à Protecção e ao Bem-Estar dos Animais em anexo ao Tratado estabelece que a Comunidade deve tomar em plena consideração os requisitos relativos ao bem-estar dos animais quando da formulação e implementação das políticas comunitárias, incluindo a de investigação. A Directiva 86/609/CEE do Conselho relativa à protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos estabelece que todas as experiências sejam concebidas de modo a evitar a aflição e sofrimento desnecessários dos animais utilizados, a envolver animais com o menor grau de sensibilidade neurofisiológica e a causar menor dor, sofrimento, angústia ou danos permanentes. A modificação do património genético dos animais e a clonagem de animais apenas poderão ser consideradas caso os objectivos sejam devidamente justificados de um ponto de vista ético e desde que sejam realizadas em condições que garantam o bem-estar dos animais e o respeito dos princípios da biodiversidade.

Durante a execução do presente programa, os progressos científicos e as disposições nacionais e internacionais serão objecto de acompanhamento regular pela Comissão, a fim de ter em conta qualquer desenvolvimento relevante.

A investigação sobre ética relacionada com progressos científicos e tecnológicos será efectuada no âmbito da componente "Ciência na sociedade" do programa específico "Capacidades".

Investigação em colaboração

A investigação em colaboração constituirá a maior parte e o fulcro do financiamento em investigação da UE. O objectivo é estabelecer, nos principais domínios de avanço dos conhecimentos, redes e projectos de investigação de nível excelente capazes de atrair investigadores e investimentos da Europa e de todo o mundo, reforçando a base industrial e tecnológica da UE e apoiando as políticas da UE.

Este objectivo será atingido pelo apoio à investigação em colaboração, que incluirá a participação activa da indústria, através dos diferentes regimes de financiamento: projectos em colaboração, redes de excelência e acções de coordenação/apoio.

Iniciativas tecnológicas conjuntas

Num número limitado de casos, o âmbito de um objectivo de IDT e a escala dos recursos envolvidos justificam a criação de parcerias a longo prazo dos sectores público e privado, sob a forma de iniciativas tecnológicas conjuntas. Estas iniciativas, principalmente resultantes do trabalho das plataformas tecnológicas europeias e abrangendo um aspecto ou um pequeno número de aspectos seleccionados da investigação no respectivo domínio, combinarão o investimento do sector privado e o financiamento público nacional e europeu, incluindo subvenções do programa-quadro de investigação e financiamentos sob a forma de empréstimos do Banco Europeu de Investimento. As iniciativas tecnológicas conjuntas serão decididas com base em propostas separadas (por exemplo, com base no artigo 171º do Tratado).

As iniciativas tecnológicas conjuntas são definidas com base numa série de critérios, nomeadamente:

- valor acrescentado da intervenção a nível europeu;
- nível e clareza da definição do objectivo a atingir;
- solidez do empenhamento da indústria a nível financeiro e de recursos;
- escala do impacto no crescimento e competitividade industrial;
- importância da contribuição para objectivos políticos mais vastos;
- capacidade para atrair apoio nacional suplementar e para produzir um efeito de alavanca nos financiamentos actuais ou futuros da indústria;
- incapacidade dos instrumentos existentes para atingir o objectivo.

Será dada especial atenção à coerência e coordenação globais entre iniciativas tecnológicas conjuntas e programas e projectos nacionais nos mesmos domínios. Será igualmente incentivada a participação das PME, quando adequado.

No anexo III é apresentado um primeiro grupo de iniciativas tecnológicas conjuntas, que serão objecto de propostas separadas (por exemplo, ao abrigo do artigo 171° do Tratado). Outras iniciativas tecnológicas conjuntas poderão ser definidas com base nos critérios supramencionados e ser objecto de propostas durante a execução do 7º programa-quadro.

Coordenação de programas de investigação não comunitários

Na acção desenvolvida neste domínio utilizar-se-ão dois instrumentos principais: o regime ERA-NET e a participação da Comunidade em programas de investigação nacionais empreendidos conjuntamente (artigo 169º do Tratado). Esta acção será também utilizada para reforçar a complementaridade e sinergias entre o programa-quadro e as actividades desenvolvidas no âmbito de estruturas intergovernamentais, como a EUREKA, EIROforum e COST. Será prestado apoio financeiro a actividades de administração e coordenação da

estrutura COST, de modo a que esta possa continuar a contribuir para a coordenação e intercâmbios entre equipas de investigação financiadas a nível nacional.

Caso estejam abrangidas por um dos temas, as acções serão apoiadas como parte integrante das actividades ao abrigo desse tema. Caso sejam de natureza horizontal, as acções serão apoiadas conjuntamente no âmbito de todos os temas relevantes.

Caso sejam do âmbito de outro programa específico de execução do 7º programa-quadro, as acções serão apoiadas ao abrigo desse programa específico.

O regime ERA-NET desenvolverá e reforçará a coordenação de actividades de investigação nacionais e regionais, proporcionando:

- um enquadramento para os responsáveis pela execução de programas de investigação públicos, com vista a intensificar a coordenação dessas actividades. Tal incluirá o apoio a novas ERA-NET, bem como o alargamento e aprofundamento do âmbito das ERA-NET existentes, por exemplo, através do alargamento das suas parcerias e da abertura mútua dos seus programas;

- apoio financeiro suplementar da UE aos participantes que criem um fundo comum para a realização de convites à apresentação de propostas conjuntos entre os respectivos programas nacionais e regionais ("ERA-NET PLUS").

A participação da Comunidade em programas de investigação nacionais empreendidos conjuntamente com base no artigo 169º é especialmente relevante para a cooperação europeia em larga escala de "geometria variável" entre Estados-Membros com necessidades e/ou interesses comuns. Essas iniciativas ao abrigo do artigo 169º serão lançadas em áreas a identificar em estreita associação com os Estados-Membros, incluindo a possibilidade de cooperação com programas intergovernamentais, com base nos critérios definidos na decisão relativa ao 7º programa-quadro.

Algumas iniciativas para a execução conjunta dos programas de investigação nacionais são descritas no anexo IV e serão objecto de uma decisão separada com base no artigo 169° do Tratado. Durante a execução do 7º programa-quadro, poderão ser identificadas e propostas outras iniciativas.

Cooperação internacional

As acções de cooperação internacional apoiarão uma política científica e tecnológica internacional com dois objectivos interdependentes:

– Apoiar e promover a competitividade europeia através de parcerias estratégicas de investigação com países terceiros, incluindo economias altamente industrializadas e emergentes em domínios científicos e tecnológicos, mediante a contratação dos melhores cientistas de países terceiros para trabalhar na Europa e com a Europa;

– Abordar problemas específicos que os países terceiros enfrentam ou que sejam de carácter global, com base no interesse e benefício mútuos.

A política de cooperação científica internacional da UE salientará e desenvolverá a cooperação, a fim de gerar, partilhar e utilizar conhecimentos através de parcerias de investigação equitativas que tomem em consideração o país, o contexto regional e socioeconómico e a base de conhecimentos dos países parceiros. A abordagem estratégica destina-se a promover a competitividade da UE e o desenvolvimento sustentável global através de parcerias desse tipo entre a UE e países terceiros a nível bilateral, regional e global, com base no interesse e benefício mútuos. Para tal, deveria ser igualmente promovido o papel da UE como interveniente a nível mundial, através de programas de investigação internacionais multilaterais. As acções de cooperação internacional apoiadas serão correlacionadas com questões políticas prevalentes, a fim de contribuírem para o cumprimento dos compromissos internacionais da UE e para a partilha dos valores europeus, competitividade, progresso socioeconómico, protecção do ambiente e bem-estar no contexto mais vasto do desenvolvimento sustentável global.

A cooperação internacional será implementada no presente programa específico em cada área temática e entre temas através de:

- abertura de todas as actividades realizadas no âmbito das áreas temáticas a investigadores e instituições de investigação de todos os países parceiros da cooperação internacional e países industrializados[18]. Além disso, será dada especial ênfase ao incentivo à participação de países terceiros em áreas identificadas como de interesse mútuo.

- acções de cooperação específicas em cada área temática dirigidas a países terceiros, nos casos em que exista um interesse mútuo na cooperação em determinados tópicos. A identificação de necessidades e prioridades específicas será estreitamente associada a acordos de cooperação bilaterais relevantes e a diálogos multilaterais e bi-regionais em vigor entre a UE e estes países ou grupos de países. As prioridades serão identificadas com base nas necessidades específicas, no potencial e no nível de desenvolvimento económico na região ou país. Para tal, desenvolver-se-á uma estratégia de cooperação internacional e um plano de execução com acções específicas orientadas no âmbito de cada tema ou entre temas, por exemplo nos domínios da saúde, agricultura, saneamento, recursos hídricos, segurança alimentar, coesão social, energia, ambiente, pesca, aquicultura e recursos naturais, política económica sustentável e tecnologias da informação e das comunicações.

[18] Tal como definido nas regras de participação e difusão. A investigação sobre segurança poderá ser objecto de requisitos especiais.

Estas acções constituirão instrumentos privilegiados para a implementação da cooperação entre a UE e estes países. Essas acções destinam-se, em especial, a reforçar as capacidades de investigação e de trabalho em cooperação de países candidatos, vizinhos, em desenvolvimento e emergentes. Serão objecto de convites à apresentação de propostas restritos e será dada especial atenção à facilitação do respectivo acesso aos países terceiros relevantes, nomeadamente países em desenvolvimento.

Estas actividades serão implementadas em coordenação com as acções de cooperação internacional no âmbito dos programas específicos "Pessoas" e "Capacidades".

TEMAS

1. Saúde

Objectivo

Melhorar a saúde dos cidadãos europeus e aumentar a competitividade das indústrias e empresas europeias relacionadas com a saúde, sem negligenciar questões de saúde globais, incluindo epidemias emergentes. A ênfase será colocada na investigação translacional (transposição de descobertas da investigação fundamental para aplicações clínicas), no desenvolvimento e validação de novas terapêuticas, em métodos de promoção da saúde e de profilaxia, em ferramentas e tecnologias de diagnóstico, bem como em sistemas de cuidados de saúde sustentáveis e eficientes.

Abordagem

Estes trabalhos de investigação permitirão uma melhor compreensão da forma mais eficiente de promoção da saúde, de prevenção e tratamento de doenças importantes e de prestação de cuidados de saúde. Contribuirão para a integração da vasta quantidade de dados genómicos, de modo a gerar novos conhecimentos e aplicações em medicina e biotecnologia. Promoverão a investigação translacional sobre saúde, que é essencial para assegurar benefícios práticos resultantes da investigação biomédica. Permitirão à Europa contribuir mais eficazmente para os esforços internacionais de combate a doenças de importância global, conforme ilustrado no programa em curso "Parceria entre a Europa e os Países em Desenvolvimento para a Realização de Ensaios Clínicos (EDCTP)", como a SIDA/HIV, a malária e a tuberculose (artigo 169°)[19]. Reforçarão também a realização de investigação orientada pelas políticas de saúde a nível europeu e, especialmente, de comparações dos modelos, sistemas e informações das bases de dados nacionais.

Estes trabalhos de investigação contribuirão para a melhoria da competitividade dos sectores de biotecnologias aplicadas aos cuidados de saúde e de tecnologias médicas na Europa, em que as PME são os principais motores económicos, bem como do sector farmacêutico. Está nomeadamente previsto o apoio a uma plataforma tecnológica europeia[20] sobre medicamentos inovadores, com o objectivo de ultrapassar os pontos de estrangulamento em investigação no processo de desenvolvimento de medicamentos. Será dada especial atenção à aproximação entre actividades de investigação e exploração, proporcionando apoio à demonstração de conceitos e à validação clínica. Estes trabalhos de investigação contribuirão igualmente para o desenvolvimento de normas e padrões para novas terapêuticas avançadas (por exemplo, medicina regenerativa) necessárias para ajudar a indústria da UE a enfrentar a concorrência mundial.

As questões de género em investigação serão tidas em consideração e integradas nos projectos[21] sempre que adequado. Será prestada especial atenção à comunicação dos

---

[19] Podem ser apoiadas outras novas iniciativas importantes relativas à coordenação de programas de investigação nacionais, se necessário.

[20] As agendas estratégicas de investigação de outras plataformas tecnológicas europeias podem beneficiar de apoio caso sejam de grande importância para as indústrias relacionadas com a saúde.

[21] Os factores de risco, os mecanismos biológicos, as causas, as manifestações clínicas, as consequências e o tratamento de doenças e disfunções são frequentemente diferentes entre mulheres e homens. Em

resultados da investigação e ao estabelecimento do diálogo com a sociedade civil, nomeadamente com grupos de doentes, numa fase tão precoce quanto possível, sobre novos desenvolvimentos decorrentes da investigação biomédica e genética. Será também garantida uma vasta difusão e utilização dos resultados.

Duas questões estratégicas - a saúde infantil[22] e a saúde dos idosos – serão abordadas nos três principais blocos de actividades a seguir apresentados, com prioridades salientadas no programa de trabalho. Serão também incluídas outras áreas multidisciplinares. Tal garantirá uma abordagem visível e coerente sobre estas questões em todo o tema, evitando todavia a duplicação.

Actividades

- **Biotecnologias, ferramentas genéricas e tecnologias ao serviço da saúde humana**

Esta actividade visa o desenvolvimento e a validação das ferramentas e tecnologias necessárias para viabilizar a produção de novos conhecimentos e a sua transposição para aplicações práticas na área da saúde e da medicina.

– *Investigação sobre métodos de alta capacidade*: Desenvolver novas ferramentas para a biologia moderna que aumentem significativamente a capacidade de geração de dados e melhorem a normalização, a aquisição e a análise de dados e espécimes (biobancos). A incidência será em novas tecnologias para: sequenciação, expressão genética, genotipagem e fenotipagem, genómica estrutural, bioinformática e biologia de sistemas e outros domínios "ómicos".

– *Detecção, diagnóstico e monitorização*: Desenvolver ferramentas e tecnologias de visualização, imagiologia, detecção e análise para a investigação biomédica, a previsão, o diagnóstico, a monitorização e o prognóstico de doenças, e de apoio e orientação para intervenções terapêuticas. A incidência será numa abordagem multidisciplinar que integre áreas como: biologia molecular e celular, fisiologia, genética, física, química, nanotecnologias, microssistemas, dispositivos e tecnologias da informação. Serão destacados os aspectos relativos a métodos não invasivos ou minimamente invasivos, métodos quantitativos e garantia da qualidade.

– *Abordagens e intervenções terapêuticas inovadoras*: Consolidar e garantir um maior desenvolvimento em terapêuticas e tecnologias avançadas com um vasto potencial de aplicação. A atenção incidirá na terapia genética e celular, medicina regenerativa, transplantação, imunoterapia e vacinas, bem como noutros medicamentos. Serão também visadas tecnologias conexas, como sistemas avançados de administração orientada, implantes e próteses avançados e intervenções não invasivas ou minimamente invasivas assistidas por tecnologias.

– *Previsão da adequação, segurança e eficácia das terapêuticas:* Desenvolver e validar os parâmetros, ferramentas, métodos e normas necessários para proporcionar aos doentes

---

consequência, todas as actividades financiadas no âmbito deste tema devem reflectir essas potenciais diferenças nos seus protocolos de investigação, metodologias e análise dos resultados.

22 Será especialmente prestado apoio a estudos clínicos específicos destinados a comprovar a utilização adequada de produtos não protegidos por patentes (*off-patent*) correntemente utilizados sem indicação clínica específica (*off-label)* em doentes pediátricos.

novas biomedicinas seguras e eficazes (relativamente às medicinas convencionais[23], essas questões serão tratadas no âmbito da iniciativa tecnológica conjunta sobre medicamentos inovadores). A incidência será em abordagens como a farmacogenética e métodos e modelos *in silico, in vitro* (incluindo alternativas à experimentação em animais) e *in vivo*.

- **Investigação translacional em benefício da saúde humana**

Esta actividade visa melhorar os conhecimentos sobre processos e mecanismos biológicos implicados na saúde normal e em situações patológicas específicas, a fim de transpor estes conhecimentos para aplicações clínicas e de assegurar que os dados clínicos recolhidos sirvam de orientação para a prossecução da investigação.

– *Integração de dados e processos biológicos: recolha de dados em larga escala e biologia de sistemas.*

- *Recolha de dados em larga escala*: Utilizar tecnologias de alta capacidade para a geração de dados destinados a esclarecer a função dos genes e produtos de genes e as suas interacções em redes complexas. A investigação incidirá em: genómica, proteómica, genética populacional e genómica comparativa e funcional.

- *Biologia de sistemas*: A incidência será em investigação multidisciplinar que integre uma vasta gama de dados biológicos e desenvolva e aplique abordagens sistémicas, a fim de compreender e modelizar processos biológicos.

– *Investigação sobre o cérebro e doenças cerebrais, desenvolvimento humano e envelhecimento.*

- *Cérebro e doenças cerebrais*: Compreender melhor a estrutura e dinâmica integradas do cérebro e estudar doenças cerebrais e novas terapêuticas. A incidência será na exploração das funções do cérebro, desde o nível molecular até à cognição, e no estudo de perturbações e doenças neurológicas e psiquiátricas, incluindo abordagens terapêuticas regenerativas e correctivas.

- *Desenvolvimento humano e envelhecimento*: Compreender melhor o processo de desenvolvimento e envelhecimento saudável ao longo da vida. A incidência será no estudo de sistemas humanos e de modelos, incluindo interacções com factores como o ambiente, o comportamento e o sexo.

– *Investigação translacional em doenças infecciosas importantes: enfrentar ameaças importantes à saúde pública.*

- *Resistência a medicamentos antimicrobianos*: A incidência será na combinação da investigação fundamental sobre mecanismos moleculares de resistência, ecologia microbiana e interacções hospedeiro/agente patogénico com a investigação clínica, com vista a novas intervenções destinadas a reduzir a emergência e propagação de infecções multi-resistentes.

---

[23] Produtos farmacêuticos e biofarmacêuticos.

- *SIDA/HIV, malária e tuberculose:* A incidência será no desenvolvimento de novas terapêuticas, ferramentas diagnósticas, vacinas preventivas e barreiras química, tais como os microbicidas contra a HIV. Os trabalhos de investigação incidirão nas três doenças a nível global, mas também em aspectos europeus específicos. Serão privilegiadas actividades de investigação pré-clínica e clínica precoce e, quando relevante (por exemplo, para vacinas contra a SIDA/HIV), está prevista a colaboração em iniciativas globais.

- *Epidemias emergentes*: A incidência será no combate a organismos patogénicos emergentes com potencial pandémico, incluindo zoonoses (por exemplo, síndrome respiratória aguda (SRA) e gripe altamente patogénica). Quando adequado, providenciar-se-á um início rápido da investigação em colaboração destinada a acelerar o desenvolvimento de novos diagnósticos, medicamentos e vacinas para a prevenção, tratamento e controlo eficientes de emergências relativas a doenças infecciosas.

– *Investigação translacional noutras doenças importantes*

- *Cancro*: A incidência será na etiologia da doença, na identificação e validação de medicamentos-alvo e de marcadores biológicos que contribuam para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento e na avaliação da eficácia do prognóstico, diagnóstico e intervenções terapêuticas.

- *Doenças cardiovasculares*: A incidência será no diagnóstico, prevenção, tratamento e controlo de doenças do coração e vasos sanguíneos (incluindo aspectos vasculares do enfarte) recorrendo a abordagens multidisciplinares abrangentes.

- *Diabetes e obesidade*: Relativamente à diabetes, a incidência será nas etiologias dos diferentes tipos de diabetes e sua prevenção e tratamento. Relativamente à obesidade, a incidência será em abordagens multidisciplinares, incluindo genética, estilo de vida e epidemiologia.

- *Doenças raras*: A incidência será em estudos à escala europeia de história natural, fisiopatologia e desenvolvimento de intervenções preventivas, diagnósticas e terapêuticas. Este sector incluirá fenótipos mendelianos raros de doenças comuns.

- *Outras doenças crónicas*: A incidência será em doenças não mortais com um impacto elevado na qualidade de vida na velhice, como deficiências funcionais e sensoriais e outras doenças crónicas (por exemplo, doenças reumatóides).

- **Optimização da prestação de cuidados de saúde aos cidadãos europeus**

Esta actividade visa proporcionar as bases necessárias para a tomada de decisões políticas fundamentadas em matéria de sistemas de saúde e de estratégias mais eficazes de promoção da saúde, de prevenção das doenças, de diagnóstico e de terapêutica.

– *Melhor promoção da saúde e prevenção de doenças*: Fundamentar as melhores medidas de saúde pública em termos de estilos de vida e intervenções a diferentes níveis e em diferentes contextos. A incidência será nas causas determinantes da saúde de natureza mais ampla e no modo como estas interagem, tanto a nível individual como comunitário (por exemplo, regime alimentar, *stress*, tabaco e outras substâncias, exercício físico, contexto cultural, factores socioeconómicos e ambientais). Em especial, a saúde mental será abordada numa perspectiva ao longo da vida.

– *Transposição da investigação clínica para a prática clínica*, incluindo uma melhor utilização dos medicamentos e um recurso adequado a intervenções a nível comportamental e organizacional e a terapêuticas e tecnologias ao serviço da saúde. Será prestada especial atenção à segurança dos doentes para identificar as melhores práticas clínicas, compreender a tomada de decisões em contextos clínicos nos cuidados primários e especializados e promover aplicações de medicinas comprovadas e a responsabilização dos doentes. A incidência será no aferimento de estratégias, na investigação dos resultados de diferentes intervenções, incluindo medicamentos, tomando em consideração os dados relativos à farmacovigilância, as especificidades dos doentes (por exemplo, susceptibilidades genéticas, idade, sexo e adesão dos doentes) e os custos/benefícios.

– *Qualidade, solidariedade e sustentabilidade dos sistemas de saúde,* a fim de proporcionar uma base para os países adaptarem os seus sistemas de saúde em função da experiência de outros, tendo em conta a importância dos contextos nacionais e das características da população (envelhecimento, mobilidade, migração, educação, estatuto socioeconómico, condições de trabalho em evolução, etc.). A incidência será nos aspectos organizacionais, financeiros e regulamentares dos sistemas de saúde, sua implementação e resultados em termos de eficácia, eficiência e equidade. Será prestada especial atenção a questões relacionadas com os investimentos e os recursos humanos.

Cooperação internacional

A cooperação internacional é uma parte integrante do tema e assume uma especial importância em áreas que abordam problemas de saúde globais, como a resistência antimicrobiana, a SIDA/HIV, a malária, a tuberculose e pandemias emergentes. Tal poderá igualmente implicar a definição de prioridades no contexto de iniciativas internacionais, como a iniciativa global de vacinação contra a SIDA/HIV. Sujeito à consolidação de uma parceria sustentável a longo prazo sobre investigação clínica entre a Europa e os países em desenvolvimento, será prestado um maior apoio[24] à "Parceria entre a Europa e os Países em Desenvolvimento para a Realização de Ensaios Clínicos" (EDCTP) em resposta às suas realizações e necessidades futuras. O programa EDCTP continuará a incidir em ensaios clínicos avançados para o desenvolvimento de novas vacinas, microbicidas e medicamentos contra essas três doenças na África Subsariana.

Serão realizadas acções de cooperação específicas nas áreas estabelecidas através de diálogos bi-regionais nos países terceiros/regiões e em instâncias internacionais, bem como no contexto dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Essas áreas prioritárias, adaptadas às necessidades locais e através de parcerias, podem incluir: investigação sobre política de saúde, investigação sobre sistemas de saúde e serviços de prestação de cuidados de saúde, saúde materno-infantil, saúde reprodutiva, controlo e vigilância de doenças transmissíveis negligenciadas e necessidades políticas emergentes imprevistas nessas regiões.

Será atribuída uma cotização anual para a organização do programa científico internacional "A Fronteira Humana" (HFSPO)[25] em conjunto com o tema "Tecnologias da informação e das comunicações". Tal permitirá aos Estados-Membros da UE que não são membros do G8

---

[24] Por exemplo, uma subvenção para o Agrupamento Europeu de Interesse Económico EDCTP.

[25] A Comunidade Europeia é membro da Organização HFSP (HFSPO), que tem financiado ao abrigo de programas-quadro anteriores.

beneficiar plenamente do programa científico "A Fronteira Humana" (HFSP) e proporcionará uma maior visibilidade para a investigação europeia.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes será implementada com base em iniciativas "ascendentes" e "orientadas", em coordenação com outros temas, e incluirá um vasto leque de investigação interdisciplinar. O apoio a necessidades políticas imprevistas da União Europeia pode incidir, por exemplo, em saúde e segurança no trabalho, avaliação do impacto na saúde, avaliação de riscos, indicadores estatísticos, gestão e comunicação no domínio da saúde pública, bem como nas obrigações decorrentes de tratados internacionais em matéria de saúde, incluindo a Convenção-Quadro para a Luta Antitabaco[26] e os Regulamentos Sanitários Internacionais[27]. Tal complementará a investigação orientada pelas políticas de saúde apoiada no âmbito exposto supra.

2. Alimentação, agricultura e biotecnologias

Objectivo

Construir uma *bioeconomia europeia baseada no conhecimento*[28] pela reunião da ciência, indústria e outras partes interessadas, a fim de explorar oportunidades de investigação novas e emergentes que visem desafios sociais e económicos, nomeadamente: a procura crescente de alimentos mais seguros e saudáveis e de maior qualidade, tomando em consideração o bem-estar dos animais e os contextos rurais, a utilização e produção sustentáveis de recursos biológicos renováveis, o risco crescente de doenças epizoóticas e zoonóticas e de doenças relacionadas com a alimentação, ameaças à sustentabilidade e segurança da produção agrícola e da pesca, especialmente as resultantes das alterações climáticas.

Abordagem

Este tema reforçará a base de conhecimentos, permitirá inovações e proporcionará apoio político para a construção e desenvolvimento de uma bioeconomia europeia baseada no conhecimento. A investigação incidirá no desenvolvimento sustentável, na produção e utilização de recursos biológicos, em especial através das ciências da vida e das biotecnologias, e na convergência com outras tecnologias, a fim de oferecer produtos novos, ecologicamente eficientes e competitivos nos sectores da agricultura, pescas, aquicultura, produtos alimentares[29], saúde, silvicultura e indústrias conexas da Europa. A investigação dará contributos importantes para a implementação e formulação das políticas e regulamentação da UE e abordará ou apoiará especificamente: a política agrícola comum, questões agrícolas e comerciais, a regulamentação em matéria de segurança dos alimentos, a política comunitária em matéria de saúde animal, o controlo de doenças e normas de bem-estar dos animais, o ambiente e a biodiversidade, a estratégia florestal da UE e a reforma

---

26 Convenção-Quadro para a Luta Antitabaco, Decisão 2004/513/CE.

27 Regulamentos Sanitários Internacionais 2005 - Resolução 58.3 da 58ª Assembleia Mundial de Saúde, 23 de Maio de 2005

28 O termo "bioeconomia" inclui todas as indústrias e sectores económicos que produzem, gerem e exploram de alguma outra forma recursos biológicos (e serviços, fornecimentos ou indústrias de consumo conexos), como a agricultura, produtos alimentares, pescas, silvicultura, etc.)

29 Os produtos alimentares incluem alimentos de origem marinha.

da política comum da pesca, com vista a permitir um desenvolvimento sustentável da pesca e aquicultura. A investigação procurará igualmente desenvolver indicadores novos e existentes para apoio à análise, desenvolvimento e acompanhamento destas políticas.

As indústrias agroalimentares, 90% das quais são PME, beneficiarão especialmente de muitas das actividades de investigação, incluindo actividades orientadas de difusão e transferência de tecnologias, nomeadamente no que diz respeito à integração e aceitação de tecnologias, metodologias e processos avançados e ecologicamente eficientes e ao desenvolvimento de normas. Espera-se que as empresas emergentes (*start-ups)* de alta tecnologia do sector das biotecnologias, nanotecnologias e tecnologias da informação e das comunicações dêem contributos importantes para as áreas da selecção vegetal, da melhoria da protecção fitossanitária e das culturas, bem como das tecnologias de detecção e monitorização avançadas, a fim de garantir a segurança e qualidade dos alimentos e novos bioprocessos industriais.

Diversas plataformas tecnológicas europeias, abrangendo as áreas da biotecnologia e genómica vegetais, silvicultura e indústrias conexas, saúde animal global, agropecuária, produtos alimentares, aquicultura e biotecnologias industriais, contribuirão para a definição de prioridades comuns de investigação no âmbito do presente tema, identificando possíveis iniciativas futuras em larga escala, como projectos de demonstração com vista à produção de substâncias químicas a granel a partir da biomassa (parede celular vegetal, biocombustíveis, biopolímeros), bem como para a garantia de uma vasta participação e integração de todas as partes interessadas. Quando adequado, serão desenvolvidas acções para melhorar a coordenação dos programas de investigação nacionais, em estreita coordenação com projectos ERA-NET, plataformas tecnológicas e outros intervenientes relevantes, como o Comité Permanente da Investigação Agrícola (CPIA) ou uma eventual futura estrutura europeia de coordenação da investigação marinha.

A tomada em consideração dos aspectos sociais, éticos, de género, jurídicos, ambientais, económicos e culturais mais vastos e dos riscos e impactos (prospectiva) potenciais do desenvolvimento científico e tecnológico fará parte das actividades, quando relevante.

Actividades

- **Produção e gestão sustentáveis de recursos biológicos de meios agrícolas, florestais e aquáticos**[30]

– Possibilitar investigação sobre os principais motores a longo prazo da produção e gestão sustentáveis dos recursos biológicos (microrganismos, plantas e animais), incluindo a exploração da biodiversidade e de moléculas bioactivas inovadoras nestes sistemas biológicos. A investigação incluirá tecnologias "ómicas" como a genómica, proteómica, metabolómica e tecnologias convergentes, e sua integração em abordagens de biologia de sistemas, bem como o desenvolvimento de tecnologias e ferramentas de base, incluindo a bioinformática e bases de dados relevantes, e metodologias para a identificação de variedades dentro de grupos de espécies.

[30] A investigação complementar relacionada com a gestão e conservação sustentáveis é tratada no âmbito do tema "Ambiente (incluindo as alterações climáticas)". A investigação sobre outras ferramentas e tecnologias de apoio à produção e gestão sustentáveis será realizada no âmbito dos temas relevantes.

– Maior sustentabilidade e competitividade, diminuindo simultaneamente os impactos ambientais na agricultura, silvicultura, pesca e aquicultura através do desenvolvimento de novas tecnologias, equipamentos, sistemas de monitorização, plantas e sistemas de produção inovadores, melhoria da base científica e técnica para a gestão das pescas, bem como de uma melhor compreensão da interacção entre diferentes sistemas (agricultura e silvicultura, pescas e aquicultura) mediante uma abordagem a nível de todo o ecossistema. No que diz respeito a recursos biológicos do solo, será dada especial atenção a sistemas de produção biológica com baixos factores de produção, à melhor gestão dos recursos e a alimentos inovadores para animais, bem como novas plantas (culturas e árvores) com uma melhor composição, resistência a tensões, eficiência na utilização de nutrientes e arquitectura. Tal será apoiado por investigação em matéria de biossegurança, coexistência e rastreabilidade de sistemas e produtos vegetais novos. A fitossanidade será melhorada através de uma melhor compreensão da ecologia, biologia das pragas, doenças e outras ameaças, bem como do apoio ao controle de surtos de doenças e à melhoria de ferramentas e técnicas sustentáveis de gestão de pragas. Quanto aos recursos biológicos dos ambientes aquáticos, a ênfase será colocada em funções biológicas essenciais, em sistemas de produção e alimentos para animais de espécies de cultura que sejam seguros e respeitadores do ambiente, bem como na biologia das pescas, na dinâmica de pescas mistas, nas interacções entre actividades de pesca e ecossistemas marinhos e em sistemas de gestão regionais e plurianuais baseados em frotas de pesca.

– Optimizar a produção e bem-estar animal nos sectores da agricultura, pescas e aquicultura, nomeadamente através da exploração dos conhecimentos genéticos, de novos métodos de criação animal, de uma melhor compreensão da fisiologia e comportamento dos animais e de uma melhor compreensão e controlo de doenças infecciosas em animais, incluindo zoonoses. Estas últimas serão igualmente visadas através do desenvolvimento de ferramentas para a monitorização, prevenção e controlo, de investigação subjacente e aplicada sobre vacinas e diagnóstico, do estudo da ecologia de agentes infecciosos conhecidos ou emergentes e de outras ameaças, incluindo actos dolosos, e dos impactos de diferentes sistemas de exploração agrícola e do clima. Serão também desenvolvidos novos conhecimentos para a eliminação segura de resíduos animais e para uma melhor gestão dos subprodutos.

– Disponibilizar as ferramentas de que os decisores políticos e outros intervenientes necessitam para fundamentar a implementação de estratégias, políticas e legislação relevantes e, nomeadamente, para apoiar a construção da bioeconomia europeia baseada no conhecimento e as necessidades do desenvolvimento rural e costeiro. A política comum da pesca será apoiada através do desenvolvimento de abordagens adaptativas propícias à abordagem de todo um ecossistema para a exploração dos recursos marinhos. A investigação incluirá estudos socioeconómicos, estudos comparativos de diferentes sistemas de exploração agrícola, sistemas de gestão de pescas com boa relação custo-eficácia, criação de animais não destinados à alimentação, interacções com a silvicultura e estudos para a melhoria das fontes de rendimento em meio rural e costeiro.

- **“Do consumidor ao produtor”: alimentação, saúde e bem-estar**

– Compreender o comportamento do consumidor como um factor importante na competitividade da indústria alimentar e no impacto da alimentação na saúde e bem-estar dos cidadãos europeus. A incidência será na percepção e atitudes dos consumidores em relação à alimentação, compreensão das tendências societais e identificação das determinantes da escolha de alimentos e do acesso do consumidor aos alimentos.

– Compreender os hábitos alimentares e suas determinantes como um factor controlável importante para o desenvolvimento e redução da ocorrência de doenças e perturbações relacionadas com o regime alimentar. Isso implicará o desenvolvimento e aplicação de nutrigenómica e biologia de sistemas, bem como o estudo das interacções entre nutrição, funções fisiológicas e psicológicas. Tal poderia levar à reformulação de alimentos transformados e ao desenvolvimento de alimentos novos, alimentos dietéticos e alimentos com benefícios declarados em termos de nutrição e saúde. O estudo de alimentos e regimes alimentares tradicionais, locais e sazonais será também importante para destacar o impacto de determinados alimentos e regimes alimentares na saúde e para desenvolver orientações integradas em matéria de alimentação.

– Optimizar a inovação na indústria alimentar europeia através da integração de tecnologias avançadas em métodos de produção tradicional, de tecnologias de transformação importantes para aumentar a funcionalidade dos alimentos, desenvolvimento e demonstração de métodos de transformação e embalagem de alta tecnologia e ecologicamente eficientes, de aplicações de controlo inteligentes e de uma gestão mais eficiente de subprodutos, resíduos e energia. Novos trabalhos de investigação desenvolverão também tecnologias sustentáveis e inovadoras para a alimentação para animais, incluindo formulações seguras de transformação de alimentos para animais e o controlo da qualidade desses alimentos.

– Garantir a segurança química e microbiológica e melhorar a qualidade da oferta de produtos alimentares na Europa. Tal incluirá a compreensão das ligações entre a ecologia microbiana e a segurança dos alimentos, o desenvolvimento de métodos e modelos que visem a integridade das cadeias de abastecimento alimentar, novos métodos de detecção e tecnologias e ferramentas para a avaliação, gestão e comunicação de riscos e para uma melhor compreensão da percepção dos riscos.

– Proteger simultaneamente a saúde humana e o ambiente através de uma melhor compreensão dos impactos recíprocos entre ambiente e cadeias de alimentos para o homem e animais. Tal implicará o estudo de contaminantes alimentares e das suas consequências para a saúde e o desenvolvimento de melhores ferramentas e métodos para a avaliação dos impactos no ambiente das cadeias de alimentos para o homem e os animais. A garantia da qualidade e integridade da cadeia alimentar exige novos modelos para a análise da cadeia de produtos de base e de conceitos de gestão de toda a cadeia alimentar, incluindo aspectos ligados aos consumidores.

- **Ciências da vida e biotecnologias para processos e produtos não alimentares sustentáveis**

– Reforçar a base de conhecimentos e desenvolver tecnologias avançadas para a produção de biomassa terrestre ou marinha destinada a aplicações na produção de energia e na indústria. Tal incluirá a genómica e metabolómica vegetal, animal e microbiana, a fim de melhorar a produtividade e a composição das matérias-primas e de fontes de biomassa para fins de conversão optimizada em produtos de elevado valor acrescentado, explorando simultaneamente organismos terrestres e aquáticos naturais ou melhorados como fontes inovadoras. Tal permitirá uma plena incorporação da análise do ciclo de vida das práticas agrícolas, transporte, armazenamento e implantação no mercado de produtos biológicos. Desse modo, será visada a aplicação das biotecnologias industriais no âmbito de toda a cadeia de culturas, a fim de explorar todo o potencial da abordagem de bio-refinaria, incluindo aspectos socioeconómicos, agronómicos, ecológicos e relativos aos

consumidores. Será assim promovida uma maior compreensão e controlo do metabolismo vegetal e microbiano aos níveis celular e subcelular, na produção de produtos de base de elevado valor utilizando processos biológicos com maior rendimento, qualidade e pureza dos produtos de conversão, incluindo a concepção de processos biocatalíticos. Além disso, serão utilizadas ou desenvolvidas biotecnologias para produtos e processos silvícolas renováveis e inovadores de alta qualidade e elevado valor acrescentado, a fim de melhorar a sustentabilidade da madeira e da produção de madeira, incluindo madeira de construção e reservas de bioenergias renováveis. Finalmente, será estudado o potencial das biotecnologias para detectar, monitorizar, prevenir, tratar e eliminar a poluição, com ênfase na maximização do valor económico dos resíduos e subprodutos através de novos processos biológicos, isoladamente ou em combinação com sistemas vegetais e/ou catalisadores químicos.

Cooperação internacional

A cooperação internacional é um aspecto prioritário da investigação na componente "Alimentação, agricultura e biotecnologias" e será fortemente incentivada em toda esta área. Será apoiada a investigação de interesse específico para os países em desenvolvimento, tomando em consideração os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio e as actividades já em curso. Serão realizadas acções específicas para promover a cooperação com regiões e países parceiros prioritários – especialmente os que participam em diálogos bi-regionais e em acordos bilaterais em matéria de ciência e tecnologia, bem como países vizinhos, economias emergentes e países em desenvolvimento.

Além disso, a cooperação multilateral será realizada de modo a incidir em desafios que exijam grandes esforços internacionais, como a dimensão e complexidade da biologia de sistemas em plantas e microrganismos, ou em desafios globais e compromissos internacionais da UE (segurança do aprovisionamento e segurança sanitária dos alimentos e água potável, propagação global de doenças animais, utilização equitativa da biodiversidade, reconstituição das unidades populacionais de peixes a nível mundial a fim de obter a captura máxima de equilíbrio até 2015 e influência nas/das alterações climáticas).

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes pode, por exemplo, incidir no desenvolvimento de novos conceitos e tecnologias, como em sistemas de gestão de crises e integridade da cadeia alimentar.

Uma resposta flexível a necessidades políticas imprevistas tomará em especial consideração as políticas relevantes para a construção de uma bioeconomia europeia baseada no conhecimento.

3. Tecnologias da informação e das comunicações

Objectivo

Melhorar a competitividade da indústria europeia e permitir à Europa dominar e modelar o futuro desenvolvimento das tecnologias da informação e das comunicações (TIC) a fim de satisfazer as necessidades da sua sociedade e economia. As actividades reforçarão a base científica e tecnológica da Europa, garantirão a sua liderança global no domínio das TIC, contribuirão para incentivar e promover a inovação através da utilização de TIC e garantirão que os respectivos progressos sejam rapidamente transformados em benefícios para os cidadãos, empresas, indústrias e poderes públicos da Europa.

Introdução

As tecnologias da informação e das comunicações (TIC) desempenham um papel único e comprovado na promoção da inovação, da criatividade e da competitividade de todas as indústrias e sectores de serviços. São essenciais para enfrentar desafios-chave da sociedade e para modernizar serviços públicos, estando subjacentes ao progresso em todos os domínios científicos e tecnológicos. Por conseguinte, a Europa deve dominar e moldar o futuro desenvolvimento das TIC e garantir que os serviços e produtos à base de TIC sejam incorporados e utilizados a fim de produzir um máximo de benefícios para os cidadãos e empresas.

Estes são os objectivos da política da sociedade da informação da União, tal como destacados na iniciativa *i2010*, que visa uma economia da informação convergente e competitiva na Europa, um aumento significativo do investimento europeu em investigação e inovação no domínio das TIC e um nível muito elevado de acessibilidade na sociedade da informação.

As novas tecnologias da informação e das comunicações oferecerão muitas novas oportunidades para produtos e serviços de valor mais elevado, muitos dos quais se inserem em áreas em que a Europa é já um líder industrial e tecnológico. As parcerias a nível europeu constituem a melhor abordagem para o investimento em TIC. Mais do que nunca, esses esforços são necessários para acompanhar os custos da investigação que sobem em flecha numa era de concorrência global e de tecnologias cada vez mais complexas e interdependentes.

O tema "Tecnologias da informação e das comunicações" dá prioridade à investigação estratégica em torno de pilares tecnológicos fundamentais, assegura a integração de tecnologias extremo-a-extremo e proporciona os conhecimentos e meios necessários para desenvolver uma vasta gama de aplicações inovadoras das TIC. As actividades terão um efeito de alavanca nos progressos industriais e tecnológicos no sector das TIC e aumentarão a competitividade de sectores importantes com utilização intensiva de TIC – através de produtos e serviços inovadores e de elevado valor à base de TIC e de melhorias em processos organizacionais, tanto nas empresas como nas administrações. O tema apoiará igualmente outras políticas da União Europeia, mobilizando as TIC para a satisfação da procura pública e societal.

As actividades abrangerão acções de colaboração e de ligação em rede, o apoio a iniciativas tecnológicas conjuntas - incluindo aspectos seleccionadas de investigação nas áreas das "Tecnologias nanoelectrónicas" e "Sistemas de computação incorporados" - e iniciativas de

coordenação de programas nacionais - incluindo na área da "assistência à autonomia no domicílio". As prioridades das actividades incluirão tópicos baseados, entre outras fontes, no trabalho das plataformas tecnológicas europeias. Serão também desenvolvidas sinergias temáticas com actividades conexas no âmbito de outros programas específicos.

É essencial a participação activa das pequenas e médias empresas e de outras entidades de pequena dimensão nestas actividades, tendo em conta o seu papel na promoção da inovação. Estas desempenham um papel vital no desenvolvimento e gestação de novas visões no domínio das TIC e das suas aplicações e na sua transformação em bens comerciais.

Actividades

- **Pilares tecnológicos das TIC:**

– *Nanoelectrónica, fotónica e micro/nanossistemas integrados*: Tecnologias de processos, dispositivos e concepção para melhorar a dimensão, densidade, desempenho, eficiência energética, fabrico e relação custo/eficácia de componentes, sistemas em pastilha (*systems-on-a-chip)*, sistemas em pacote (*systems-in-a-package)* e sistemas integrados; componentes fotónicos de base para uma vasta gama de aplicações; sistemas de armazenamento de dados de elevado desempenho/elevada densidade; soluções de visualização em grande superfície/altamente integradas; dispositivos de detecção, accionamento, visão e imagiologia; sistemas de potência ultra-baixa, fontes/armazenamento de energias alternativas; integração de tecnologias/sistemas heterogéneos; microssistemas, nanossistemas, biossistemas e infossistemas integrados multifuncionais; macroelectrónica; integração em diferentes materiais/objectos; interface com organismos vivos; (auto-)montagem de moléculas ou átomos em estruturas estáveis.

– *Redes de comunicação omnipresentes e de capacidade ilimitada:* Tecnologias e sistemas de redes móveis e de banda larga com boa relação custo-eficácia, incluindo redes terrestres e de satélites; convergência de diferentes redes fixas, móveis, sem fios e de radiodifusão de âmbito pessoal, regional e global; interoperabilidade de aplicações e serviços de comunicações com e sem fios, gestão de recursos ligados em rede, reconfigurabilidade de serviços; ligação em rede complexa de dispositivos multimédia, sensores e micropastilhas personalizados e inteligentes.

– *Sistemas incorporados, computação e controlo*: Sistemas mais potentes, seguros, distribuídos, fiáveis e eficientes de *hardware*/*software* que podem perceber, controlar e adaptar-se ao seu ambiente, optimizando simultaneamente a utilização de recursos; métodos e ferramentas de modelização, concepção e engenharia de sistemas, a fim de dominar a complexidade; arquitecturas abertas combináveis e plataformas sem escala, *middleware* e sistemas operativos distribuídos, a fim de permitir ambientes em colaboração e de inteligência ambiente verdadeiramente contínuos para fins de detecção, accionamento, computação, comunicação, armazenamento e prestação de serviços; arquitecturas de computação que incorporem componentes heterogéneos, ligados em rede e reconfiguráveis, incluindo a compilação, programação e apoio em tempo de execução; controlo de sistemas em larga escala, distribuídos e indeterminados.

– *Software, redes de computação, segurança e dependabilidade*: Tecnologias, ferramentas e métodos para sistemas de *software*, arquitecturas e *middleware* dinâmicos e fiáveis, subjacentes a serviços com utilização intensiva de conhecimentos, incluindo o seu fornecimento como *software* utilitário; infra-estruturas centradas em serviços,

interoperáveis e sem escala, virtualização, numa perspectiva de rede de computação, dos recursos e sistemas operativos centrados em redes; plataformas abertas e abordagens em colaboração para o desenvolvimento de *software*, serviços e sistemas; ferramentas de composição; controlo de comportamentos emergentes de sistemas complexos; melhoria da dependabilidade e capacidade de resistência de sistemas e serviços em larga escala, distribuídos e ligados intermitentemente; sistemas e serviços seguros e fiáveis, incluindo controlo e autenticação respeitadores da privacidade, políticas de confiança e segurança dinâmicas, dependabilidade e metamodelos de confiança.

– *Sistemas de conhecimento, cognição e aprendizagem:* Métodos e técnicas para aquisição e interpretação, representação e personalização, navegação e recuperação, partilha e entrega de conhecimentos, que reconheçam as relações semânticas em conteúdos para utilização pelo homem e por máquinas; sistemas artificiais que percebem, interpretam e avaliam a informação e que são capazes de cooperar, agir autonomamente e aprender; teorias e experiências que ultrapassam avanços incrementais, tirando partido de ideias sobre cognição natural, em especial a aprendizagem e a memória, também para o desenvolvimento de sistemas avançados destinados à aprendizagem humana.

– *Simulação, visualização, interacção e realidades mistas*: Ferramentas para modelização, simulação, visualização, interacção, realidade virtual, aumentada e mista e sua integração em ambientes extremo-a-extremo; ferramentas de concepção inovadoras e propícias à criatividade em matéria de produtos, serviços e meios audiovisuais digitais; interfaces mais naturais, intuitivas e de fácil utilização e novas formas de interagir com a tecnologia, as máquinas, os dispositivos e outros artefactos; sistemas de tradução automática e multilingues.

Novas perspectivas em TIC com recurso a outras disciplinas científicas e tecnológicas (física, materiais, biotecnologias, ciências da vida, ciências cognitivas e sociais, etc) estão previstas em todo o tema sobre "Tecnologias da informação e das comunicações". Nestas disciplinas estão a ser feitas descobertas que levam à inovação em TIC e a sectores industriais e de serviços totalmente novos. Estas vão desde a miniaturização de dispositivos TIC para dimensões compatíveis com a interacção com organismos vivos (como componentes TIC e sistemas de computação inovadores baseados em estruturas biomoleculares sintéticas), passando por novas ciências de computação e comunicação inspiradas no mundo vivo e dispositivos TIC plenamente compatíveis a nível ecológico e inspirados por sistemas naturais, até à modelização e simulação do mundo vivo (como a simulação da fisiologia humana em vários níveis biológicos).

- **Integração de tecnologias:**

– *Ambientes pessoais:* Integração de interfaces multimodais, técnicas de detecção e microssistemas, dispositivos pessoais de comunicação e computação, sistemas TIC incorporados em acessórios pessoais, sistemas vestíveis (*wearable)* e implantes e sua ligação a serviços e recursos, colocando a ênfase na integração de todas as facetas da presença e identidade de uma pessoa.

– *Ambientes domésticos*: Comunicação, monitorização, controlo e assistência no domicílio, edifícios e espaços públicos; interoperabilidade e utilização sem descontinuidades de todos os dispositivos, tomando em consideração a eficiência em termos de custos, a acessibilidade do preço e a usabilidade; novos serviços e novas formas de conteúdos e serviços digitais interactivos; acesso a informação e gestão dos conhecimentos.

– *Sistemas robóticos*: Sistemas robóticos flexíveis e fiáveis que funcionam em ambientes humanos e não estruturados e que cooperam com os humanos; robots em rede e cooperantes; robots miniaturizados; concepção e modelização modulares de sistemas robóticos integrados.

– *Infra-estruturas inteligentes:* Ferramentas TIC que tornem infra-estruturas críticas mais eficientes e conviviais, de adaptação e manutenção mais fáceis, mais robustas na utilização e mais resistentes a falhas; ferramentas de integração de dados; TIC para a avaliação sistémica de riscos e alerta precoce e automatizado.

- **Investigação sobre aplicações:**

– *As TIC como forma de enfrentar os desafios societais:* Assegurar que todos os cidadãos europeus possam tirar o maior benefício possível dos produtos e serviços TIC para melhorar a inclusividade, o acesso e interactividade sem descontinuidades de serviços de interesse público e para reforçar o papel inovador dos serviços do sector público, melhorando a sua eficiência e eficácia.

  – para a *saúde*: sistemas pessoais não intrusivos que permitam aos cidadãos gerir o seu bem-estar, como, por exemplo, dispositivos de monitorização vestíveis ou implantáveis e sistemas autónomos que contribuam para a manutenção de um bom estado de saúde; técnicas emergentes, como a imagiologia molecular para uma melhor prevenção e para uma medicina individualizada; descoberta e aplicação na prática clínica de conhecimentos no domínio da saúde; modelização e simulação de funções dos órgãos; dispositivos micro-robóticos e nano-robóticos para aplicações cirúrgicas e terapêuticas minimamente invasivas.

  – para os *poderes públicos*: utilização das TIC numa abordagem interdisciplinar em administrações públicas, combinadas com a mudança organizacional e novas competências, a fim de proporcionar serviços inovadores e centrados no cidadão ao dispor de todos; investigação e soluções avançadas à base de TIC para melhorar os processos democráticos e participativos e o desempenho e qualidade dos serviços do sector público, bem como a interacção com e entre administrações e governos, e para apoiar o desenvolvimento de processos legislativos e de elaboração de políticas em todos os níveis de democracia.

  – para a *inclusão*: dar responsabilidades aos indivíduos e suas comunidades e melhorar a participação equitativa de todos os cidadãos na sociedade da informação, prevenindo simultaneamente fossos digitais decorrentes de incapacidades, baixos níveis de competências, pobreza, isolamento geográfico, cultura, sexo ou idade, nomeadamente através do apoio a tecnologias de assistência, promovendo uma vida independente, aumentando as competências digitais e desenvolvendo produtos e serviços concebidos para todos.

  – para a *mobilidade*: sistemas de segurança integrados à base de TIC para veículos baseados em arquitecturas e interfaces abertas, seguras e fiáveis; sistemas de cooperação interoperáveis para a eficiência e segurança dos transportes, baseados na comunicação entre veículos e com a infra-estrutura de transportes e integrando tecnologias de localização de elevada precisão e solidez; serviços de infomobilidade e multimodais personalizados e sensíveis à

localização do utilizador, incluindo soluções de serviços inteligentes para o turismo.

- em favor do *ambiente e do desenvolvimento sustentável*: gestão de riscos e de emergências; redes de sensores inteligentes para melhorar a previsão dos perigos e a gestão dos recursos naturais, incluindo sistemas para a redução de poluentes; aumento da eficiência energética; gestão da resposta humana a pressões ambientais e apoio à biodiversidade; sistemas de alerta e comunicação atempada e fiável sobre segurança pública; tecnologias de assistência e sistemas de apoio para funcionamento em condições difíceis, perigosas ou arriscadas; produção ecologicamente eficiente e sustentável de TIC; gestão avançada de dados e informações para a monitorização do ambiente e a avaliação dos riscos, contribuindo para as iniciativas INSPIRE, GMES e GEOSS.

- *As TIC ao serviço dos conteúdos, da criatividade e do desenvolvimento pessoal:*

  - formas inovadoras de conteúdo interactivos, não lineares e auto-adaptáveis; criatividade e experiência de utilização enriquecida; personalização e entrega de conteúdos transmédia; combinação da produção e gestão de conteúdos integralmente digitais com tecnologias semânticas emergentes; utilização centrada no utilizador, acesso a conteúdos e criação de conteúdos.

  - sistemas, ferramentas e serviços de *aprendizagem* assistidos por tecnologias, adaptados a diferentes alunos em diferentes contextos; questões subjacentes à aprendizagem humana quando o processo é mediado por TIC; melhoria das capacidades dos indivíduos para se tornarem alunos activos.

  - serviços inteligentes para acesso ao património *cultural* em formato digital; ferramentas para que as comunidades possam criar uma nova memória cultural baseada no património vivo; métodos e ferramentas para a conservação de conteúdos digitais; tornar os objectos digitais utilizáveis por utilizadores futuros, mantendo todavia a autenticidade e integridade da sua criação original e contexto de utilização.

- *As TIC ao serviço das empresas e da indústria:*

  - sistemas *empresariais* dinâmicos e centrados em redes para a criação e fornecimento de produtos e serviços; controlo e gestão descentralizados de recursos inteligentes; ecossistemas empresariais digitais, nomeadamente soluções de *software* adaptáveis às necessidades de organizações de pequena e média dimensão; serviços em colaboração para espaços de *trabalho* distribuídos; maior presença de grupo, gestão de grupo e soluções de partilha.

  - *fabrico*: controlos inteligentes ligados em rede para um fabrico de alta precisão com pequena utilização de recursos; automatização e logística sem fios para uma reconfiguração rápida das instalações; ambientes integrados para a modelização, simulação, apresentação e produção virtual; tecnologias de fabrico para sistemas TIC miniaturizados e para sistemas entretecidos com todos os tipos de materiais e objectos.

– *As TIC para reforçar a confiança:*

  – ferramentas de apoio à confiança nas TIC e suas aplicações; sistemas de gestão da identidade múltiplos e federados; técnicas de autenticação e autorização; sistemas que satisfaçam as necessidades de privacidade derivadas de novos progressos tecnológicos; gestão de direitos e bens; ferramentas para protecção contra ciberameaças.

Cooperação internacional

A cooperação internacional será incentivada no âmbito do tema "Tecnologias da informação e das comunicações" para abordar questões de interesse comum com vista ao desenvolvimento de soluções interoperáveis com parceiros estratégicos e com grandes benefícios mútuos e de contribuir para o alargamento da sociedade da informação em países em desenvolvimento e em economias emergentes. Serão identificadas acções específicas para os países ou regiões com os quais a Europa necessita de privilegiar a colaboração, com uma especial ênfase na cooperação com economias emergentes, países em desenvolvimento e países vizinhos.

Será disponibilizada uma cotização, em conjunto com o tema 1 "Saúde", para o programa científico internacional "A Fronteira Humana" (HFSP), a fim de promover a investigação interdisciplinar e colaborações inovadoras entre cientistas de diferentes áreas e de dar a possibilidade aos Estados-Membros que não fazem parte do G8 de beneficiar plenamente do programa.

As actividades no âmbito deste tema apoiam o regime de sistemas de fabrico inteligente (*Intelligent Manufacturing Systems* - IMS), que permite a cooperação em matéria de IDT entre as regiões membros[31].

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A actividade "*Tecnologias futuras e emergentes*" atrairá e promoverá a excelência da investigação transdisciplinar em domínios de investigação emergentes relacionados com as TIC. A incidência será nomeadamente nas seguintes questões: exploração das novas fronteiras da miniaturização e computação, incluindo, por exemplo, a exploração de efeitos quânticos; o domínio da complexidade de sistemas de computação e comunicação ligados em rede; a exploração e experimentação de novos conceitos de sistemas inteligentes para novos produtos e serviços personalizados.

A investigação que visa uma melhor compreensão das *tendências e impactos das TIC* na sociedade e na economia pode incluir, por exemplo: impactos das TIC na produtividade, emprego, competências e salários; TIC como motor da inovação em serviços públicos e comerciais; obstáculos a uma inovação e utilização mais vasta e rápida das TIC; novos modelos empresariais e vias de exploração; usabilidade, utilidade e aceitabilidade das soluções à base de TIC; privacidade, segurança e confiança das infra-estruturas TIC; questões éticas dos progressos em TIC; ligações a quadros jurídicos, reguladores e de governação relacionados com as TIC; análises do apoio das TIC às políticas da UE e respectivo impacto.

---

[31] O acordo de cooperação científica e técnica nos domínios dos IMS foi celebrado entre a Comunidade Europeia e os Estados Unidos da América, o Japão, a Austrália, o Canadá, a Coreia e os Estados da EFTA Noruega e Suíça.

4. Nanociências, nanotecnologias, materiais e novas tecnologias de produção

Objectivo

Melhorar a competitividade da indústria europeia e garantir a sua transformação de uma indústria com utilização intensiva de recursos numa indústria com utilização intensiva de conhecimentos, através da geração de conhecimentos que constituam avanços fundamentais para novas aplicações na intersecção entre diferentes tecnologias e disciplinas.

Abordagem

Para melhorar a sua competitividade, a indústria europeia necessita de inovações radicais. A indústria deve concentrar as suas capacidades no desenvolvimento de produtos e tecnologias de elevado valor acrescentado para satisfazer as necessidades dos clientes, bem como as expectativas relativas ao ambiente, saúde e sociedade. A investigação é essencial para conciliar estes desafios contraditórios.

Um elemento-chave deste tema é a integração eficaz das nanotecnologias, ciências dos materiais e novos métodos de produção, de modo a realizar e maximizar os impactos para a transformação industrial, apoiando simultaneamente a produção e consumo sustentáveis. No âmbito deste tema serão apoiadas todas as actividades industriais que funcionem em sinergia com outros temas. Serão apoiadas aplicações em todos os sectores e áreas, incluindo as ciências dos materiais, tecnologias de fabrico e transformação de elevado desempenho, nanobiotecnologias ou nanoelectrónica.

A abordagem a médio prazo deve incidir numa convergência de conhecimentos e competências provenientes de diferentes disciplinas que explorem sinergias científicas e tecnológicas orientadas para aplicações. A longo prazo, o objectivo do tema é explorar as enormes possibilidades das nanociências e nanotecnologias no sentido da criação de uma indústria e economia verdadeiramente baseadas no conhecimento. Em ambos os casos, será essencial assegurar a aceitação dos conhecimentos gerados através da difusão e exploração eficazes dos resultados.

Serão garantidas fortes contribuições para as necessidades industriais e complementaridades por intermédio de iniciativas e projectos financiados, nomeadamente através das plataformas tecnológicas europeias (por exemplo, nas áreas potenciais da química sustentável, novo fabrico, segurança industrial, nanomedicina, aço, silvicultura, etc.) e do apoio a iniciativas tecnológicas conjuntas.

O tema é particularmente relevante para as PME devido às suas necessidades e ao seu papel no avanço e utilização de tecnologias. Áreas de especial importância são nomeadamente: os instrumentos, ferramentas e dispositivos à escala nanométrica (devido à concentração neste sector de PME de alta tecnologia e de crescimento rápido), têxteis técnicos, (típicos de um sector tradicional a passar por um processo de transformação rápido que afecta muitas PME), sistemas espaciais e indústrias mecânicas (por exemplo, máquinas-ferramentas – sector em que as PME europeias são líderes mundiais), bem como outros sectores que envolvem muitas PME que beneficiarão com a introdução de novos modelos empresariais, materiais e produtos.

Serão implementadas acções específicas para a coordenação de programas e actividades conjuntas realizadas a nível nacional e regional através dos regimes ERA-NET e ERA-NET+,

a fim de promover a convergência de programas de investigação e de reforçar a massa crítica e as sinergias no âmbito das plataformas tecnológicas europeias. A investigação industrial beneficiará também com a coordenação de actividades em áreas como a metrologia, toxicologia, normas e nomenclatura.

Actividades

- **Nanociências e nanotecnologias**

O objectivo é a criação de materiais e sistemas com propriedades e comportamentos pré-definidos, baseados num maior conhecimento e experiência sobre a matéria à escala nanométrica. Tal resultará numa nova geração de produtos e serviços de elevado valor acrescentado, competitivos e com desempenho superior em toda uma série de aplicações, minimizando simultaneamente quaisquer potenciais impactos adversos na saúde e no ambiente. Será promovida a interdisciplinaridade, integrando abordagens teóricas e experimentais.

A incidência será em novos conhecimentos no que diz respeito às interacções dos átomos, moléculas e seus agregados, tanto com entidades naturais como artificiais. A investigação incidirá também nos instrumentos, ferramentas, linhas-piloto e actividades de demonstração relevantes necessários para abordagens altamente inovadoras em matéria de fabrico com base em nanotecnologias nos sectores industriais mais promissores.

Além disso, a actividade incidirá em desafios afins, no contexto societal e na aceitação das nanotecnologias. Esta actividade incluirá investigação sobre todos os aspectos da avaliação dos riscos (por exemplo, nanotoxicologia e nanoecotoxicologia), bem como a segurança, nomenclatura, metrologia e normas, cuja importância é cada vez maior para abrir o caminho a aplicações industriais. Serão também lançadas acções específicas para o estabelecimento de centros de conhecimentos e competências especializadas, bem como um ponto focal para a implementação da abordagem integrada e responsável da Comissão em matéria de nanotecnologias, conforme descrito no plano de acção associado[32].

- **Materiais**

Os novos materiais avançados com um maior conteúdo em termos de conhecimentos, novas funcionalidades e melhor desempenho assumem uma importância cada vez mais crítica para a competitividade industrial e o desenvolvimento sustentável. De acordo com os novos modelos da indústria transformadora, são os próprios materiais, mais do que as fases de transformação, que constituem o primeiro factor do aumento do valor dos produtos e do respectivo desempenho.

A investigação incidirá no desenvolvimento de novos materiais baseados no conhecimento com propriedades por medida. Tal implica um controlo inteligente das propriedades intrínsecas, transformação e produção, tomando em consideração os potenciais impactos na saúde e no ambiente em todo o seu ciclo de vida. A ênfase será colocada em novos materiais avançados obtidos com recurso ao potencial das nanotecnologias e biotecnologias e/ou "aprendendo com a natureza", em especial nanomateriais, biomateriais e materiais híbridos com melhor desempenho.

---

[32] Comunicação da Comissão "Nanociências e Nanotecnologias: Plano de Acção para a Europa 2005-2009", COM(2005) 243.

Será promovida uma abordagem multidisciplinar, envolvendo a química, física e cada vez mais as ciências biológicas. A caracterização, concepção e simulação de materiais são igualmente essenciais para compreender melhor os fenómenos ligados aos materiais, nomeadamente as relações entre estrutura e propriedades a escalas diferentes, para melhorar a avaliação e fiabilidade dos materiais e para alargar o conceito de materiais virtuais à concepção de materiais. Será apoiada a integração aos níveis nanométrico, molecular e macrométrico em tecnologias químicas e de materiais para o desenvolvimento de novos conceitos e processos, como em catálise, e para a intensificação e optimização de processos.

- **Novas tecnologias de produção**

É necessária uma nova abordagem a nível do fabrico, a fim de transformar a indústria da UE de uma indústria com utilização intensiva de recursos num ambiente industrial baseado nos conhecimentos, dependendo essa transformação da adopção de atitudes totalmente novas quanto à aquisição, implantação, protecção e financiamento continuados de novos conhecimentos e sua utilização, incluindo no sentido de modelos sustentáveis de produção e consumo. Tal implica a criação das condições correctas para uma inovação contínua (em actividades industriais e sistemas de produção, incluindo a construção, dispositivos e serviços) e para o desenvolvimento de "bens" de produção genéricos (tecnologias, organização e infra-estruturas de produção), satisfazendo simultaneamente os requisitos ambientais e de segurança.

A investigação incidirá numa série de linhas: desenvolvimento e validação de novos modelos e estratégias industriais abrangendo todos os aspectos do ciclo de vida dos produtos e processos; sistemas de produção adaptativos que ultrapassem as limitações dos processos existentes e permitam novos métodos de fabrico e transformação; produção ligada em rede com vista ao desenvolvimento de ferramentas e métodos para operações de cooperação e de valor acrescentado a uma escala global; ferramentas para a transferência e integração rápidas de novas tecnologias na concepção e funcionamento de processos de fabrico; exploração da convergência das nanotecnologias, biotecnologias, infotecnologias e tecnologias cognitivas para o desenvolvimento de novos produtos e conceitos de engenharia abrindo o caminho para novas indústrias.

- **Integração de tecnologias para aplicações industriais**

A integração dos conhecimentos e tecnologias das três áreas de investigação supramencionadas é essencial para acelerar a transformação da indústria europeia e da sua economia, adoptando simultaneamente uma abordagem segura, socialmente responsável e sustentável.

A investigação incidirá em novas aplicações e em soluções radicalmente inovadoras que respondam a grandes desafios, bem como às necessidades de IDT identificadas pelas diferentes plataformas tecnológicas europeias. Será apoiada a integração de novos conhecimentos e nanotecnologias, tecnologias de materiais e tecnologias de produção em aplicações sectoriais e transsectoriais como a saúde, construção, espaço, indústria, transportes, energia, química, ambiente, têxteis e vestuário, papel e pasta para papel e engenharia mecânica, bem como no domínio genérico da segurança industrial.

Cooperação internacional

A dimensão cada vez mais internacional da investigação industrial exige uma abordagem bem coordenada do trabalho com países terceiros. A cooperação internacional será, por conseguinte, um aspecto importante em todo este tema.

As acções específicas podem incluir: actividades com países industrializados e com os signatários de acordos de cooperação C&T nos domínios abrangidos por este tema; iniciativas específicas com economias emergentes e países em desenvolvimento a fim de assegurar o seu acesso aos conhecimentos; diálogo com países importantes de acordo com um "código de conduta" para o desenvolvimento responsável e seguro das nanotecnologias e o regime de sistemas de fabrico inteligente (IMS), que permite a cooperação em IDT entre as regiões que são membros[33]. Serão incentivadas iniciativas para a coordenação e intercâmbio de dados de investigação (como em questões de segurança das nanotecnologias a nível da saúde e do ambiente), abrindo o caminho para uma compreensão comum por parte dos decisores políticos em todo o mundo quanto às necessidades regulamentares nesta matéria.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes será nomeadamente realizada para o desenvolvimento e consolidação das capacidades europeias em áreas de investigação interdisciplinares específicas e emergentes com grandes potencialidades futuras. Eventuais necessidades políticas imprevistas serão abordadas de uma forma flexível e podem, por exemplo, dizer respeito à normalização, ao apoio à transformação segura numa indústria baseada no conhecimento ou a potenciais impactos das nanotecnologias na saúde e no ambiente.

5. Energia

Objectivo

Transformar o actual sistema energético baseado em combustíveis fósseis num sistema mais sustentável baseado numa série de fontes e vectores de energia combinada com uma melhor eficiência energética, a fim de enfrentar os desafios prementes da segurança do aprovisionamento e das alterações climáticas, aumentando simultaneamente a competitividade das indústrias energéticas europeias.

Abordagem

As projecções actuais mostram que a maioria dos indicadores energéticos cruciais (por exemplo, consumo energético, dependência de combustíveis fósseis, dependência das importação, emissões de CO_2, preços da energia) evoluem na direcção errada, não só na UE mas sobretudo a nível mundial. A investigação no domínio da energia facilitará a inversão destas tendências, permitindo um equilíbrio entre o aumento da eficiência, a acessibilidade dos custos, a aceitabilidade e a segurança das tecnologias e fontes de energia existentes, visando simultaneamente uma deslocação paradigmática a mais longo prazo quanto ao modo de geração e consumo de energia na Europa. A investigação no domínio da energia

[33] O acordo de cooperação científica e técnica nos domínios da IMS foi celebrado entre a Comunidade Europeia e os Estados Unidos da América, o Japão, a Austrália, o Canadá, a Coreia e os Estados da EFTA Noruega e Suíça.

contribuirá assim directamente para o sucesso da política da UE e, em especial, para a realização dos seus objectivos actuais e futuros em matéria de redução do consumo de energia e das emissões de gases com efeito de estufa.

Seguindo uma abordagem que contempla um vasto leque de tecnologias, de acordo com as conclusões do Livro Verde "Para uma estratégia europeia de segurança do aprovisionamento energético"[34], a investigação incidirá no desenvolvimento de tecnologias com boa relação custo-eficácia com vista a uma economia energética mais sustentável para a Europa (e o mundo) e permitirá à indústria europeia competir com sucesso a nível mundial. As actividades abrangerão todos os horizontes temporais e toda a cadeia, desde a investigação fundamental e aplicada e o desenvolvimento tecnológico até à demonstração tecnológica em grande escala ("projectos-farol"), apoiadas por investigação transversal e socioeconómica para validar os resultados da investigação e proporcionar uma base racional para as decisões políticas e o desenvolvimento do enquadramento do mercado. Sempre que possível, será adoptada uma abordagem integrada, incentivando a cooperação e o retorno de informação necessários entre as várias partes interessadas. Serão incentivadas acções integradas que ultrapassem as fronteiras entre diferentes áreas de investigação ou explorem sinergias entre estas.

O reforço da competitividade do sector europeu da energia, face a uma grande concorrência a nível mundial, é um objectivo importante neste tema, a fim de dotar a indústria europeia da capacidade de alcançar ou manter a liderança mundial em tecnologias energéticas essenciais. As PME são, em especial, o elemento vital do sector da energia, desempenhando um papel fundamental na cadeia energética, pelo que serão a chave para a promoção da inovação. A sua forte participação em actividades de investigação e demonstração é essencial, pelo que será activamente promovida.

As agendas estratégicas de investigação e as estratégicas de implantação desenvolvidas por plataformas tecnológicas europeias dão um contributo importante para as prioridades de investigação no âmbito deste tema. Foram criadas plataformas sobre pilhas de hidrogénio e de combustível e sobre energia fotovoltaica e o conceito está a ser alargado a outras áreas, como os biocombustíveis, a produção de energia com emissões nulas e futuras redes de electricidade. A plataforma tecnológica europeia sobre pilhas de hidrogénio e de combustível constituirá a base para uma iniciativa tecnológica conjunta e poderão ser consideradas iniciativas semelhantes noutras áreas, como a produção de energia com emissões nulas e as energias renováveis. Serão implementadas, sempre que adequado, acções para melhorar a coordenação dos programas nacionais.

A fim de reforçar a difusão e utilização dos resultados da investigação, será apoiada em todas as áreas a difusão de conhecimentos e a transferência de resultados, incluindo a nível dos decisores políticos. Tal complementará as acções realizadas no âmbito do programa "Energia inteligente – Europa", componente do programa "Competitividade e inovação", a fim de apoiar a inovação e eliminar os entraves não tecnológicos à implantação generalizada no mercado de tecnologias energéticas demonstradas.

---

[34] COM(2002) 279, 29.11.2000

Actividades

- **Hidrogénio e pilhas de combustível**

A estratégia integrada de investigação e implantação desenvolvida pela plataforma tecnológica europeia sobre hidrogénio e células de combustível proporciona a base para um programa estratégico e integrado no domínio dos transportes e aplicações fixas e portáteis, com vista a proporcionar uma base tecnológica sólida para a criação na UE de uma indústria de aprovisionamento de hidrogénio e pilhas de combustível e respectivos equipamentos. O programa incluirá: investigação fundamental e aplicada e desenvolvimento tecnológico; projectos de demonstração em larga escala ("projectos-farol") para validar os resultados da investigação e orientar a prossecução da investigação com base em informações de retorno; actividades de investigação transversais e socioeconómicas para apoiar estratégias de transição sólidas e proporcionar uma base racional para a tomada de decisões políticas e para o desenvolvimento do enquadramento do mercado. As actividades de investigação industrial aplicada, de demonstração e transversais do programa serão implementadas, de preferência, através da iniciativa tecnológica conjunta. Esta acção gerida estrategicamente e orientada para objectivos será complementada e estreitamente coordenada com investigação em colaboração mais a montante que permita a realização de descobertas sobre materiais, processos e tecnologias emergentes de importância crítica.

- **Produção de electricidade a partir de fontes de energia renováveis**

Desenvolvimento e demonstração de tecnologias integradas para a produção de electricidade a partir de energias renováveis, adaptadas a diferentes condições regionais, a fim de proporcionar os meios necessários para aumentar substancialmente a quota de produção de electricidade renovável na UE. A investigação deveria visar o aumento da eficiência da conversão global, provocar uma descida significativa dos custos da electricidade, aumentar a fiabilidade dos processos e diminuir ainda mais o impacto ambiental. A ênfase será colocada na energia fotovoltaica, eólica e da biomassa (incluindo a fracção biodegradável dos resíduos). Além disso, a investigação visará a exploração de todo o potencial de outras fontes de energia renováveis: geotérmica, solar térmica, dos oceanos e de pequenas centrais hidroeléctricas.

- **Produção de combustíveis renováveis**

Desenvolvimento e demonstração de tecnologias de conversão melhoradas para as cadeias de aprovisionamento e produção sustentáveis de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos a partir da biomassa (incluindo a fracção biodegradável dos resíduos), em especial os biocombustíveis para os transportes. A ênfase deveria ser colocada em novos tipos de biocombustíveis, bem como em novas vias de produção e distribuição para os biocombustíveis existentes, incluindo a produção integrada de energia e outros produtos de valor acrescentado através de bio-refinerias. Com o objectivo de proporcionar benefícios, em termos de emissões de carbono, desde a fonte até ao utilizador final, a investigação incidirá na melhoria da eficiência energética, no aumento da integração tecnológica e na utilização de materiais de alimentação. Serão incluídas questões como a logística dos materiais de alimentação, investigação pré-normativa e normalização para uma utilização segura e fiável em transportes e aplicações fixas. A fim de explorar o potencial da produção de hidrogénio renovável, serão apoiados os processos que utilizem a biomassa, a electricidade produzida a partir de fontes renováveis e a energia solar.

- **Energias renováveis para aquecimento e arrefecimento**

Desenvolvimento e demonstração de um leque de tecnologias para aumentar as potencialidades do aquecimento e arrefecimento a partir de fontes de energia renováveis, a fim de contribuir para uma energia sustentável. O objectivo é conseguir reduções substanciais dos custos, aumentar a eficiência, reduzir ainda mais os impactos ambientais e optimizar a utilização de tecnologias em diferentes condições regionais. A investigação e demonstração devem incluir novos sistemas e componentes para aplicações industriais (nomeadamente a dessalinização térmica de água salgada), distribuição de calor e frio à distância e/ou aquecimento e arrefecimento de espaços específicos, integração nos edifícios e armazenamento de energia.

- **Tecnologias de captação e armazenamento de CO_2 para produção de energia com emissões nulas**

Os combustíveis fósseis continuarão inevitavelmente a contribuir para uma parte significativa da combinação de energias na próxima década. Para tornar esta opção compatível com o ambiente, particularmente no que diz respeito às alterações climáticas, são necessárias reduções drásticas dos impactos ambientais adversos da utilização de combustíveis fósseis, tendo em vista uma produção de energia altamente eficiente com emissões quase nulas. O desenvolvimento e demonstração de tecnologias eficientes e seguras de captação e armazenamento de CO_2 são factores cruciais, tendo como objectivo diminuir o custo da captação e armazenamento de CO_2 para menos de 20€/tonelada, com taxas de captação superiores a 90%, bem como proporcionar a estabilidade, segurança e fiabilidade a longo prazo do armazenamento de CO_2.

- **Tecnologias do carvão não poluentes**

As centrais eléctricas alimentadas a carvão continuam a ser o principal meio de produção de electricidade em todo o mundo, mas têm potencialidades consideráveis para maiores ganhos de eficiência e para uma maior redução de emissões, especialmente de CO_2. Para manter a competitividade e contribuir para a gestão das emissões de CO_2, será apoiado o desenvolvimento e demonstração de tecnologias de conversão do carvão não poluentes, a fim de aumentar significativamente a eficiência e fiabilidade das centrais, reduzir ao mínimo as emissões poluentes e diminuir os custos totais, em várias condições de funcionamento. Tendo como objectivo a futura produção de energia com emissões nulas, estas actividades deverão preparar, complementar e ser ligadas aos progressos nas tecnologias de captação e armazenamento de CO_2.

- **Redes energéticas inteligentes**

Para facilitar a transição para um sistema de energia mais sustentável, é necessário um esforço de I&D abrangente a fim de aumentar a eficiência, flexibilidade, segurança e fiabilidade dos sistemas e redes de electricidade e gás da Europa. Quanto às redes de electricidade, os objectivos de transformação dos actuais sistemas de redes de electricidade numa rede de serviços flexível e interactiva (clientes/operadores) e de eliminação dos obstáculos à implantação em larga escala e à integração efectiva de fontes de energia renováveis e da produção distribuída (por exemplo, pilhas de combustível, microturbinas, motores com movimento alternativo) implicarão igualmente a necessidade de desenvolvimento e demonstração de tecnologias capacitantes essenciais (por exemplo, soluções TIC inovadoras, tecnologias de armazenamento para fontes de energia renováveis, electrónica de potência e

dispositivos de supercondutores de alta temperatura). Quanto às redes de gás, o objectivo é demonstrar processos e sistemas mais inteligentes e eficientes para o transporte e distribuição de gás, incluindo a integração eficaz das fontes de energia renováveis.

- **Eficiência energética e poupança de energia**

É necessário aproveitar o vasto potencial de poupança de energia e de melhoria da eficiência energética[35] através da optimização, validação e demonstração de novos conceitos e tecnologias para os edifícios, os serviços e a indústria. Tal inclui a combinação de estratégias e tecnologias com vista a uma maior eficiência energética, a utilização de energias renováveis e da poligeração e a integração de sistemas de gestão da procura em larga escala em cidades e comunidades. Estas acções em larga escala podem ser apoiadas por I&D inovadora que vise tecnologias ou componentes específicos, por exemplo poligeração e edifícios ecológicos. Um objectivo-chave é a optimização do sistema energético colectivo local, equilibrando uma redução significativa na procura de energia com a solução de aprovisionamento mais abordável e sustentável, incluindo a utilização de novos combustíveis em frotas de veículos específicas[36].

- **O conhecimento ao serviço da política energética**

Desenvolvimento de ferramentas, métodos e modelos para avaliar as principais questões económicas e sociais relacionadas com as tecnologias energéticas. As actividades incluirão a criação de bases de dados e de cenários para uma UE alargada e a avaliação do impacto da política energética e políticas conexas na segurança do aprovisionamento, no ambiente, na sociedade e na competitividade da indústria de energia. De especial importância é o impacto dos progressos tecnológicos nas políticas da UE.

Cooperação internacional

Tendo em conta a natureza global dos desafios, ameaças e oportunidades, a colaboração internacional é um elemento cada vez mais importante da investigação no domínio da energia. Acções específicas apoiarão iniciativas estrategicamente importantes de cooperação multilateral, como a Parceria Internacional para a Economia do Hidrogénio (*International Partnership for the Hydrogen Economy* - IPHE), o Fórum de Líderes sobre a Fixação do Carbono (*Carbon Sequestration Leadership Forum* - CSLF) e a Coligação para a Energia Renovável de Joanesburgo (*Johannesburg Renewable Energy Coalition* - JREC). Serão apoiadas outras acções específicas que visem questões como as consequências ambientais das políticas energéticas, a interdependência dos aprovisionamentos energéticos, a transferência de tecnologias e o reforço das capacidades.

A cooperação científica internacional no domínio da energia apoiará igualmente o objectivo da iniciativa "Energia para a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável" (EUEI) da UE lançada na Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDS), designadamente a fim de contribuir para a realização dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) permitindo aos mais pobres um acesso seguro e abordável a uma energia sustentável.

---

35 Conforme reconhecido no Livro Verde "Eficiência energética ou "Fazer mais com menos"", COM(2005) 265 de 22 de Junho de 2005.

36 Aproveitando a experiência adquirida nas iniciativas CONCERTO e CIVITAS apoiadas no âmbito do 6º programa-quadro.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes contribuirá para a identificação e exploração de novas oportunidades científicas e tecnológicas no domínio do aprovisionamento energético, utilização, conversão e sustentabilidade, frequentemente em combinação com outras áreas e disciplinas, como as biotecnologias e novos materiais e processos de produção. Entre as necessidades políticas imprevistas que poderão exigir uma reacção rápida contam-se, por exemplo, a evolução nas acções internacionais relativas às alterações climáticas e a resposta a perturbações ou instabilidades graves no aprovisionamento ou no preço da energia.

6. Ambiente (incluindo as alterações climáticas)

Objectivo

Promover a gestão sustentável do ambiente natural e humano e dos seus recursos através do avanço dos nossos conhecimentos sobre as interacções entre a biosfera, os ecossistemas e as actividades humanas, e desenvolver novas tecnologias, ferramentas e serviços, a fim de abordar as questões ambientais globais de uma forma integrada. A ênfase será colocada na previsão das alterações dos sistemas climático, ecológico, terrestre e oceânico e nas ferramentas e tecnologias para a monitorização, prevenção e atenuação das pressões ambientais e riscos, nomeadamente para a saúde e para a sustentabilidade do ambiente natural e antrópico.

Abordagem

A protecção do ambiente é essencial para a qualidade de vida das gerações actuais e futuras, bem como para o crescimento económico. Tendo em conta que os recursos naturais da Terra e o ambiente antrópico se encontram sujeitos a pressões por parte de uma população e urbanização crescentes e da expansão contínua dos sectores da agricultura, transportes e energia, bem como da variabilidade climática e do aquecimento à escala local, regional e global, o desafio que a UE enfrenta é o de garantir um crescimento contínuo e sustentável, reduzindo simultaneamente os impactos negativos no ambiente. A cooperação a nível da UE é motivada pelo facto de os países, regiões e cidades enfrentarem problemas ambientais comuns e por ser necessária uma massa crítica, tendo em conta a escala, âmbito e elevado nível de complexidade da investigação em matéria de ambiente. Essa cooperação facilita também o planeamento comum, a utilização de bases de dados interligadas e interoperáveis e o desenvolvimento de indicadores comuns, de metodologias de avaliação e de sistemas de observação e previsão coerentes e em larga escala. Além disso, a cooperação internacional é necessária para o aprofundamento dos conhecimentos e para a promoção de uma melhor gestão a nível global.

A investigação no âmbito deste tópico[37] contribuirá para o cumprimento de compromissos internacionais assumidos pela UE e pelos Estados-Membros, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, os Protocolos de Quioto e de Montreal, iniciativas posteriores ao Protocolo de Quioto, a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e a Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de 2002, incluindo a Iniciativa "Água" da UE (bem como a promoção da produção e consumo sustentáveis). Contribuirá igualmente

[37] A investigação complementar relacionada com a produção e utilização de recursos biológicos é tratada no âmbito do tema "Alimentação, agricultura e biotecnologias".

para o Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas, para a iniciativa do Grupo de Observação da Terra (GEO) e tomará em consideração a Avaliação do Ecossistema do Milénio. Além disso, apoiará as necessidades de investigação decorrentes de políticas em curso e emergentes a nível da UE, a implementação do 6º plano de acção em matéria de ambiente e de estratégias temáticas associadas, bem como de outras estratégias emergentes (por exemplo, a estratégia relativa ao mercúrio), os planos de acção "Tecnologias ambientais" e "Ambiente e saúde".

A promoção de tecnologias ambientais inovadoras contribuirá para permitir a utilização sustentável dos recursos, a atenuação das alterações climáticas e a adaptação a essas alterações, bem como a protecção dos ecossistemas e do ambiente antrópico. A investigação contribuirá igualmente para progressos tecnológicos que melhorarão o posicionamento no mercado das empresas europeias, em especial das PME, em áreas como as tecnologias ambientais. As plataformas tecnológicas europeias, como as relativas ao abastecimento de água e saneamento, química sustentável, construção e florestas, confirmam a necessidade de acção a nível da UE, pelo que será apoiada a implementação de partes relevantes das suas agendas de investigação nas actividades a seguir descritas.

A coordenação dos programas nacionais será reforçada mediante o alargamento e aprofundamento do âmbito das redes do Espaço Europeu da Investigação (*ERA-nets*) existentes sobre investigação ambiental, incluindo uma execução conjunta de programas de investigação no mar Báltico e novas redes ERA.

Será prestada especial atenção ao reforço da difusão de resultados da investigação da UE - também através da exploração de sinergias com mecanismos de financiamento complementares a nível da UE e dos Estados-Membros - e à promoção da sua aceitação por parte dos utilizadores finais relevantes, visando em especial os decisores políticos.

Actividades

- **Alterações climáticas, poluição e riscos**

– *Pressões no ambiente e no clima*

É necessária investigação integrada sobre o funcionamento do clima e do sistema terrestre, a fim de observar e analisar o modo como estes sistemas evoluem e prever a evolução futura. Tal permitirá o desenvolvimento de medidas de adaptação e atenuação eficazes relativas às alterações climáticas e seus impactos. Serão desenvolvidos modelos avançados sobre alterações climáticas, desde a escala global até escalas sub-regionais, que serão aplicados na avaliação de alterações, impactos potenciais e limiares críticos. Serão estudadas as alterações na composição da atmosfera e no ciclo da água e serão desenvolvidas abordagens baseadas nos riscos que tomem em consideração as mudanças nos padrões de secas, tempestades e inundações. Serão também estudadas as pressões na qualidade ambiental e no clima decorrentes da poluição do ar, água e solo, bem como as interacções entre a atmosfera, a camada de ozono estratosférica, a superfície terrestre, os gelos e os oceanos. Serão tidos em consideração os mecanismos de *feedback* e as alterações bruscas (por exemplo, circulação oceânica), bem como os impactos na biodiversidade e nos ecossistemas.

– *Ambiente e saúde*

É necessária investigação multidisciplinar sobre as interacções entre os factores de risco ambientais e a saúde humana, a fim de apoiar o plano de acção "Ambiente e saúde" e a integração das questões de saúde pública e de caracterização de doenças relacionadas com riscos ambientais emergentes. A investigação incidirá em exposições múltiplas através de vias de exposição diferentes, na identificação de fontes de poluição e de factores de pressão ambiental novos ou emergentes (por exemplo, ar no interior e no exterior dos edifícios, campos electromagnéticos, ruído, exposição a substâncias tóxicas) e seus potenciais efeitos na saúde. A investigação terá igualmente como objectivo integrar as actividades de investigação sobre biomonitorização humana no que diz respeito a aspectos científicos, metodologias e ferramentas, com vista a desenvolver uma abordagem coordenada e coerente. Incluirá estudos de coortes europeias, tendo em atenção grupos populacionais vulneráveis, e métodos e ferramentas para uma melhor caracterização, avaliação e comparação dos riscos e dos impactos na saúde. A investigação desenvolverá biomarcadores e ferramentas de modelização, tomando em consideração exposições combinadas, variações na vulnerabilidade e incerteza. Proporcionará igualmente métodos e ferramentas de apoio à decisão (indicadores, análises de custo-benefício e multicritérios, avaliação do impacto na saúde, morbilidade e análise da sustentabilidade) para a análise, gestão e comunicação de riscos e para o desenvolvimento e análise de políticas.

– *Perigos naturais*

A gestão de catástrofes naturais exige uma abordagem multi-riscos. Há necessidade de melhores conhecimentos e métodos e de um quadro integrado para a avaliação dos perigos, da vulnerabilidade e dos riscos. Além disso, é necessário desenvolver estratégias de cartografia, prevenção e atenuação, incluindo a consideração dos factores económicos e sociais. Serão estudadas as catástrofes relacionadas com o clima (como tempestades, secas, incêndios florestais, deslizamentos de terras e inundações) e perigos geológicos (como sismos, vulcões, maremotos). Esta investigação permitirá uma melhor compreensão dos processos subjacentes e o aperfeiçoamento dos métodos de previsão e prospectiva com base numa abordagem probabilística. Apoiará igualmente o desenvolvimento de sistemas de alerta precoce e de informação. Serão também quantificadas as repercussões societais de perigos naturais importantes.

- **Gestão sustentável dos recursos**

– *Conservação e gestão sustentável dos recursos naturais e antrópicos*

As actividades de investigação serão orientadas para a melhoria da base de conhecimentos e o desenvolvimento das ferramentas e modelos avançados necessários para a gestão sustentável dos recursos e para a criação de padrões de consumo sustentáveis. Tal permitirá a previsão do comportamento dos ecossistemas e sua recuperação e a atenuação da degradação e perda de elementos estruturais e funcionais importantes dos ecossistemas (em matéria de biodiversidade, água, solos e recursos marinhos). A investigação sobre a modelização de ecossistemas tomará em consideração práticas de protecção e conservação. Serão promovidas abordagens inovadoras para o desenvolvimento de actividades económicas a partir de serviços ligados aos ecossistemas. Serão desenvolvidas abordagens para prevenir a desertificação, degradação e erosão dos solos e para impedir a perda de biodiversidade. A investigação visará também a gestão sustentável das florestas e do ambiente urbano, incluindo o planeamento, e a gestão de resíduos. A investigação beneficiará do desenvolvimento de sistemas de informação e gestão da informação abertos, distribuídos e interoperáveis, e para ele contribuirá, e apoiará avaliações, prospectivas e serviços relacionados com os recursos naturais e a sua utilização.

– *Evolução dos ambientes marinhos*

É necessária investigação específica para melhorar a nossa compreensão sobre os impactos das actividades humanas nos oceanos e mares e nos recursos do ambiente marinho, incluindo a poluição e a eutrofização dos mares regionais e zonas costeiras. Serão realizadas actividades de investigação em ambientes aquáticos, ecossistemas marinhos de profundidade e fundos marinhos, a fim de observar, monitorizar e prever o comportamento destes ambientes e permitir uma melhor compreensão do mar e da utilização sustentável dos recursos oceânicos. O impacto das actividades humanas nos oceanos será avaliado através de abordagens integradas que tenham em conta a biodiversidade marinha, os processos e serviços dos ecossistema, a circulação oceânica e a geologia dos fundos marinhos.

- **Tecnologias ambientais**

– *Tecnologias ambientais para a gestão sustentável e a conservação do ambiente natural e antrópico*

São necessárias tecnologias ambientais novas ou melhoradas para reduzir o impacto ambiental das actividades humanas, proteger o ambiente e gerir os recursos de forma mais eficiente, bem como desenvolver novos produtos, processos e serviços mais benéficos para o ambiente que as alternativas existentes. A investigação visará em especial: tecnologias que previnam ou reduzam os riscos ambientais e atenuem os perigos e catástrofes, as alterações climáticas e a perda de biodiversidade; tecnologias que promovam a produção e consumo sustentáveis; tecnologias para a gestão dos recursos ou o tratamento da poluição de forma mais eficiente, em relação à água, solos, ar, mar e outros recursos naturais, ou dos resíduos; tecnologias para uma gestão ambiental correcta e sustentável do ambiente humano, incluindo o ambiente construído, zonas urbanas e paisagens, bem como a conservação e restauro do património cultural.

– *Avaliação tecnológica, verificação e ensaio*

A investigação incidirá na avaliação dos riscos e desempenhos das tecnologias, incluindo processos e produtos, e na continuação do desenvolvimento de métodos conexos, como a análise do ciclo de vida. Além disso, a ênfase será colocada em: oportunidades a longo prazo, potencial do mercado e aspectos socioeconómicos das tecnologias ambientais; avaliação dos riscos das substâncias químicas, estratégias e métodos de ensaio inteligentes para reduzir ao mínimo os ensaios em animais, técnicas de quantificação dos riscos; apoio a investigação para o desenvolvimento do sistema europeu de verificação e ensaio de tecnologias ambientais.

- **Ferramentas de observação e estudo da Terra**

– *Observação da Terra*

As actividades de investigação serão dedicadas ao desenvolvimento e integração da Rede Mundial de Sistemas de Observação da Terra (*Global Earth Observation System of Systems* – GEOSS), para as questões de ambiente e desenvolvimento sustentável no âmbito da iniciativa GEO[38]. Será tratada a interoperabilidade entre sistemas de observação, gestão da informação e partilha de dados, bem como a optimização da informação para fins de compreensão,

[38] Incluindo o apoio financeiro ao secretariado GEO.

modelização e previsão de fenómenos ambientais. Estas actividades incidirão nos perigos naturais, alterações climáticas, condições meteorológicas, ecossistemas, recursos naturais, recursos hídricos, utilização dos solos, ambiente, saúde e biodiversidade (incluindo os aspectos da avaliação de riscos, dos métodos de previsão e das ferramentas de avaliação), a fim de permitir avanços nas áreas GEOSS com benefícios societais e de contribuir para o sistema de Vigilância Global do Ambiente e da Segurança (GMES).

– *Ferramentas de avaliação para o desenvolvimento sustentável*

São necessárias ferramentas para uma avaliação quantitativa da contribuição da política de ambiente e de investigação para a competitividade e o desenvolvimento sustentável, incluindo avaliações de abordagens regulamentares e baseadas nos mercados, bem como dos impactos das tendências actuais nos padrões de produção e consumo. Tais ferramentas incluirão modelos que tomem em consideração as ligações entre economia, ambiente e sociedade e, consequentemente, estratégias de adaptação e prevenção benéficas e eficientes. A investigação procurará igualmente aperfeiçoar os indicadores existentes e desenvolver novos indicadores para a avaliação das prioridades políticas em matéria de desenvolvimento sustentável e para a análise das ligações entre estes, tendo em conta o conjunto existente de indicadores de desenvolvimento sustentável da UE. Será incluída a análise de tecnologias, motores socioeconómicos, externalidades e governação, bem como estudos de prospectiva. As áreas de aplicação incluem as políticas marinha e de utilização dos solos e os conflitos económicos, políticos e sociais relacionados com as alterações climáticas.

Cooperação internacional

Os problemas ambientais têm invariavelmente uma dimensão transfronteiras, regional ou global e a cooperação internacional será um aspecto importante neste tema. Áreas particulares são as relacionadas com compromissos internacionais da UE, como as convenções relativas a alterações climáticas, biodiversidade, desertificação, produtos químicos e resíduos, bem como as decisões da Cimeira de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável e outras convenções regionais. Será também dada atenção a acções de investigação relevantes decorrentes de estratégias ambientais e de planos de acção da UE[39].

As parcerias científicas e tecnológicas com países em desenvolvimento contribuirão para os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio em vários domínios (por exemplo, inverter a perda de recursos ambientais, melhorar a gestão, aprovisionamento e saneamento dos recursos hídricos e enfrentar os desafios ambientais da urbanização), áreas em que as PME poderiam também desempenhar um papel-chave. Será prestada especial atenção à relação entre questões ambientais globais e problemas de desenvolvimento regional e local relacionados com a utilização de recursos naturais, biodiversidade, utilização dos solos, perigos e riscos naturais e antrópicos, alterações climáticas, tecnologias ambientais, ambiente e saúde, bem como a ferramentas de análise das políticas. A cooperação com países industrializados aumentará o acesso à excelência em matéria de investigação a nível mundial.

---

[39] Exemplos disso são as recomendações Killarney de prioridades de investigação sobre biodiversidade para o objectivo de 2010 (Conferência de Malahide em 2004), o plano de acção sobre alterações climáticas no contexto da cooperação para o desenvolvimento (2004), acções prioritárias identificadas pelo Comité de Ciência e Tecnologia da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas (UNCCD), estratégias globais e da UE sobre gestão segura de produtos químicos e pesticidas, etc.

A criação da rede GEOSS para a observação da Terra promoverá a cooperação internacional para a compreensão dos sistemas terrestres e das questões de sustentabilidade, bem como para a recolha coordenada de dados para fins científicos e políticos.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes no âmbito deste tema poderá incidir em questões como as interacções entre pessoas, ecossistemas e a biosfera ou novos riscos relacionados com catástrofes de origem natural, antrópica e tecnológica.

O apoio para a resposta a necessidades políticas imprevistas no domínio do ambiente poderia, por exemplo, assumir a forma de avaliações do impacto na sustentabilidade de novas políticas da UE, como no domínio do ambiente e do mar e da normalização e regulamentação.

7. Transportes (incluindo a aeronáutica)

Objectivo

Com base em avanços tecnológicos, desenvolvimento de sistemas de transporte pan-europeus integrados "mais ecológicos", "mais inteligentes" e mais seguros em benefício do cidadão e da sociedade, respeitando o ambiente e os recursos naturais e garantindo e reforçando a competitividade e a posição de liderança conseguida pelas indústrias europeias no mercado global.

Abordagem

O sistema europeu de transportes é um elemento vital da prosperidade económica e social da Europa. Serve missões-chave de transporte de pessoas e mercadorias num contexto local, regional, nacional, europeu e internacional. Este tema incidirá em alguns dos actuais desafios, tal como reconhecidos no Livro Branco sobre transportes[40] e na melhoria dos contributos que os sistemas de transportes dão para a sociedade e a competitividade industrial numa UE alargada, minimizando simultaneamente as consequências e impactos negativos dos transportes no ambiente, consumo de energia, segurança e saúde pública.

Será adoptada uma nova abordagem integrada que liga todos os modos de transporte, abrange as dimensões socioeconómicas e tecnológicas da investigação e do desenvolvimento de conhecimentos e incorpora tanto a inovação como o enquadramento político.

As várias plataformas tecnológicas criadas neste domínio (ACARE para aeronáutica e transporte aéreo, ERRAC para o transporte ferroviário, ERTRAC para o transporte rodoviário, WATERBORNE para o transporte por vias navegáveis, e Hidrogénio e Pilhas de Combustível) elaboraram visões a longo prazo e agendas estratégicas de investigação (AEI) que são contributos úteis para a definição do presente tema e complementam as necessidades dos decisores políticos e as expectativas da sociedade. Aspectos seleccionados das AEI podem justificar a criação de iniciativas tecnológicas conjuntas. As actividades ERA-NET abrem oportunidades para facilitar uma maior coordenação transnacional em tópicos específicos no sector dos transportes e serão levadas a cabo sempre que adequado.

---

40 "A política europeia de transportes no horizonte 2010: a hora das opções", COM(2001) 370 final.

Entre as actividades de especial importância para as PME contam-se os esforços para garantir cadeias de fornecimento sólidas e de base tecnológica nos vários sectores, permitindo às PME aceder a iniciativas de investigação e facilitando o papel e o arranque de PME de alta tecnologia, particularmente em tecnologias avançadas no domínio dos transportes e em actividades relacionadas com serviços específicas neste sector, bem como o desenvolvimento de sistemas e aplicações em domínios de navegação por satélite.

Serão consideradas necessidades políticas existentes, bem como o desenvolvimento, avaliação e implementação de novas políticas (por exemplo, política marítima) em cada linha de actividades e entre as diferentes linhas de actividade. Os trabalhos incluirão estudos, modelos e ferramentas relacionados com a monitorização e previsão estratégicas e que integrem conhecimentos ligados às principais questões económicas, sociais, ambientais e de segurança nos transportes. As actividades de apoio a tópicos temáticos transversais incidirão nas especificidades dos transportes, por exemplo, os aspectos de segurança como um requisito inerente ao sistema de transportes, a utilização de fontes de energia alternativas em aplicações de transportes e a monitorização dos efeitos ambientais dos transportes, incluindo as alterações climáticas.

Será igualmente prestado apoio a actividades de difusão e exploração e a avaliações de impacto, com especial atenção para as necessidades específicas dos utilizadores e para as necessidades políticas no sector dos transportes.

Actividades

Aeronáutica e transporte aéreo

As actividades contribuirão para políticas comunitárias essenciais, bem como para a implementação da agenda estratégica de investigação ACARE. Os objectivos quantitativos correspondem ao horizonte temporal de 2020 desta agenda. O âmbito da investigação inclui todas as aeronaves, movimentos de passageiros e aspectos do lado ar do sistema de transporte aéreo.

Ecologização do transporte aéreo: Desenvolver tecnologias para reduzir o impacto ambiental da aviação com o objectivo de diminuir para metade as emissões de dióxido de carbono (CO_2), reduzir as emissões específicas de óxidos de azoto (NOx) em 80% e diminuir para metade o ruído perceptível. A investigação incidirá na promoção de tecnologias de motores ecológicos, incluindo tecnologias de combustíveis alternativos, bem como numa melhor eficiência das aeronaves de asa fixa e de asa rotativa, novas estruturas inteligentes de baixo peso e aerodinâmica melhorada. Serão incluídas questões como a melhoria das operações das aeronaves no aeroporto (do lado ar e terra), a gestão do tráfego aéreo e os processos de fabrico, manutenção e reciclagem.

Aumento da eficiência temporal: Conseguir uma mudança radical na aviação, a fim de contemplar a triplicação prevista nos movimentos de aeronaves, através de uma maior pontualidade em todas as condições meteorológicas e de uma redução significativa do tempo gasto nos aeroportos com procedimentos relacionados com o voo. A investigação desenvolverá e implementará um sistema inovador de gestão do tráfego aéreo (ATM) no contexto da iniciativa SESAME[41], com a integração das componentes ar, terra e espaço,

[41] Modernização da infra-estrutura europeia de controlo do tráfego aéreo relacionada com a implementação do "Céu Único Europeu".

juntamente com a gestão do fluxo e uma maior autonomia das aeronaves. Serão também tratados os aspectos de concepção das aeronaves destinados a melhorar a assistência a passageiros e a movimentação de cargas, soluções inovadoras para a utilização eficiente dos aeroportos e ligação do transporte aéreo ao sistema geral de transportes. A coordenação mais eficiente do desenvolvimento de sistemas ATM na Europa será garantida através da iniciativa SESAME[42].

Garantia da satisfação e segurança dos clientes: Dar um salto quântico em termos da escolha dos passageiros e da flexibilidade da programação, obtendo simultaneamente uma redução para um quinto na taxa de acidentes. Novas tecnologias permitirão uma escolha mais ampla de configurações de aeronaves/motores, desde aeronaves de fuselagem larga até aeronaves de pequena dimensão, e maiores níveis de automatização em todos os elementos do sistema, incluindo a pilotagem. A incidência será também em melhorias no conforto e bem-estar dos passageiros e novos serviços e medidas de segurança activa e passiva com especial ênfase no elemento humano. A investigação incluirá a adaptação das operações aeroportuárias e de tráfego aéreo a diferentes tipos de aeronaves e o funcionamento 24 horas por dia a níveis sonoros aceitáveis para a população.

Melhoria da eficiência dos custos: Promover uma cadeia de aprovisionamento competitiva capaz de reduzir para metade o tempo necessário para colocação no mercado e de diminuir os custos de desenvolvimento de produtos, bem como os custos operacionais, permitindo assim um transporte a preços mais acessíveis para o cidadão. A investigação incidirá em melhorias em todo o processo comercial, desde a concepção até ao desenvolvimento de produtos, fabrico e operações em serviço, incluindo a integração da cadeia de aprovisionamento. Incluirá melhores capacidades de simulação e automatização, tecnologias e métodos para a construção de aeronaves com manutenção zero, bem como uma simplificação das operações de gestão das aeronaves, dos aeroportos e do tráfego aéreo.

Protecção de aeronaves e passageiros: Impedir acções hostis de qualquer tipo destinadas a provocar danos materiais ou pessoais ou perturbações para os passageiros ou cidadãos decorrentes dos efeitos da utilização indevida de aeronaves. A investigação incidirá em elementos relevantes do sistema de transporte aéreo, incluindo medidas de segurança na concepção da cabina e do posto de pilotagem, o controlo automático e a aterragem em caso de utilização não autorizada das aeronaves, protecção contra ataques externos, bem como aspectos de segurança da gestão do espaço aéreo e das operações aeroportuárias.

Ser pioneiros do transporte aéreo do futuro: Explorar tecnologias mais radicais, ambientalmente eficientes e inovadoras que possam facilitar a mudança radical necessária para o transporte aéreo na segunda metade deste século e mais além. A investigação incidirá em aspectos como novos conceitos de propulsão e de sustentação, novas ideias para o espaço interior das aeronaves, novos conceitos de aeroportos, novos métodos de orientação e controlo das aeronaves, conceitos alternativos para a operação de sistemas de transporte aéreo e sua integração com outros modos de transporte.

---

[42] Para tal, está a ser estudada a possibilidade de criação de uma empresa comum para a coordenação das actividades ATM.

Transportes de superfície (ferroviário, rodoviário, fluvial e marítimo)

Ecologização dos transportes de superfície: Desenvolver tecnologias e conhecimentos para a redução da poluição (ar, água e solo) e do impacto ambiental, como as alterações climáticas, a saúde, a biodiversidade e o ruído. A investigação permitirá sistemas de propulsão/transmissão menos poluentes e mais eficientes em termos energéticos e promoverá a utilização de combustíveis alternativos, incluindo o hidrogénio e as pilhas de combustível. As actividades abrangerão as tecnologias relativas à infra-estrutura, veículos, embarcações e componentes, incluindo a optimização geral do sistema. A investigação sobre desenvolvimentos específicos dos transportes incluirá o fabrico, construção, operações, manutenção, reparação, inspecção, reciclagem, estratégias de fim de vida e intervenções no mar em caso de acidente.

Incentivo à deslocação modal e descongestionamento dos corredores de transporte[43]*:* Desenvolvimento e demonstração de transportes de passageiros e mercadorias sem descontinuidades e porta-a-porta, bem como tecnologias para assegurar uma intermodalidade efectiva, nomeadamente no contexto da competitividade do transporte ferroviário. Tal inclui actividades que visem a interoperabilidade e optimização operacional de redes, sistemas e serviços de transporte locais, regionais, nacionais e europeus e a sua integração intermodal. As actividades visarão uma utilização optimizada da infra-estrutura, incluindo terminais e redes especializadas, melhor gestão do transporte, do tráfego e da informação, melhor logística no transporte de mercadorias e intermodalidade no transporte de passageiros. Serão desenvolvidos sistemas inteligentes, novos conceitos e tecnologias para veículos/embarcações, incluindo as operações de carga e descarga. Os conhecimentos desenvolvidos para fins de adopção de políticas incluirão a determinação e imputação do preço das infra-estruturas, avaliação de medidas relativas à política de transportes da UE e à política e projectos de redes transeuropeias.

Garantia de mobilidade urbana sustentável: Concentrar a atenção na mobilidade de passageiros e mercadorias através de investigação sobre a "próxima geração de veículos" e na sua aceitação pelo mercado, reunindo todos os elementos de um transporte rodoviário não poluente, eficiente do ponto de vista energético, seguro e inteligente. A investigação sobre novos conceitos de mobilidade, sistemas inovadores de gestão organizacional e mobilidade e transportes públicos de alta qualidade terá como objectivo garantir o acesso de todos e níveis elevados de integração intermodal. Serão desenvolvidas e testadas estratégias inovadoras para transportes urbanos não poluentes[44]. Será prestada especial atenção a modos de transporte não poluentes, à gestão da procura, à racionalização do transporte privado e a estratégias, serviços e infra-estruturas de informação e comunicação. As ferramentas de apoio ao desenvolvimento e execução de políticas incluirão o planeamento dos transportes e da utilização dos solos.

Melhoria da segurança intrínseca e extrínseca: Desenvolver tecnologias e sistemas inteligentes para a protecção de pessoas vulneráveis, como condutores, motociclistas, passageiros, tripulações e peões. Serão desenvolvidos sistemas de engenharia e metodologias de análise de risco avançados para a concepção de veículos, embarcações e infra-estruturas. A ênfase será colocada em abordagens integradoras que liguem elementos humanos, integridade estrutural, segurança preventiva, passiva e activa, salvamento e gestão de crises. As questões de segurança intrínseca serão consideradas como uma componente inerente de todo o sistema

---

43 Tendo em conta o objectivo de restabelecimento da distribuição modal de 1998, as actividades relativas a um único modo de transporte concentrar-se-ão nos transportes ferroviários e por via navegável.

44 Aproveitando a experiência adquirida na iniciativa CIVITAS.

de transportes, abrangendo as infra-estruturas, mercadorias e contentores, utilizadores e operadores de transportes, veículos e embarcações e medidas a níveis político e legislativo, incluindo ferramentas de apoio à decisão e de validação, sendo as questões de segurança extrínseca tratadas sempre que constituam um requisito inerente ao sistema de transportes.

Reforço da competitividade: Aumentar a competitividade das indústrias de transportes, garantindo serviços de transporte sustentáveis, eficientes e a preços acessíveis e criando novas competências e oportunidades de emprego através da investigação e do progresso. As tecnologias para processos industriais avançados incluirão concepção, fabrico, montagem, construção e manutenção e terão como objectivo reduzir os custos do ciclo de vida e o tempo necessário para o desenvolvimento. A ênfase será colocada em conceitos de produtos inovadores e em melhores serviços de transporte que assegurem uma maior satisfação do cliente. Será desenvolvida uma nova organização da produção, incluindo os sistemas de gestão e distribuição da cadeia de aprovisionamento.

Apoio ao sistema global europeu de navegação por satélite (Galileo)

O sistema global europeu de navegação por satélite inclui EGNOS e Galileo e proporciona uma infra-estrutura mundial de posicionamento e datação[45].

Exploração plena do potencial: Promover uma maior utilização dos serviços, do acesso aberto ao acesso comercial, da segurança da vida humana à "busca e salvamento" e serviço público regulamentado; aplicações de gestão do transporte de mercadorias; exploração de serviços derivados; demonstração dos benefícios e eficiência da navegação por satélite.

Disponibilização das ferramentas e criação do ambiente adequado: Assegurar a utilização segura de serviços, principalmente através de certificação em domínios de aplicação essenciais; preparar e confirmar a adequação de serviços a novas políticas e legislação, incluindo a sua implementação; tratar os serviços públicos regulamentados de acordo com a política de acesso aprovada; desenvolver dados e sistemas digitais essenciais em matéria de topologia, cartografia e geodesia para utilização em aplicações de navegação; tratar das necessidades e requisitos da segurança intrínseca e extrínseca.

Adaptação dos receptores às necessidades e modernização de tecnologias de base: Melhoria do desempenho dos receptores, integração de tecnologias de miniaturização e com baixo consumo de energia, finalização da cobertura de navegação interior, ligação a dispositivos de identificação da radiofrequência, exploração da tecnologia de *software* dos receptores, combinação com outras funções como as telecomunicações, apoio a tecnologias-chave das infra-estruturas terrestres de navegação, a fim de garantir a sua solidez e flexibilidade

*Apoio à evolução das infra-estrutura*s: Preparar o sistema de segunda geração, adaptar-se às necessidades dos utilizadores e às previsões de mercado em constante evolução, tirar partido da internacionalização das infra-estruturas para visar mercados globais e desenvolver normas a nível mundial.

---

45 As actividades de investigação serão geridas pela Autoridade Europeia Supervisora do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS).

Cooperação internacional

A cooperação internacional é uma componente importante das actividades de IDT neste domínio e será incentivada nos casos em que seja de interesse para a indústria e os decisores políticos. As grandes áreas para acções específicas serão aquelas em que exista um interesse do mercado (por exemplo, desenvolvimento do comércio global e ligação de redes e serviços a nível continental e intercontinental), oportunidades de acesso e aquisição de conhecimentos científicos e tecnologias que sejam complementares dos actuais conhecimentos europeus e de benefício mútuo, e nos casos em que a Europa responda a necessidades globais (por exemplo, alterações climáticas) ou contribua para normas internacionais e sistemas globais (por exemplo, infra-estrutura de logística aplicada e de navegação por satélite).

Necessidades emergentes e necessidades políticas imprevistas

As iniciativas no âmbito das necessidades emergentes apoiarão investigação em resposta a acontecimentos e desafios de importância crítica no domínio dos futuros sistemas de transporte, por exemplo conceitos de transportes e veículos, de automatização, de mobilidade ou de organização inovadores.

Entre as necessidades políticas imprevistas que poderão exigir investigação específica relacionada com os transportes são de citar questões societais vastas, como as alterações a nível da demografia, estilos de vida e expectativas da sociedade quanto aos sistemas de transporte, bem como os riscos ou problemas emergentes de grande importância para a sociedade europeia.

8. Ciências socioeconómicas e ciências humanas

Objectivo

Permitir uma compreensão aprofundada e partilhada de desafios socioeconómicos complexos e interrelacionados com que a Europa se vê confrontada, como o crescimento, o emprego e a competitividade, a coesão social e a sustentabilidade, a qualidade de vida, a educação, questões culturais e interdependência global, em especial com vista a proporcionar uma melhor base de conhecimentos para as políticas nos domínios em causa.

Abordagem

As prioridades de investigação visam desafios societais, económicos e culturais fundamentais para a Europa e o mundo, no presente e no futuro. A agenda de investigação proposta constitui uma abordagem coerente para enfrentar estes desafios. O desenvolvimento de uma base de conhecimentos socioeconómicos e de ciências humanas sobre estes desafios-chave dará um contributo significativo para a promoção de uma compreensão partilhada em toda a Europa e para a resolução de problemas internacionais mais vastos. As prioridades de investigação contribuirão para melhorar a formulação, implementação, impacto e avaliação de políticas em praticamente todas as áreas das políticas comunitárias a nível europeu, nacional, regional e local e a maioria dos trabalhos de investigação comporta uma perspectiva internacional substancial.

Para além da investigação e prospectiva socioeconómicas, a ênfase será colocada na investigação em ciências humanas, que abrirá diferentes perspectivas e dará um contributo

essencial em todo o tema sobre, por exemplo, os aspectos históricos, culturais e filosóficos, incluindo questões relevantes referentes a línguas, identidades e valores.

Os trabalhos apoiar-se-ão também em programas de investigação nacionais relevantes, complementando as actividades de investigação a seguir descritas e beneficiando do regime ERA-NET e do eventual recurso ao artigo 169°. Para determinadas questões, poderão também ser utilizadas plataformas sociais para debater agendas de investigação futuras, as quais contariam com a participação da comunidade de investigação e das partes interessadas da sociedade.

A investigação será facilitada por infra-estruturas de investigação que geram novos dados de investigação, nomeadamente através de inquéritos, disponibilizam dados existentes para a investigação comparativa internacional e proporcionam o acesso a fontes e ferramentas de investigação avançadas, bem como aos resultados da investigação existente em muitos domínios. Algumas destas acções serão executadas no âmbito da componente "Infra-estruturas" do programa "Capacidades" e outras através de projectos no âmbito do presente tema. A investigação basear-se-á no acesso a estatísticas oficiais e respectiva utilização.

Serão realizadas acções de difusão específicas destinadas a grupos especiais e ao grande público, incluindo *workshops* e conferências para debates entre os investigadores e os decisores políticos e outras partes interessadas e para a difusão dos resultados por vários meios.

Será garantida uma coordenação adequada da investigação socioeconómica e sobre ciências humanas e de elementos de prospectiva no programa específico "Cooperação" e noutros programas específicos.

Actividades

Crescimento, emprego e competitividade na sociedade do conhecimento

O objectivo é desenvolver e integrar a investigação sobre questões que afectem o crescimento, o emprego e a competitividade, a fim de proporcionar uma compreensão melhorada e integrada dessas questões para o desenvolvimento contínuo da sociedade do conhecimento. Estes trabalhos servirão as políticas e apoiarão os progressos na realização destes objectivos. A investigação integrará os seguintes aspectos da questão:

- Evolução do papel dos conhecimentos em toda a economia, incluindo o papel de diferentes tipos de conhecimentos e competências, da educação e aprendizagem ao longo da vida e de investimentos incorpóreos.

- Estruturas económicas, questões relativas a alterações estruturais e produtividade, incluindo o papel do sector dos serviços, das finanças, da demografia, da procura e de processos de mudança a longo prazo.

- Questões institucionais e políticas, incluindo a política macroeconómica, mercados de trabalho, contextos institucionais e coerência e coordenação de políticas.

Incluirá novos desafios e oportunidades importantes decorrentes de uma crescente globalização, de economias emergentes, da relocalização e do alargamento da UE. As questões relativas ao emprego incluirão o desemprego e o subemprego.

Combinação de objectivos económicos, sociais e ambientais numa perspectiva europeia

Esta actividade destina-se a apoiar o objectivo societal de combinação dos objectivos económicos, sociais e ambientais, melhorando assim as condições de base para o desenvolvimento sustentável. A investigação no âmbito desta actividade incidirá em duas questões interligadas:

– Modo como os modelos socioeconómicos europeus e de países terceiros têm conseguido combinar os objectivos e as condições em que estes se processaram, incluindo o papel do diálogo, da parceria social, da mudança institucional e da sua capacidade para enfrentar novos desafios.

– Coesão económica entre regiões e desenvolvimento regional na UE alargada e coesão social (incluindo desigualdades, protecção social e serviços sociais, políticas fiscais, relações étnicas, educação, exclusão social e saúde), bem como a sua relação com problemas sociais como a pobreza, a habitação, a criminalidade, a delinquência e a droga.

Ao tratar estas questões, será tida em consideração a existência de contrapartidas ou sinergias entre os objectivos económicos, sociais e ambientais no contexto mundial, os aspectos espaciais, a sustentabilidade a longo prazo e problemas dos países em desenvolvimento.

Principais tendências na sociedade e suas implicações

O objectivo é compreender e avaliar as implicações de determinadas tendências-chave na sociedade europeia que têm consequências importantes para os cidadãos, para a sua qualidade de vida e para as políticas, permitindo assim apoiar muitas áreas políticas. A investigação empírica e teórica incidirá inicialmente em três tendências importantes:

– Alterações demográficas, incluindo o envelhecimento, a natalidade e a migração.

– Alterações nos aspectos relativos aos estilos de vida, família, trabalho, consumo, saúde e qualidade de vida, incluindo questões relativas à infância, juventude e deficiências.

– Interacções culturais numa perspectiva internacional, incluindo tradições de diferentes sociedades, diversidade de populações, discriminação, racismo, xenofobia e intolerância.

Serão incluídas questões de género e de evolução dos valores. Além disso, serão analisadas evoluções na criminalidade e respectiva percepção, bem como alterações na responsabilidade social das empresas.

A Europa no mundo

O objectivo é compreender as interacções e novas interdependências entre regiões do mundo e suas implicações para as regiões em causa, especialmente para a Europa, e a questão conexa do estudo de ameaças e riscos emergentes num contexto mundial e sua relação com os direitos humanos, as liberdades e o bem-estar. A investigação incidirá em duas linhas interligadas:

– Fluxos comerciais, financeiros, de investimentos e migração e seu impacto, desigualdades no desenvolvimento, pobreza e sustentabilidade, relações económicas e políticas e governação global. Serão exploradas as interacções culturais, incluindo os meios de comunicação social e as religiões, e abordagens não europeias distintas.

– Conflitos, suas causas e resolução; relação entre segurança e factores de destabilização, como a pobreza, a criminalidade, a degradação ambiental e a escassez de recursos; terrorismo, suas causas e consequências; políticas relacionadas com a segurança, sentimentos de insegurança e relações entre o meio civil e militar.

Em ambas as linhas, serão abordados o papel da Europa no mundo, o desenvolvimento do multilateralismo e do direito internacional, a promoção da democracia e dos direitos fundamentais, incluindo as suas diferentes noções, e a Europa tal como vista do exterior.

O cidadão na União Europeia

No contexto do futuro desenvolvimento da UE, o objectivo é melhorar a compreensão das questões implicadas na criação de um sentimento de "propriedade" democrática, de participação activa dos cidadãos e de uma governação efectiva e democrática e, finalmente, uma melhor compreensão da diversidade e dos pontos comuns europeus em termos de cultura, instituições, direito, história, língua e valores. A investigação incidirá em:

– participação (incluindo os jovens), representação, responsabilização e legitimidade; esfera pública europeia, meios de comunicação social e democracia; várias formas de governação na UE e processos políticos; papel da sociedade civil; cidadania e direitos e valores da população em relação a estes aspectos;

– diversidades e semelhanças europeias, incluindo as suas origens históricas e evolução; diferenças nas instituições (incluindo normas, práticas e leis); património cultural; várias visões e perspectivas sobre a integração europeia, incluindo os pontos de vista das populações; identidades; abordagens relativamente a múltiplas culturas coexistentes; papel da língua, artes e religiões, e atitudes e valores.

Indicadores socioeconómicos e científicos

Com vista a permitir uma melhor utilização dos indicadores na elaboração de políticas, o objectivo é desenvolver uma compreensão mais aprofundada da sua utilização no desenvolvimento e implementação de políticas e propor melhorias nos indicadores e métodos para a sua utilização. A investigação incidirá em:

– modo como os indicadores são utilizados em objectivos políticos, desenvolvimento e implementação de políticas, numa grande variedade de domínios e dos níveis macro a micro, adequação dos indicadores existentes e sua utilização e propostas para novos indicadores e conjuntos de indicadores;

– modo como os indicadores e seus métodos de utilização poderiam apoiar de melhor forma a elaboração de políticas com base em dados concretos; indicadores para políticas com objectivos múltiplos, para a coordenação política e para a regulamentação; apoio de estatísticas oficiais para esses indicadores;

– utilização de indicadores e abordagens afins para a avaliação de programas de investigação, incluindo a avaliação do impacto.

Actividades prospectivas

O objectivo é proporcionar aos decisores políticos nacionais, regionais e comunitários conhecimentos prospectivos para a identificação precoce de desafios a longo prazo e de

domínios de interesse comum que os possam ajudar na formulação de políticas. Serão abrangidos quatro tipos de actividades:

- Prospectiva socioeconómica vasta sobre um número limitado de desafios e oportunidades fundamentais para a UE, explorando questões como o futuro e implicações do envelhecimento, migração, globalização dos conhecimentos, evolução da criminalidade e riscos importantes;

- Prospectiva temática mais orientada sobre os progressos em domínios de investigação emergentes ou que atravessam as fronteiras dos domínios existentes, bem como sobre o futuro das disciplinas científicas;

- Prospectiva sobre sistemas e políticas de investigação na Europa e sobre o futuro de intervenientes-chave em causa;

- Aprendizagem mútua e cooperação entre iniciativas de prospectiva nacionais e/ou regionais; cooperação entre iniciativas prospectivas da UE, de países terceiros e internacionais.

Cooperação internacional

Tendo em conta a forte dimensão internacional da investigação neste domínio, a cooperação internacional será desenvolvida em todas as áreas deste tema. Serão realizadas acções de cooperação internacional específicas num certo número de assuntos seleccionados, numa base multilateral e bilateral, identificados com base nas necessidades dos países parceiros, bem como da Europa.

Necessidades emergentes e necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes proporcionará um espaço para os investigadores identificarem e estudarem desafios no domínio da investigação não especificados anteriormente. Incentivará o pensamento inovador sobre desafios que a Europa enfrenta e que não têm sido amplamente discutidos até à data ou outras combinações relevantes de questões, perspectivas e disciplinas. Será também realizada investigação para responder a necessidades políticas imprevistas, em estreita consulta com as partes envolvidas nessas políticas.

9. Segurança e espaço

Objectivo

Desenvolver tecnologias e conhecimentos para a criação de capacidades centradas nas aplicações civis necessárias para garantir a segurança dos cidadãos contra ameaças como o terrorismo e a criminalidade, bem como contra o impacto e consequências de incidentes não intencionais, como catástrofes naturais ou acidentes industriais, para garantir uma utilização óptima e concertada das tecnologias disponíveis e em evolução em benefício da segurança europeia, no respeito dos direitos humanos fundamentais, e para promover a cooperação entre fornecedores e utilizadores de soluções para fins de segurança, através de actividades simultaneamente destinadas a reforçar a base tecnológica da indústria europeia de segurança e a sua competitividade.

Apoiar o programa espacial europeu, incidindo em aplicações como o GMES, com benefícios para os cidadãos e para a competitividade da indústria espacial europeia. Tal contribuirá para o desenvolvimento da política espacial europeia, complementando os esforços desenvolvidos pelos Estados-Membros e por outros grandes intervenientes, incluindo a Agência Espacial Europeia.

9.1 Segurança

Abordagem

A segurança na UE é uma condição indispensável para a prosperidade e liberdade. O tema "Investigação sobre segurança" está centrado nas aplicações civis e apoia não apenas a implementação de políticas e iniciativas da UE relevantes para a segurança, como a política externa e de segurança comum ou o programa de Haia com o objectivo de criação de um espaço de justiça, liberdade e segurança em toda a UE, mas igualmente em áreas como os transportes, a saúde (incluindo o programa de segurança sanitária da UE[46]), a protecção civil (incluindo catástrofes naturais e industriais), a energia e o ambiente. Desta forma, o presente tema contribuirá também para o crescimento, o emprego e a competitividade da indústria europeia de segurança. Facilitará a cooperação e coordenação entre os vários intervenientes nacionais e internacionais, a fim de evitar duplicações desnecessárias e de explorar sinergias sempre que possível. O respeito da privacidade e das liberdades civis será um princípio orientador em todo este tema.

As actividades a nível comunitário incidirão em quatro áreas de missões de segurança, identificadas em resposta a desafios específicos de elevada importância política e de valor acrescentado europeu no que se refere a ameaças e a potenciais incidentes de segurança, e em três áreas de interesse transversal. Cada uma destas áreas abrange seis fases com duração e intensidade variáveis. Estas seis fases são: identificação (ligada ao incidente), prevenção (ligada à ameaça), protecção (ligada ao objectivo), preparação (ligada à operação), resposta (ligada à crise) e reparação (ligada às consequências) e descrevem os esforços a realizar em cada fase. As primeiras quatro fases referem-se aos esforços envidados para evitar um incidente e atenuar os seus potenciais impactos negativos e as duas últimas referem-se aos esforços para lidar com o incidente e as suas consequências a mais longo prazo.

---

[46] Com o objectivo de melhorar a preparação e resposta a libertações deliberadas de agentes biológicos e/ou químicos.

Em cada fase de cada uma das áreas de missão há um grupo específico de capacidades que se torna relevante e que os responsáveis pela segurança dos cidadãos devem possuir a fim de enfrentar as ameaças e os incidentes de uma forma eficaz. As capacidades indicam o modo como os esforços seriam desenvolvidos e, em vários casos, contribuirão para mais de uma fase e/ou área de missão. A aquisição de capacidades baseia-se numa combinação de conhecimentos, tecnologias e medidas organizacionais. Estas últimas ultrapassam todavia o âmbito de um programa de investigação, pelo que as actividades de investigação sobre segurança a nível europeu contribuirão para os conhecimentos e tecnologias destinados à constituição das capacidades necessárias.

A investigação será multidisciplinar e orientada para missões, variará desde o desenvolvimento de tecnologias e metodologias, até à integração, demonstração e validação de tecnologias. É incentivada a polivalência das tecnologias, a fim de maximizar o âmbito da sua aplicação e promover o enriquecimento mútuo e a aceitação de tecnologias existentes no sector da segurança civil. O tema "Investigação sobre segurança" complementará e integrará a investigação centrada em tecnologias e sistemas relevantes para a segurança, realizada no âmbito de outros temas.

A investigação incidirá em aplicações para a segurança civil. Reconhecendo a existência de áreas de tecnologia de dupla utilização relevantes tanto para aplicações civis como militares, será criado um quadro adequado para a coordenação com a Agência Europeia de Defesa (AED).

É fortemente incentivada a participação das pequenas e empresas médias (PME) nestas actividades, bem como de autoridades e organizações responsáveis pela segurança dos cidadãos. A agenda de investigação a mais longo prazo elaborada pelo Conselho Consultivo Europeu de Investigação sobre Segurança (CCEIS)[47] apoiará a definição do conteúdo e estrutura da investigação no âmbito deste tema.

Actividades

As actividades incidirão nas seguintes *áreas de missão*:

- **Protecção contra o terrorismo e a criminalidade**: As actividades concentrar-se-ão nos aspectos de ameaça de incidentes potenciais, como infractores, equipamentos e recursos utilizados por estes ou como mecanismos de ataque. É necessária uma série de capacidades para fazer face a esta área de missão, muitas das quais estão primariamente relacionadas com as fases "identificação", "prevenção", "preparação" e "resposta". O objectivo é não só evitar um incidente como também atenuar as suas consequências potenciais. Para fins de constituição das capacidades necessárias, a ênfase será colocada em questões como: consciência (por exemplo, recolha, compilação, exploração e partilha de informações e alerta) da ameaça (por exemplo, química, biológica, radiológica e nuclear), detecção (por exemplo, substâncias perigosas, indivíduos ou grupos perigosos, comportamento suspeito), identificação (por exemplo, de pessoas, tipo e quantidade de substâncias), prevenção (por exemplo, controlo do acesso e movimentos, no que diz respeito a recursos financeiros, controlo de estruturas financeiras), preparação (por exemplo, avaliação dos riscos, controlo de agentes biológicos e químicos libertados deliberadamente, avaliação dos níveis de

[47] Estabelecido no decurso dos três anos da Acção Preparatória para a Investigação sobre Segurança (PASR 2004-2006)

reservas estratégicas, como recursos humanos, competências, equipamentos, consumíveis, relativamente a eventos em larga escala, etc.), neutralização e contenção dos efeitos de ataques terroristas e da criminalidade, tratamento de dados para fins policiais.

- **Segurança das infra-estruturas e serviços de utilidade pública**: As actividades concentrar-se-ão em alvos de um incidente, entre os quais, por exemplo, locais de realização de eventos em larga escala, locais de importância política (por exemplo, edifícios de parlamentos) ou simbólica significativa (por exemplo, determinados monumentos) e serviços de utilidade pública nos sectores da energia (incluindo petróleo, electricidade e gás), água, transportes (incluindo ar, mar e terra), comunicações (incluindo a radiodifusão), finanças, administração, saúde pública, etc. É necessária uma série de capacidades para fazer face a esta área de missão, muitas das quais estão primariamente relacionadas com as fase "protecção", mas também com a fase "preparação". O objectivo é não só evitar um incidente como também atenuar as suas consequências potenciais. Para fins de constituição das capacidades necessárias, a ênfase será colocada em questões como: análise e avaliação das vulnerabilidades da infra-estrutura física e das suas operações; securização de actuais e futuras infra-estruturas, sistemas e serviços públicos e privados ligados em rede e de importância crítica, no que diz respeito às suas componentes físicas e funcionais; sistemas de controlo e alerta para permitir uma resposta rápida em caso de incidente e protecção contra os efeitos em cascata de um incidente.

- **Segurança das fronteiras:** As actividades incidirão em dois tipos de questões: questões de segurança relacionadas com o acesso (organizado ou imprevisto) em que as fronteiras da UE são consideradas como o perímetro exterior para a protecção do território da UE (fronteiras verdes e azuis), bem como com os nós de acesso às fronteiras como elemento da infra-estrutura (de transportes) e, por conseguinte, alvos potenciais de ameaças à segurança. É necessária uma série de capacidades para fazer face a esta área de missão, muitas das quais estão primariamente relacionadas com as fases "identificação", "prevenção" e "protecção". O objectivo é não só evitar um incidente como também atenuar as suas consequências potenciais. Para fins de constituição das capacidades necessárias, a ênfase será colocada em questões como: maior eficácia e eficiência de todos os sistemas, equipamentos, ferramentas e processos relevantes para a segurança utilizados nos nós de acesso às fronteiras (por exemplo, identificação de pessoas que utilizam os acessos, detecção não invasiva de pessoas e mercadorias, rastreamento de substâncias, amostragem, reconhecimento espacial, incluindo a captação e análise de dados, etc.); melhoria da segurança das fronteiras terrestres e costeiras da Europa (por exemplo, através da detecção não invasiva e subaquática de veículos, rastreamento de veículos, reconhecimento espacial, incluindo captação e análise de dados, vigilância, operações à distância, etc.) e avaliação e gestão dos fluxos de migração (ilegal).

- **Restabelecimento da segurança em caso de crise:** As actividades incidirão em operações de gestão de emergências, como, por exemplo, protecção civil (incluindo catástrofes naturais e acidentes industriais), missões humanitárias e de salvamento e apoio à política externa e de segurança comum (PESC). É necessária uma série de capacidades para fazer face a esta área de missão, muitas das quais estão primariamente relacionadas com as fases "preparação", "resposta" e "recuperação". O objectivo é atenuar as consequências dos incidentes. Para fins de constituição das capacidades necessárias, a ênfase será colocada em questões como: preparação operacional e organizacional geral para fazer face a incidentes de segurança (por exemplo, coordenação entre organizações e comunicação de emergência, avaliação das reservas estratégicas, inventários estratégicos, etc.), gestão de

crises (por exemplo, avaliação do incidente e requisitos prioritários, evacuação e isolamento, neutralização e contenção dos efeitos de ataques terroristas e crimes, etc.), ajuda humanitária de emergência e gestão das consequências e efeitos em cascata de um incidente de segurança (por exemplo, funcionamento do sistema de saúde público, continuidade das actividades empresariais, medidas destinadas a fomentar a confiança, restabelecimento do funcionamento interrompido ou destruído da sociedade, etc.).

As áreas supramencionadas serão apoiadas por actividades nas seguintes áreas de interesse transversal:

- **Integração e interoperabilidade dos sistemas de segurança**: As actividades *permitirão* e/ou *contribuirão para o desempenho* das tecnologias necessárias para a constituição das capacidade supramencionadas, incidindo assim em questões transversais como: maior interoperabilidade e intercomunicação de sistemas, equipamentos, serviços e processos, assegurando todavia a sua fiabilidade, protecção da confidencialidade e integridade da informação, rastreabilidade de todas as transacções e seu tratamento, etc. As actividades incidirão também em questões de normalização e formação (incluindo interoperabilidade a nível cultural, humano e organizacional).

- **Segurança e sociedade**: As actividades são de natureza transversal e deveriam ser conduzidas através da interacção entre ciências naturais, tecnologias e outras ciências, nomeadamente ciências políticas, sociais e humanas. A incidência será em análises culturais e socioeconómicas orientadas, criação de cenários e outras actividades de investigação relacionados com assuntos como: a segurança como um conceito em evolução (análises aprofundadas das necessidades relativas à segurança, a fim de definir os principais requisitos funcionais para apreensão do panorama flutuante no domínio da segurança); vulnerabilidades e novas ameaças (por exemplo, no domínio do terrorismo e do crime organizado); atitude dos cidadãos em situações de crise (por exemplo, percepção do terrorismo e do crime, comportamento das multidões, compreensão e aceitação públicas dos controlos de segurança extrínseca e intrínseca); preparação e capacidade de reacção do cidadão em caso de ataques terroristas; questões relacionadas com a comunicação entre autoridades e cidadãos em situações de crise; sensibilização do público para as ameaças; orientação dos cidadãos sobre os sistemas internos de aconselhamento e assistência em matéria de segurança a nível dos Estados-Membros e da UE; análises comportamentais, psicológicas e outras análises relevantes de infractores terroristas; questões éticas no que diz respeito à protecção dos dados pessoais e à integridade da informação. A investigação será também orientada para o desenvolvimento de indicadores estatísticos sobre a criminalidade, a fim de permitir avaliações da evolução nesta matéria.

- **Coordenação e estruturação da investigação sobre segurança:** Esta área proporciona a plataforma para actividades de coordenação e estruturação dos esforços de investigação nacionais, europeus e internacionais no domínio da segurança, para desenvolvimento de sinergias entre a investigação a nível civil, de segurança e de defesa, bem como a coordenação entre a procura e a oferta de investigação no domínio da segurança. As actividades incidirão também na melhoria das condições e procedimentos jurídicos relevantes.

Cooperação internacional

A cooperação internacional nas actividades de investigação sobre segurança será implementada em conformidade com os aspectos internos e externos da política de segurança

da UE. No programa de trabalho podem ser especificados requisitos e critérios particulares para a cooperação internacional.

Serão consideradas acções de cooperação internacional específicas em caso de benefícios mútuos, em consonância com a política de segurança da UE, como a investigação referente a actividades de segurança de aplicabilidade global.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

O tema "Investigação sobre segurança" é, por natureza e intenção, flexível. As actividades permitirão contemplar ameaças futuras à segurança ainda desconhecidas e necessidades políticas conexas que possam surgir. Esta flexibilidade complementará o carácter orientado para missões das actividades de investigação supramencionadas.

9.2 Espaço

Abordagem

Neste domínio, a UE contribuirá para uma melhor definição de objectivos comuns, baseados em requisitos dos utilizadores e objectivos políticos europeus, para a coordenação das actividades, a fim de evitar duplicações e de facilitar a interoperabilidade, e igualmente para a definição de normas. A política espacial europeia[48] servirá os objectivos dos decisores e autoridades públicas, reforçando simultaneamente a competitividade da indústria europeia. Esta política será implementada através de um programa espacial europeu e o 7º programa-quadro contribuirá para apoiar ou complementar acções de investigação e desenvolvimento tecnológico realizadas por outras partes interessadas, públicas e privadas, na Europa.

As acções no âmbito deste tema apoiarão os objectivos políticos da UE, por exemplo nos domínios da agricultura, pescas, ambiente, telecomunicações, segurança, desenvolvimento, saúde, ajuda humanitária, transportes e ciência, e destinam-se também a garantir a participação da Europa na cooperação regional e internacional. Estão também previstas ferramentas espaciais destinadas a contribuir para o controlo da aplicação da legislação em alguns destes domínios.

As actividades definidas nesta prioridade têm como objectivo: a exploração dos bens espaciais para a implementação de aplicações, nomeadamente do GMES (Vigilância Global do Ambiente e da Segurança), as actividades de exploração espacial e actividades capacitantes de apoio ao papel estratégico da União Europeia.

Espera-se que as actividades orientadas para a exploração sejam complementares de acções realizadas no âmbito de outros temas do programa específico "Cooperação" (nomeadamente das realizadas no âmbito do "Ambiente" em ligação com a rede GEOSS e das realizadas no âmbito das "Tecnologias da informação e das comunicações"). Serão também desenvolvidas sinergias temáticas com actividades conexas noutros programas específicos. Estão previstas acções complementares no âmbito do programa-quadro "Competitividade e inovação" e do programa "Ensino e formação".

---

48 "Política Espacial Europeia - Elementos Preliminares", COM(2005) 208.

As actividades de investigação e de transferência de tecnologias realizadas no âmbito deste tema poderiam ser particularmente interessantes para as PME que desenvolvem tecnologias inovadoras e que necessitam de se familiarizar com novas oportunidades tecnológicas espaciais (*spin-in*) ou de desenvolver aplicações para as suas próprias tecnologias espaciais noutros mercados (*spin-off*).

A gestão de determinadas componentes das actividades espaciais poderia ser confiada a entidades externas existentes, como a Agência Espacial Europeia[49]. No caso do sistema GMES, as actividades de investigação podem ser realizadas através de uma iniciativa tecnológica conjunta (ver anexo III).

Actividades

- **Aplicações espaciais ao serviço da sociedade europeia**

– *Vigilância Global do Ambiente e da Segurança* (GMES):

O objectivo é desenvolver sistemas adequados de monitorização e alerta precoce por satélite como fontes de dados únicas e disponíveis a nível global, bem como consolidar e incentivar a evolução da sua utilização operacional. Este programa dará igualmente apoio ao desenvolvimento dos serviços operacionais GMES, que permitem aos decisores uma melhor antecipação ou atenuação de situações de crise e de questões relacionadas com a gestão do ambiente e da segurança. As actividades de investigação deveriam contribuir principalmente para uma utilização optimizada dos dados GMES recolhidos por fontes espaciais e para a integração desses dados com dados de outros sistemas de observação, com vista à formação de produtos complexos concebidos para fornecer informações e serviços personalizados a utilizadores finais através de uma eficiente integração dos dados e gestão da informação. As actividades de investigação deveriam também contribuir para melhorar as técnicas de monitorização e tecnologias de instrumentação associadas, para desenvolver, quando necessário, novos sistemas de base espacial ou para melhorar a interoperabilidade de sistemas existentes, bem como permitir a sua utilização em serviços (pré-)operacionais que satisfaçam tipos específicos de procura.

  – No domínio ambiental, a procura inclui a aquisição de conhecimentos independentes sobre o estado e evolução da utilização sustentável dos recursos renováveis (como vegetação e florestas), das zonas húmidas, da cobertura e utilização dos solos, do abastecimento alimentar, do ambiente agrícola, da pesca, dos sumidouros e fontes de carbono, dos processos atmosféricos e da química e condições dos oceanos. Será tido em conta o 6º Plano de Acção em matéria de Ambiente da CE sobre políticas ambientais para a monitorização das alterações climáticas e da qualidade do ar, solo e água.

  – No domínio da segurança, a procura inclui a melhoria da aquisição, acesso e intercâmbio de dados e informações necessários no contexto da resposta para ajuda de emergência e gestão de crises. Será dado apoio à protecção civil para a prevenção/atenuação, monitorização, gestão dos riscos e avaliação de perigos naturais e tecnológicos, bem como para a ajuda humanitária com vista a uma

[49] De acordo com as condições do Acordo-Quadro entre a Comunidade Europeia e a Agência Espacial Europeia, COM(2004) 85.

avaliação adequada das necessidades e planeamento de emergências no contexto de catástrofes naturais e crises humanitárias (refugiados, pessoas deslocadas internamente, etc.). Será também estudado o apoio a dar à execução das políticas da UE, nomeadamente no domínio da prevenção de conflitos e vigilância de fronteiras.

– *Aspectos de segurança (complementares das actividades de investigação sobre segurança e das actividades GMES)*

O relatório SPASEC da CE[50] salientou que os serviços espaciais desempenham um papel tão essencial no bem-estar da sociedade europeia que a protecção de infra-estruturas críticas no sector espacial constitui uma prioridade. Tal poderá implicar serviços e capacidades para vigilância dos bens espaciais, bem como a protecção da infra-estrutura terrestre. O sistema espacial de vigilância poderia, por exemplo, proporcionar informações sobre as principais características dos satélites (por exemplo, parâmetros orbitais, estado de actividade), as principais características de detritos potencialmente ameaçadores (por exemplo, trajectória, parâmetros físicos) e informações pertinentes relacionadas com a meteorologia espacial e objectos próximos da Terra. Estão previstos estudos de viabilidade e o financiamento de projectos de demonstração nesta área.

– *Aplicações das comunicações por satélite*

O objectivo é apoiar aplicações e serviços de comunicações por satélite inovadores, integrados e sem descontinuidades em redes globais de comunicações electrónicas, para os cidadãos e empresas em sectores de aplicações abrangendo a protecção civil, a segurança, o governo electrónico, a telemedicina, o ensino à distância, a busca e salvamento, o turismo e actividades de lazer, a navegação pessoal, a gestão de frotas, a agricultura e a silvicultura. A ênfase da investigação será colocada no desenvolvimento de novas aplicações e na realização de missões de demonstração e de sistemas pré-operacionais nos casos em que as comunicações por satélite constituam uma resposta eficiente a essas necessidades.

- **Exploração do espaço**

– O objectivo é contribuir para as actividades de exploração do espaço (robótica e humana), incluindo implicações conexas de transferência de tecnologias, e permitir o acesso da comunidade científica a resultados/dados obtidos em missões de exploração realizadas no âmbito do programa espacial europeu. As actividades de investigação serão executadas, nomeadamente, através de acções de apoio, estudos de viabilidade e projectos pré-operacionais. Terão de ser também consideradas dimensões adicionais: as oportunidades intrínsecas de cooperação internacional e a importância da manutenção de um nível de sensibilização e de difusão dos resultados.

- **IDT para o reforço da presença no espaço**

– *Tecnologias espaciais*

Em geral, o objectivo é apoiar uma maior competitividade do sector europeu de tecnologias espaciais no seu conjunto.

---

50 Relatório do Painel de Peritos sobre Espaço e Segurança (Março de 2005)

As actividades de investigação podem especialmente contribuir para as tecnologias do transporte espacial através de: avaliação das necessidades a longo prazo, contribuição para os estudos de sistemas que tenham em conta as necessidades dos utilizadores finais e contribuição para a investigação tecnológica a montante destinada à próxima geração de lançadores.

– *Ciências espaciais*

O objectivo é contribuir para o desenvolvimento de tecnologias avançadas a utilizar em ciências espaciais. As ciências espaciais não só permitem perspectivas aprofundadas sobre a estrutura do Universo, uma melhor compreensão do planeta Terra e uma nova abordagem às ciências físicas e da vida, como também são um forte motor de desenvolvimento de novas tecnologias com muitas aplicações subsequentes de que resultam benefícios para a sociedade. O 7º programa-quadro deveria complementar os programas científicos em curso nos casos em que sejam identificadas lacunas e apoiar actividades científicas a bordo da Estação Espacial Internacional (ISS). Estão também previstas actividades de apoio destinadas a facilitar o acesso a dados científicos.

Cooperação internacional

A exploração e utilização do espaço são, por natureza, projectos de nível mundial. Uma cooperação internacional eficaz no domínio do espaço contribuirá para elevar o estatuto político da União a nível mundial, reforçar a sua competitividade económica e aumentar a sua reputação de excelência científica. A cooperação no sector espacial apoiará igualmente objectivos da política externa da UE (por exemplo, apoio aos países em desenvolvimento e países vizinhos).

Por estas razões, o espaço deve ser considerado um sector privilegiado para o desenvolvimento de actividades internacionais, em especial de cooperação com potências espaciais importantes ou emergentes, como a Rússia, os Estados Unidos da América, a China, a Índia, o Canadá, o Japão, a Ucrânia e outros países que desenvolvem actividades espaciais.

Serão envidados esforços para promover a utilização de soluções de base espacial de apoio ao desenvolvimento sustentável, especialmente em África. Estes esforços são coerentes com a abordagem global adoptada no âmbito do GMES no que se refere à monitorização do ambiente[51].

A fim de proporcionar melhores oportunidades para uma colaboração eficiente e de garantir a integração das melhores competências internacionais no domínio do espaço no programa espacial europeu, serão utilizadas acções de cooperação específicas para projectos bilateriais ou multilaterais, para iniciativas internacionais e globais e para a cooperação com economias emergentes e países em desenvolvimento.

Resposta a necessidades emergentes e a necessidades políticas imprevistas

A investigação sobre necessidades emergentes permitirá soluções inovadoras para progressos tecnológicos no domínio do espaço e possíveis adaptações e aplicações noutros domínios (por

---

[51] Por exemplo, o Protocolo de Quioto, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, a Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, a Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de 2002 e as conclusões da Cimeira do G8 de 2005.

exemplo, gestão dos recursos, processos biológicos e novos materiais). A investigação para resposta a necessidades políticas imprevistas pode abranger tópicos como a disponibilização de soluções de base espacial de apoio a países em desenvolvimento, o desenvolvimento de novas ferramentas e métodos de observação do espaço relacionados com políticas comunitárias relevantes e contribuições para a inclusão social.

ANEXO II

REPARTIÇÃO INDICATIVA DO MONTANTE

A repartição indicativa é a seguinte (em milhões de euros):

Saúde	8317
Alimentação, agricultura e biotecnologias	2455
Tecnologias da informação e das comunicações	12670
Nanociências, nanotecnologias, materiais e novas tecnologias de produção	4832
Energia	2931
Ambiente (incluindo as alterações climáticas)	2535
Transportes (incluindo a aeronáutica)	5940
Ciências socioeconómicas e ciências humanas	792
Segurança e espaço	3960
TOTAL*	44432[52],[53]

* Incluindo a contribuição de uma subvenção para o Banco Europeu de Investimento, conforme referido no anexo III. Os rendimentos de juros desta contribuição serão adicionados à subvenção concedida ao BEI. O tema "Ciências socioeconómicas e ciências humanas" não contribui para este montante.

[52] Incluindo montantes para iniciativas tecnológicas conjuntas (ver anexo III) e a coordenação de programas de investigação não comunitários (ver anexo IV) a decidir com base em propostas separadas (por exemplo, com base no artigo 171º do Tratado).

[53] Incluindo um montante para financiamento da participação de organizações de países terceiros nos temas, incluindo acções de "abertura" e "acções de cooperação específicas".

ANEXO III

Iniciativas tecnológicas conjuntas e mecanismo de financiamento da partilha de riscos

Iniciativas tecnológicas conjuntas

As áreas de investigação de um primeiro grupo de iniciativas tecnológicas conjuntas são identificadas a seguir, com base nos critérios expostos no anexo I. Estas iniciativas tecnológicas conjuntas visam desafios muito diversos. Em consequência, as estruturas devem ser definidas caso a caso, de modo a contemplarem as características específicas da área de investigação em causa. Em cada caso, será identificada uma estrutura específica para a implementação da agenda de investigação da iniciativa tecnológica conjunta, tal como acordada, para fins de reunião dos investimentos públicos e privados necessários e para a coordenação dos esforços europeus. A Comissão atribuirá um montante para a implementação da agenda de investigação com base numa proposta separada (por exemplo, com base no artigo 171º do Tratado). Outras iniciativas tecnológicas conjuntas poderão ser identificadas em função dos critérios descritos no anexo I e ser propostas durante a execução do 7º programa-quadro.

- *Iniciativa sobre medicamentos inovadores*

A iniciativa tecnológica conjunta sobre medicamentos inovadores tem como objectivo aumentar a competitividade do sector farmacêutico europeu através de uma abordagem coordenada destinada a superar os estrangulamentos da investigação no processo de desenvolvimento de fármacos, reduzindo o tempo necessário para o desenvolvimento de fármacos e a taxa de desgaste clínico de novos medicamentos. Tal permitirá um acesso mais rápido a medicamentos com uma orientação mais específica, bem como um rendimento mais rápido do investimento em investigação, produzindo assim um efeito de alavanca para maiores investimentos privados em investigação.

A investigação pré-competitiva, tal como definida na agenda estratégica de investigação (AEI) da iniciativa sobre medicamentos inovadores, incluirá: desenvolvimento de ferramentas e métodos para uma melhor previsão da adequação, segurança e eficácia dos fármacos e infra-estruturas inteligentes para a integração de dados e gestão de conhecimentos através de uma cooperação estreita entre a indústria, o meio académico e centros clínicos em todas as fases necessárias. Abordará também as lacunas no ensino e formação, a fim de assegurar que a Europa disponha das competências necessárias para traduzir os resultados da investigação em benefícios para os doentes. Será assegurada uma estreita cooperação entre a Comunidade Europeia, a indústria e outras partes interessadas, como entidades reguladoras, doentes, meio académico, clínicos etc., bem como a mobilização de fundos públicos e privados. A agenda estratégica de investigação será implementada através da iniciativa sobre medicamentos inovadores (IMI), cuja estrutura de parceria dos sectores público e privado será estabelecida especialmente para esse fim.

- *Tecnologias nanoelectrónicas 2020*

A nanoelectrónica é um domínio de grande importância estratégica para a competitividade europeia pelo facto de os seus produtos serem factores capacitantes essenciais para outros sectores (multimédia, telecomunicações, transportes, saúde, ambiente, transformação industrial, etc.). Tal implica a necessidade de uma melhor estruturação, optimização e

integração dos esforços de I&D e inovação num processo mais vasto que envolva todos os intervenientes cruciais para a obtenção de sucesso neste domínio.

A iniciativa incidirá nas necessidades de tecnologias à base de silício em quatro domínios tecnológicos: i) miniaturização de dispositivos lógicos e de memória a fim de aumentar o desempenho e diminuir os custos, ii) desenvolvimento de funções de valor acrescentado, incluindo funções de detecção, accionamento e acondicionamento, e sua incorporação nos componentes lógicos e de memória com vista a criar soluções complexas de sistemas em pastilha (*system-on-chip)* ou sistemas em pacote (*system-on-package)*, iii) equipamentos e materiais e iv) automatização do projecto.

- *Sistemas de computação incorporados*

Os sistemas de computação incorporados – elementos electrónicos e de *software* invisíveis que dotam os produtos e processos de inteligência – são de importância estratégica para a competitividade de sectores industriais europeus importantes, como a indústria automóvel, a aviónica, a electrónica de consumo, as telecomunicações, os sistemas médicos e o fabrico. Além disso, a conectividade crescente destes dispositivos gera potencialidades para aplicações societais e mercados inteiramente novos, nos quais a Europa se deve posicionar adequadamente a fim de poder deles retirar os respectivos benefícios.

A iniciativa tecnológica conjunta sobre *sistemas de computação incorporados* reunirá e concentrará os esforços de investigação, impulsionando os investimentos privados e públicos, a fim de partilhar os riscos elevados e manter um alto nível de ambições. A iniciativa incidirá na concepção, desenvolvimento e implantação de sistemas electrónicos e de *software* omnipresentes, interoperáveis e com boa relação custo-eficácia, sem deixarem de ser potentes, seguros e securizados. Proporcionará modelos de referência que oferecerão abordagens de arquitecturas de base para determinadas gamas de aplicações, *middleware* que permitirá uma conectividade e interoperabilidade sem descontinuidades, ferramentas de concepção de *software* integradas para um desenvolvimento e prototipagem rápidos, bem como novas abordagens para a interacção entre computadores e o mundo real.

- *Iniciativa sobre hidrogénio e pilhas de combustível*

O hidrogénio e as pilhas de combustível são tecnologias energéticas que podem resultar numa mudança paradigmática na forma como a Europa produz e utiliza energia, oferecendo um enorme potencial de desenvolvimento no sentido de um aprovisionamento energético independente e sustentável a longo prazo e dotando a Europa de uma vantagem crucial em termos de concorrência. A transição para uma economia orientada para o hidrogénio implica trabalhos de investigação de grande envergadura e grandes investimentos de capitais para a criação de novas indústrias e novas estruturas da cadeia de aprovisionamento, infra-estruturas e recursos humanos.

A iniciativa tecnológica conjunta definirá e executará um programa europeu de investigação industrial, desenvolvimento tecnológico e demonstração orientado para objectivos, com vista a oferecer tecnologias sólidas de hidrogénio e pilhas de combustível desenvolvidas até à fase de lançamento comercial. Os principais temas da agenda de investigação da iniciativa tecnológica conjunta serão: desenvolvimento de pilhas de combustível para todos os sectores e gamas de aplicações, aprovisionamento sustentável de hidrogénio, incluindo a produção, distribuição, armazenamento e entrega, demonstração integrada e em larga escala de tecnologias avançadas e maduras num contexto operacional real e actividades preparatórias

para um enquadramento do mercado. Tal será implementado com base num roteiro e num plano comercial sólidos e em constante desenvolvimento para as tecnologias da UE, pormenorizando estratégias de transição e objectivos a longo prazo, bem como marcos importantes da implementação.

- *Aeronáutica e transporte aéreo*

A Europa deve permanecer na vanguarda de tecnologias-chave se pretende dispor de indústrias de aeronáutica e transporte aéreo sustentáveis, inovadoras e competitivas no futuro. Na sua qualidade de indústria com utilização intensiva de IDT, a actual competitividade das empresas europeias de aeronáutica e transporte aéreo nos mercados mundiais tem sido construída, ao longo de muitas décadas, com base em significativos investimentos privados em investigação (normalmente 13-15% do volume de negócios). Tendo em conta as especificidades do sector, novos avanços dependem frequentemente de uma cooperação eficaz entre os sectores público e privado.

Certos aspectos da agenda estratégica de investigação ACARE implicam uma escala de efeitos e uma continuidade de objectivos que exigem a criação de uma iniciativa tecnológica conjunta centrada num programa coerente e específico de investigação sobre tecnologias avançadas e que promova aspectos como a integração, validação em larga escala e demonstração.

No domínio da aeronáutica e do transporte aéreo, seriam abordadas diferentes áreas, como aeronaves ecológicas e economicamente eficientes ("aeronave ecológica") e gestão do tráfego aéreo em apoio à política de Céu Único Europeu e da iniciativa SESAME.

- *Vigilância Global do Ambiente e da Segurança (GMES)*

A Europa necessita de se dotar de uma capacidade autónoma em matéria de monitorização global, com base numa norma europeia. Tal ajudará consideravelmente a Europa e as suas indústrias numa área em que os seus concorrentes estão a investir fortemente no desenvolvimento de normas para sistemas globais de monitorização.

O GMES tem de responder ao mandato político expresso na Resolução do Conselho sobre GMES[54] que se seguiu à Cimeira de Gotemburgo de Junho de 2001, ao plano de acção sobre GMES apresentado em Fevereiro de 2004[55] e a sua inclusão na "Iniciativa para o crescimento" e na lista de "arranque rápido".

O futuro do GMES depende de investimentos significativos a longo prazo, tanto por parte dos utilizadores como dos operadores de infra-estruturas (públicos e privados). Para tal é essencial que o GMES dê uma imagem clara e coerente de si próprio e que possa ser facilmente identificado pelos utilizadores, autoridades públicas e indústria. Independentemente das áreas de aplicação específica do GMES, será necessário um conjunto de normas, mecanismos de validação e políticas aceites, sob uma responsabilidade política única.

---

54 Resolução do Conselho 2001/C 350/02 (13.11.2001).

55 Vigilância Global do Ambiente e da Segurança (GMES): Criação de uma capacidade GMES até 2008 (Plano de acção 2004 - 2008), COM(2004) 65 final de 3.2.2004.

Com esse fim em vista, poderia ser criada uma estrutura de gestão do GMES sob a forma de uma iniciativa tecnológica conjunta, a fim de reunir todos os intervenientes relevantes e os seus recursos, nomeadamente organizações de utilizadores a nível nacional e europeu.

Uma iniciativa tecnológica conjunta para o GMES deveria garantir uma forte coordenação das actividades GMES conexas, nomeadamente através das seguintes funções:

– consolidação dos requisitos dos utilizadores em cada área de aplicação do GMES,

– supervisão e apoio ao desenvolvimento dos serviços operacionais GMES, capacidades associadas e infra-estruturas,

– validação desses serviços, quando necessário,

– desenvolvimento de mecanismos destinados a garantir o acesso a longo prazo aos dados ("compra de dados").

Uma iniciativa tecnológica conjunta para o GMES seria também um modo eficaz de promover a participação activa do sector privado, na medida em que funcionaria como um agente de coordenação e de financiamento para a indústria (incluindo as PME) e outros potenciais contratantes que desejassem contribuir para a implementação do GMES através dos processos concorrenciais relevantes.

O GMES conferirá à Europa uma posição de liderança na área da gestão e utilização de infra-estruturas importantes, incluindo capacidades espaciais estratégicas. Poderia igualmente proporcionar uma base para a exploração eficiente de recursos naturais finitos por parte de entidades não só públicas como privadas. Desta forma, contribuiria para melhorar a produtividade em muitos sectores que necessitam de informações coerentes e actualizadas sobre bens disponíveis.

Mecanismo de Financiamento da Partilha de Riscos

De acordo com o anexo II, a Comunidade concederá uma subvenção (acção de coordenação e apoio) ao Banco Europeu do Investimento (BEI). Essa subvenção contribuirá para o objectivo da Comunidade de promoção do investimento do sector privado em investigação, ao aumentar a capacidade do Banco para gerir o risco, permitindo-lhe assim: i) conceder um maior volume de empréstimos para um determinado nível de risco e ii) financiar acções europeias de IDT mais arriscadas do que seria possível sem esse apoio comunitário.

O BEI emprestará fundos obtidos nos mercados financeiros internacionais, de acordo com as suas regras, regulamentos e procedimentos habituais. Utilizará então essa subvenção, bem como os seus próprios fundos, para o provimento e afectação de capitais a nível interno, a fim de cobrir uma parte dos riscos associados aos empréstimos concedidos a grandes acções europeias de IDT elegíveis.

Com base na sua avaliação financeira, o BEI avaliará o nível de riscos financeiros e decidirá do montante da provisão ou da afectação de capitais. A avaliação e classificação dos riscos, e as decisões resultantes quanto à provisão e afectação de capitais, constituem procedimentos normais do Banco, aprovados e controlados pelos seus accionistas, e não serão alterados em resultado da contribuição comunitária. A Comunidade não está sujeita a passivos contingentes.

Esta subvenção será concedida anualmente. O montante anual será estabelecido nos programas de trabalho, tomando em consideração o relatório de actividades anual e as previsões que o BEI apresentará à Comunidade.

A convenção de subvenção a concluir com o BEI estabelecerá as condições em que os fundos comunitários podem ser utilizados como provisões e afectações de capitais. Essa convenção incluirá, nomeadamente, as seguintes modalidades e condições:

- Os temas e actividades elegíveis. A fim de manter o equilíbrio entre os programas específicos contributores e os seus temas e actividades, a Comunidade pode adaptar contratualmente as condições de elegibilidade relacionadas com qualquer tema ou actividade, sem prejuízo de possíveis alterações nos termos previstos no nº 2 do artigo 7º.

- A elegibilidade de grandes acções europeias de IDT. A regra geral é que as iniciativas tecnológicas conjuntas e grandes projectos em colaboração financiados pela Comunidade ao abrigo das actividades e temas contributores do presente programa específico serão automaticamente elegíveis. Outros grandes projectos europeus em colaboração, como o EUREKA, poderiam igualmente ser considerados. De acordo com as regras adoptadas nos termos do artigo 167° do Tratado, a convenção de subvenção estabelecerá também as modalidades processuais e garantirá à Comunidade a possibilidade de vetar, em determinadas circunstâncias, a utilização da subvenção para a provisão de um empréstimo proposto pelo BEI.

- As regras para a definição da parte do risco financeiro que será coberta pela subvenção comunitária e do limiar de risco para além do qual o BEI pode utilizar a subvenção comunitária.

- As modalidades de controlo, pela Comunidade, das operações de empréstimo do BEI relacionadas com a subvenção.

ANEXO IV

Coordenação de programas de investigação não comunitários

São a seguir indicadas algumas iniciativas para a execução conjunta dos programas de investigação nacionais, que serão objecto de uma decisão separada com base no artigo 169° do Tratado. Durante a execução do 7º programa-quadro, poderão ser identificadas e propostas outras iniciativas.

No caso de cada decisão, será criada uma estrutura de execução específica, juntamente com a estrutura organizacional e os órgãos de governação adequados necessários para a implementação da acção. Nos termos estabelecidos no anexo II, a Comunidade prestará apoio financeiro às iniciativas e participará activamente na sua implementação pelos meios mais adequados para a acção.

- Iniciativa ao abrigo do artigo 169º de investigação sobre o mar Báltico

O objectivo é criar e implementar um programa conjunto de IDT que integre uma série de programas nacionais no domínio das ciências marinhas e do desenvolvimento sustentável do mar Báltico. Em consonância com várias convenções internacionais, europeias e regionais relativas ao mar Báltico, esta iniciativa permitirá a criação de uma plataforma que proceda à síntese e difusão dos resultados neste domínio e desenvolverá a I&D necessária para apoiar o desenvolvimento sustentável do mar Báltico.

- Iniciativa ao abrigo do artigo 169º sobre assistência à autonomia no domicílio

Um programa conjunto de I&D sobre assistência à autonomia no domicílio (*ambient assisted living)* terá como objectivo reunir os esforços de investigação nacionais a fim de estudar o modo como as TIC podem melhorar a qualidade de vida dos idosos e prolongar o tempo em que estes podem viver independentemente no seu ambiente doméstico e meio circundante. Tal inclui, por exemplo, a assistência a actividades quotidianas, facilitando os contactos sociais, a monitorização da saúde e da actividade e melhorando a sua protecção e segurança. A incidência será na integração de dispositivos, sistemas e serviços em soluções economicamente eficazes, fiáveis e de confiança. Esta iniciativa visará uma cooperação europeia em grande escala com uma massa crítica suficiente e um compromisso a longo prazo.

- Iniciativa ao abrigo do artigo 169º sobre metrologia

O objectivo será lançar e implementar um programa conjunto de I&D sobre metrologia, integrando uma série de programas nacionais, que permitirá à Europa responder às necessidades crescentes de metrologia de ponta como uma ferramenta para a inovação, apoiando a investigação científica e a política neste domínio. A iniciativa apoiará, em especial, os objectivos dos sistemas de medição nacionais europeus realizados através das redes de laboratório de metrologia nacionais.

FICHA FINANCEIRA LEGISLATIVA

1. DENOMINAÇÃO DA PROPOSTA:

Proposta de DECISÃO DO CONSELHO que adopta o programa específico de investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração "Cooperação" (2007 a 2013)

2. CONTEXTO GPA / OPA (GESTÃO POR ACTIVIDADES / ORÇAMENTO POR ACTIVIDADES)

INVESTIGAÇÃO.

3. RUBRICAS ORÇAMENTAIS

3.1. Rubricas orçamentais (rubricas operacionais e rubricas de assistência técnica e administrativa conexas – antigas rubricas BA), incluindo as designações:

02 04 01 Espaço; 02 04 02 Acção preparatória para o melhoramento da investigação europeia em matéria de segurança; 08 02 01 Genómica e biotecnologia para a saúde; 08 05 01 Qualidade e segurança alimentar; 09 04 01 Tecnologias para a sociedade da informação; 08 03 01 Nanotecnologias, materiais inteligentes, novos processos e dispositivos de produção; 08 06 01 01 Sistemas de energia sustentáveis; 08 06 02 01 Sistemas de energia sustentáveis; 08 06 01 03 Alterações globais e ecossistemas; 08 04 01 Aeronáutica; 08 06 01 02 Transportes terrestres sustentáveis; 06 06 01 Aeronáutica e sector espacial; 06 06 02 02 Transportes de superfície sustentáveis; 08 07 01 Cidadãos e governação na sociedade do conhecimento; 08 08 01 01 – 06 06 03 – 09 04 02 – 11 05 01 - Apoio às políticas e antecipação das necessidades científicas e tecnológicas.

(a nomenclatura orçamental final para o 7º PQ será estabelecida em momento oportuno)

3.2. Duração da acção e da incidência financeira:

2007-2013, sujeita à aprovação do novo quadro das perspectivas financeiras

3.3. Características orçamentais

Rubrica orçamental	Tipo de despesas		Nova	Contribuição EFTA	Contribuições de países candidatos	Rubrica das perspectivas financeiras
02, 06, 08, 09 e 11	Não obrig.	Diferenciadas[56]	SIM	SIM	SIM	**Nº** [1a]
XX.01	Não obrig.	Não diferenc[57].	SIM	NÃO	NÃO	**Nº** [1a...]
XX.01.05	Não obrig.	Não diferenc.	SIM	SIM	SIM	**Nº** [1a...]

[56] Dotações diferenciadas

[57] Dotações não diferenciadas, seguidamente referidas pela sigla DND

4. RESUMO DOS RECURSOS

4.1. Recursos financeiros

4.1.1. Resumo das dotações de autorização (DA) e das dotações de pagamento (DP)[58]

Milhões de euros (3 casas decimais)

Tipo de despesas	Secção nº		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Despesas operacionais[59]										
Dotações de autorização (DA)	8.1	a	4.955,289	6.450,321	7.929,201	9.553,215	11.203,503	12.811,940	14.568,946	67.472,416
Dotações de pagamento (DP)		b	1.982,116	4.066,715	6.097,835	7.985,639	9.578,238	11.189,390	26.572,482[60]	67.472,416
Despesas administrativas incluídas no montante de referência[61]										
Assistência técnica e administrativa (DND)	8.2.4	C	706,648	720,781	735,196	749,900	764,898	780,196	795,800	5.253,418
MONTANTE TOTAL DE REFERÊNCIA										
Dotações de autorização		**a + c**	5.661,937	7.171,102	8.664,398	10.303,115	11.968,401	13.592,136	15.364,746	72.725,834
Dotações de pagamento		**b + c**	2.688,764	4.787,496	6.833,031	8.735,539	10.343,136	11.969,586	27.368,282[62]	72.725,834
Despesas administrativas <u>não</u> incluídas no montante de referência[63]										
Recursos humanos e despesas conexas (DND)	8.2.5 d		11,633	11,866	12,103	12,345	12,592	12,844	13,101	86,483
Despesas administrativas, para além das relativas a recursos humanos e despesas conexas, não incluídas no montante de referência (DND)	8.2.6 e		0,807	0,824	0,840	0,857	0,874	0,891	0,909	6,002

58 Estes dados dizem respeito às despesas para todo o programa-quadro CE (ver COM(2005) 119 final)
59 Despesas fora do âmbito do capítulo xx 01 do título xx em questão.
60 As dotações de pagamento referem-se a 2013 e anos seguintes.
61 Despesas abrangidas pelo artigo xx 01 05 do título xx.
62 As dotações de pagamento referem-se a 2013 e anos seguintes.
63 Despesas abrangidas pelo capítulo xx 01, com a excepção do artigo xx 01 05.

Total indicativo do custo da acção

TOTAL das DA, incluindo o custo dos recursos humanos	a+c +d +e	**5.674,377**	**7.183,791**	**8.677,340**	**10.316,316**	**11.981,867**	**13.605,871**	**15.378,756**	**72.818,319**
TOTAL das DP, incluindo o custo dos recursos humanos	b+c +d +e	**2.701,204**	**4.800,186**	**6.845,974**	**8.748,741**	**10.356,602**	**11.983,321**	**27.382,292**	**72.818,319**

Informações relativas ao co-financiamento

Se a proposta envolver o co-financiamento dos Estados-Membros ou de outros organismos (especificar quais), o quadro seguinte deve conter uma estimativa do nível do referido co-financiamento (podem ser acrescentadas linhas adicionais se estiver prevista a participação de diferentes organismos no co-financiamento):

Milhões de euros (3 casas decimais)

Organismos co-financiadores		Ano n	n +1	n + 2	n +3	n +4	n + 5 e poste-riores	Total
……	f							
TOTAL das DA, incluindo o co-financiamento	a+c +d+ e+f							

4.1.2. Compatibilidade com a programação financeira

☒ A proposta é compatível com a próxima programação financeira (Comunicação da Comissão de Fevereiro de 2004 sobre as perspectivas financeiras para 2007-2013, COM(2004) 101).

☐ A proposta implicará a reprogramação da rubrica correspondente das perspectivas financeiras.

☐ A proposta pode exigir a aplicação do disposto no Acordo Interinstitucional[64] (i.e., instrumento de flexibilidade ou revisão das perspectivas financeiras).

4.1.3. Incidência financeira nas receitas

☐ A proposta não tem incidência financeira nas receitas

☒ A proposta tem incidência financeira – o efeito a nível das receitas é o seguinte:

Alguns Estados associados podem contribuir para o financiamento dos programas-quadro.

[64] Ver pontos 19 e 24 do Acordo Interinstitucional.

Nos termos do artigo 161º do Regulamento Financeiro, o Centro Comum de Investigação pode beneficiar de receitas provenientes de diversas actividades concorrenciais e de outros serviços prestados a organismos externos.

Nos termos do artigo 18° do Regulamento Financeiro, determinadas receitas podem ser utilizadas para financiar despesas específicas.

Milhões de euros (1 casa decimal)

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

4.2. Recursos humanos ETI – equivalentes a tempo inteiro (incluindo funcionários, pessoal temporário e externo) – <u>ver pormenores no ponto 8.2.1.</u>

Necessidades anuais	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Recursos humanos – número total de efectivos[65]	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848

5. CARACTERÍSTICAS E OBJECTIVOS

5.1. Necessidades a satisfazer a curto ou longo prazo

O programa específico "Cooperação" incide na necessidade de reforço da competitividade e de apoio às políticas da UE através da obtenção de uma posição de liderança em áreas científicas e tecnológicas essenciais. Esta necessidade será satisfeita pelo apoio à cooperação em investigação do mais alto nível de excelência entre universidades, indústria, centros de investigação e autoridades públicas em toda a União Europeia, bem como no resto do mundo.

[65] Os números indicados no quadro referem-se apenas a pessoal financiado pelo quadro de pessoal para todas as acções indirectas sob a responsabilidade das Direcções-Gerais RTD, INFSO, TREN, ENTR e FISH. Em consequência, estes dados não incluem os lugares do quadro de pessoal do orçamento de funcionamento nem os lugares do quadro de pessoal do CCI (ver documentos COM(2005) 439 & 445 final).

5.2. Valor acrescentado resultante da participação comunitária, coerência da proposta com outros instrumentos financeiros e eventuais sinergias

O valor acrescentado do apoio a prestar no âmbito do presente programa específico será o de reunir recursos, disciplinas e excelência científica, permitindo assim a obtenção de massa crítica, ensinamentos e sinergias que não poderiam ser conseguidos a nível nacional. Uma melhor integração da I&D europeia será conseguida através de uma maior coordenação das políticas nacionais, da difusão dos resultados a nível da UE, da criação de equipas de investigação e redes pan-europeias e enfrentando desafios políticos pan-europeus.

5.3. Objectivos e resultados esperados da proposta e indicadores conexos no contexto da GPA

O objectivo primordial é contribuir para o desenvolvimento sustentável no contexto da promoção da investigação ao mais elevado nível de excelência. O objectivo é apoiar a cooperação transnacional numa série de áreas temáticas que correspondam a grandes domínios de progresso dos conhecimentos e tecnologias, em que a investigação deve ser apoiada e reforçada a fim de responder aos desafios a nível social, económico, ambiental e industrial com que a Europa se vê confrontada.

Os nove temas seleccionados para a acção da UE são os seguintes:

Saúde;

Alimentação, agricultura e biotecnologias;

Tecnologias da informação e das comunicações;

Nanociências, nanotecnologias, materiais e novas tecnologias de produção;

Energia;

Ambiente (incluindo as alterações climáticas);

Transportes (incluindo a aeronáutica);

Ciências socioeconómicas e ciências humanas;

Segurança e espaço.

Os objectivos mais pormenorizados de cada um destes temas são definidos no anexo I da proposta legislativa.

Os **indicadores de desempenho** serão desenvolvidos a três níveis:

– Indicadores quantitativos e qualitativos para mostrar o caminho ou a direcção de progressos científicos e técnicos, como, por exemplo, novas normas e ferramentas, técnicas científicas, pedidos de patentes e acordos de licenciamento de novos produtos, processos e serviços.

– Indicadores de gestão para o controlo interno do desempenho e para o apoio à tomada de decisões dos quadros superiores de gestão. Estes indicadores poderiam incluir o nível de

execução orçamental e o tempo necessário para a assinatura do contrato e para o pagamento.

– Indicadores de resultados (impacto) para avaliar a eficácia geral da investigação em função de objectivos de alto nível. Estes poderiam incluir a avaliação a nível agregado do programa-quadro (por exemplo, impacto na realização dos objectivos de Lisboa, Gotemburgo, Barcelona e outros) e a avaliação a nível do programa específico (por exemplo, contribuição para o desempenho científico e tecnológico (C&T) e económico da UE).

5.4. Modalidades de execução (indicativo)

Indique seguidamente a(s) modalidade(s) escolhida(s) para a execução da acção.

☒ ***Gestão centralizada***

- ☒ Directamente pela Comissão
- ☒ Indirectamente por delegação a:
- ☒ Agências de Execução
- ☒ Organismos a que se refere o artigo 185º do Regulamento Financeiro, criados pelas Comunidades
- ☒ Organismos nacionais do sector público/organismos com missão de serviço público

☐ ***Gestão partilhada ou descentralizada***

- ☐ Com Estados-Membros
- ☐ Com países terceiros

☐ ***Gestão conjunta com organizações internacionais (especificar)***

Observações:

A Comissão propõe uma gestão centralizada deste programa, directamente pela Comissão e indirectamente por delegação numa agência de execução ou em estruturas criadas para a execução de programas de investigação e desenvolvimento empreendidos por vários Estados-Membros (artigo 169° do Tratado) ou em empresas conjuntas ou outras estruturas (artigo 171° do Tratado).

Para acções ao abrigo dos artigos 169° e 171°, as estruturas de gestão serão decididas caso a caso em função das características específicas da acção em causa. Estas acções implicarão uma gestão fora dos serviços da Comissão.

Para outras partes do programa, nas quais seja clara a ligação entre o acompanhamento pormenorizado dos projectos efectivamente financiados e o desenvolvimento da política de C&T, a gestão dos convites à apresentação de propostas e das avaliações será confiada a uma agência de execução, a qual executará tarefas como a recepção e gestão administrativa

das propostas apresentadas, convidando peritos-avaliadores (escolhidos pela Comissão) e procedendo ao respectivo pagamento, prestando assistência logística à avaliação de propostas e realizando possivelmente outras tarefas, como a verificação da viabilidade financeira e a elaboração de estatísticas. Não está excluída a possibilidade permanente de subcontratação de tarefas específicas a empresas privadas (por exemplo, para o desenvolvimento, funcionamento e apoio de ferramentas informáticas). A avaliação, contratação e gestão dos projectos serão normalmente realizadas pelos serviços da Comissão, a fim de manter a ligação estreita entre essas actividades e a formulação de políticas. Contudo, em algumas áreas do programa, estas tarefas poderão também ser confiada a uma agência de execução.

6. CONTROLO E AVALIAÇÃO

Os aspectos relativos ao controlo e avaliação estão expostos na ficha financeira legislativa da proposta relativa ao 7º programa-quadro, COM(2005) 119 final.

7. MEDIDAS ANTIFRAUDE

Devem ser tomadas medidas adequadas para prevenir irregularidades e fraudes e devem ser feitas as diligências necessárias para a recuperação de fundos perdidos, incorrectamente pagos ou indevidamente utilizados nos termos previstos no Regulamento (CE, Euratom) nº 1605/2002 do Conselho, de 25 de Junho de 2002, que institui o Regulamento Financeiro aplicável ao orçamento geral das Comunidades Europeias[66], no Regulamento (CE, Euratom) da Comissão nº 2342/2002, de 23 de Dezembro de 2002, que estabelece as normas de execução do Regulamento (CE, Euratom) n° 1605/2002 do Conselho[67], no Regulamento (CE, Euratom) nº 2988/1995 do Conselho, de 18 de Dezembro de 1995, relativo à protecção dos interesses financeiros das Comunidades Europeias[68], no Regulamento (CE, Euratom) nº 2185/1996, de 11 de Novembro de 1996, relativo às inspecções e verificações no local efectuadas pela Comissão para proteger os interesses financeiros das Comunidades Europeias contra a fraude e outras irregularidades[69] e no Regulamento (CE) nº 1073/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos inquéritos efectuados pela Organização Europeia de Luta Antifraude (OLAF)[70].

---

66 JO L 248 de 16.9.2002, p. 1
67 JO L 357 de 31.12.2002, p. 1
68 JO L 312 de 23.12.1995, p. 1
69 JO L 292 de 15.11.1996, p. 2
70 JO L 136 de 31.5.1999, p. 1

8. INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS

8.1. Objectivos da proposta em termos de custos

Dotações de autorização em milhões de euros (3 casas decimais)

(Indicar os objectivos, as acções e as realizações)	**Ano 2007**		**Ano 2008**		**Ano 2009**		**Ano 2010**		**Ano 2011**		**Ano 2012**		**Ano 2013**		**TOTAL**	
	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total	Nº de realizações	Custo total
OBJECTIVO OPER. nº 1 [71] SAÚDE		*636,272*		*812,466*		*986,760*		*1.178,084*		*1.372,497*		*1.562,004*		*1.768,704*		***8.316,788***
OBJECTIVO OPER. nº .2 [71] ALIMENTAÇÃO, AGRICULTURA E BIOTECNOLOGIAS		*187,852*		*239,871*		*291,329*		*347,815*		*405,213*		*461,163*		*522,189*		***2.455,433***
OBJECTIVO OPER. nº 3[71] SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO		*969,315*		*1.237,734*		*1.503,259*		*1.794,727*		*2.090,901*		*2.379,602*		*2.694,495*		***12.670,033***

[71] Tal como descrito na secção 5.3

OBJECTIVO OPER. nº4[71] NANOTECNOLOGIAS, MATERIAIS E PRODUÇÃO		*369,644*		*472,004*		*573,261*		*684,411*		*797,355*		*907,450*		*1.027,533*		***4.831,658***
OBJECTIVO OPER. nº 5[71] ENERGIA		*224,210*		*286,298*		*347,716*		*415,134*		*483,642*		*550,421*		*623,258*		***2.930,678***
OBJECTIVO OPER. nº 6[71] AMBIENTE		*193,912*		*247,609*		*300,727*		*359,035*		*418,285*		*476,039*		*539,034*		***2.534,640***
OBJECTIVO OPER. nº 7[71] TRANSPORTES		*454,480*		*580,333*		*704,829*		*841,489*		*980,355*		*1.115,717*		*1.263,290*		***5.940,493***
OBJECTIVO OPER. nº 8[71] INVESTIGAÇÃO SOCIOECONÓMICA		*60,597*		*77,378*		*93,977*		*112,198*		*130,714*		*148,762*		*168,448*		***792,075***
OBJECTIVO OPER. nº 9[71] ESPAÇO E SEGURANÇA		*302,987*		*386,889*		*469,886*		*560,992*		*653,570*		*743,812*		*842,240*		***3.960,375***
CUSTO TOTAL		**3.399,269**		**4.340,582**		**5.271,744**		**6.293,886**		**7.332,531**		**8.344,970**		**9.449,190**		**44.432,173**

8.2. Despesas administrativas

8.2.1. Recursos humanos - número e tipo de efectivos

Tipos de lugares		Pessoal a afectar à gestão da acção mediante a utilização dos recursos existentes e/ou adicionais **(número de lugares/ETI)**						
		Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013
Funcionários ou agentes temporários[72] (XX 01 01)	A*/AD							
	B*, C*/AST							
Pessoal financiado[73] pelo art. XX 01 02								
Outro pessoal[74] financiado pelo art. XX 01 05	A*/AD							
	B*, C*/AST							
TOTAL[75]		1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848

8.2.2. Descrição das funções decorrentes da acção

Execução do programa-quadro

8.2.3. Origem dos recursos humanos (estatutários)

(Quando for declarada mais de uma origem, indicar o número de lugares relativamente a cada origem)

☒ Lugares actualmente afectados à gestão do programa a substituir ou a prolongar

☒ Lugares pré-afectados no âmbito do exercício EPA/AO relativo ao ano 2006

☐ Lugares a solicitar no próximo processo EPA/AO

---

72 Cujo custo NÃO é coberto pelo montante de referência.

73 Cujo custo NÃO é coberto pelo montante de referência.

74 Cujo custo está incluído no montante de referência.

75 Os números indicados no quadro referem-se apenas a pessoal financiado pelo quadro de pessoal para todas as acções indirectas sob a responsabilidade das Direcções-Gerais RTD, INFSO, TREN, ENTR e FISH. Em consequência, estes dados não incluem os lugares do quadro de pessoal do orçamento de funcionamento e os lugares do quadro de pessoal do CCI (ver documentos COM(2005) 439 & 445 final).

☒ Lugares a reafectar mediante a utilização dos recursos existentes dentro do serviço gestor (reafectação interna)

☐ Lugares necessários para o ano n, embora não previstos no exercício EPA/AO do ano em questão

8.2.4. Outras despesas administrativas incluídas no montante de referência (XX 01 05 – Despesas de gestão administrativa)[76]

Milhões de euros (3 casas decimais)

Rubrica orçamental (n° e designação)	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	TOTAL
Pessoal estatutário xx.01 05 01	**304,222**	**310,306**	**316,513**	**322,843**	**329,300**	**335,886**	**342,603**	**2.261,673**
Pessoal externo xx.01 05 02	**205,478**	**209,587**	**213,779**	**218,055**	**222,415**	**226,863**	**231,401**	**1.527,577**
Outras despesas administrativas xx.01 05 03	**196,948**	**200,888**	**204,904**	**209,002**	**213,183**	**217,447**	**221,796**	**1.464,167**
Total da assistência técnica e administrativa	**706,648**	**720,781**	**735,196**	**749,900**	**764,898**	**780,196**	**795,800**	**5.253,418**

8.2.5. Custo dos recursos humanos e custos conexos não incluídos no montante de referência

Milhões de euros (3 casas decimais)

Tipo de recursos humanos	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	TOTAL
Funcionários e agentes temporários (08 01 01)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**
Pessoal financiado pelo art. XX 01 02 (auxiliares, PND, agentes contratados, etc.)								
Total do custo dos recursos humanos e custos conexos (NÃO incluídos no montante de referência)	**11,633**	**11,866**	**12,103**	**12,345**	**12,592**	**12,844**	**13,101**	**86,483**

[76] Estes dados dizem respeito às despesas para todo o programa-quadro CE (ver COM(2005) 119 final)

Cálculo – ***Despesas administrativas***

Foram calculados tendo em conta a seguinte hipótese:

– o número de funcionários na ex-parte A do orçamento mantém-se ao nível de 2006

– despesas acrescidas de 2% por ano de acordo com a inflação prevista conforme indicado na Ficha 1 REV (documento de trabalho dos serviços da Comissão relacionado com as perspectivas financeiras),

– o pressuposto de 108 000 € para cada funcionário e 70 000 € para o pessoal externo (a preços de 2004)

Cálculo- ***Pessoal financiado ao abrigo do art. XX 01 02***

Deve ser feita referência ao ponto 8.2.1, caso seja aplicável

8.2.6 Outras despesas administrativas não incluídas no montante de referência[77]

Milhões de euros (3 casas decimais)

	Ano 2007	Ano 2008	Ano 2009	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012 e 2013	TOTAL
XX 01 02 11 01 – Deslocações em serviço	**0,320**	**0,326**	**0,333**	**0,339**	**0,346**	**0,713**	**2,376**
XX 01 02 11 02 – Reuniões e conferências	**0,010**	**0,010**	**0,011**	**0,011**	**0,011**	**0,023**	**0,076**
XX 01 02 11 03 – Comités[78]	**0,478**	**0,487**	**0,497**	**0,507**	**0,517**	**1,065**	**3,550**
XX 01 02 11 04 – Estudos e consultas							
XX 01 02 11 05 – Sistemas de informação							
2 Total de outras despesas de gestão (XX 01 02 11)							
3 Outras despesas de natureza administrativa (especificar, indicando a rubrica orçamental)							
Total das despesas administrativas, excluindo recursos humanos e custos conexos (NÃO incluídas no montante de referência)	**0,807**	**0,824**	**0,840**	**0,857**	**0,874**	**1,801**	**6,002**

[77] Estes dados dizem respeito às despesas para todo o programa-quadro CE (ver COM(2005) 119 final)

[78] Comité EURAB.

Cálculo – ***Outras despesas administrativas <u>não</u> incluídas no montante de referência***

Estes números são estimados com base nos pedidos de 2006 da DG RTD, acrescidos dos 2% de inflação anual prevista. (Ficha 1 REV)

As necessidades de recursos humanos e administrativos serão cobertas pela dotação de funcionamento da DG gestora no quadro do procedimento anual de dotações. A atribuição de lugares deveria tomar em consideração uma futura reafectação de lugares entre serviços com base nas novas perspectivas financeiras.