COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 29.10.2009
COM(2009)607 final

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO, AO PARLAMENTO EUROPEU E AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU

Nanociências e Nanotecnologias: Plano de Acção para a Europa 2005-2009
Segundo Relatório de Execução 2007-2009

{SEC(2009)1468}

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO, AO PARLAMENTO EUROPEU E AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU

Nanociências e Nanotecnologias: Plano de Acção para a Europa 2005-2009
Segundo Relatório de Execução 2007-2009

As nanotecnologias[1] estão actualmente na base de muitas aplicações práticas e têm potencial para melhorar a qualidade de vida e a protecção do ambiente e reforçar a competitividade industrial da Europa. Os conhecimentos no domínio das nanociências e da aplicação industrial das nanotecnologias têm aumentado gradualmente e, mais visivelmente, nos últimos 10 a 20 anos. A «abordagem integrada, segura e responsável» proposta pela Comissão Europeia em 2004[2] foi acordada com as partes interessadas e constitui actualmente o cerne da política da UE em matéria de nanotecnologias. O Plano de Acção sobre Nanotecnologias 2005-2009[3] permitiu dinamizar uma série de progressos, tanto a nível da investigação e da inovação como da definição de políticas. Após os primeiros dois anos do Plano de Acção, o Primeiro Relatório de Execução[4] identificou progressos em praticamente todas as áreas.

A presente comunicação descreve os principais avanços observados no período de 2007-2009 em cada uma das áreas políticas do Plano de Acção, identifica os actuais desafios e tira conclusões relevantes para a futura política europeia no domínio das nanotecnologias. Quando adequado, por questões de exaustividade e continuidade, são incluídos avanços verificados em anos anteriores. O documento de trabalho dos serviços da Comissão que acompanha o presente relatório contém informações pormenorizadas sobre essa matéria.

Nos últimos dois anos verificaram-se, em geral, avanços substanciais no domínio das nanotecnologias, apoiados por um maior crescimento do financiamento da investigação e pelo desenvolvimento activo a nível das políticas. Estão constantemente a surgir aplicações e produtos inovadores à base de nanotecnologias. Em consequência, devem prosseguir-se os esforços para enfrentar as questões societais e de segurança a fim de garantir o desenvolvimento sustentável e seguro das nanotecnologias.

---

1 No presente relatório, o termo «nanotecnologia» é utilizado como uma designação sucinta das nanociências e nanotecnologias. Embora haja várias definições, a definição de trabalho utilizada no presente documento é que o termo «nanotecnologia» designa a compreensão e o controlo da matéria e dos processos à escala nanométrica, tipicamente, mas não exclusivamente, abaixo dos 100 nanómetros numa ou mais dimensões, em que podem emergir fenómenos dependentes da dimensão passíveis de desenvolvimento em aplicações inovadoras.

2 Para uma Estratégia Europeia sobre Nanotecnologia, COM(2004) 338

3 Nanociências e Nanotecnologias: Plano de Acção para a Europa 2005-2009, COM(2005) 243, seguidamente designado «Plano de Acção»

4 Nanociências e Nanotecnologias: Plano de Acção para a Europa 2005-2009 - Primeiro Relatório de Execução 2005-2007, COM(2007) 505

1. INVESTIGAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO: A EUROPA TEM NECESSIDADE DE CONHECIMENTOS

A reunião de organizações públicas e privadas em toda a Europa para a realização de actividades de investigação e desenvolvimento em colaboração assume uma importância particular na abordagem interdisciplinar que é necessária no domínio das nanotecnologias.

O apoio à investigação sobre nanotecnologias no âmbito dos Programas-Quadro da Comunidade tem continuado a aumentar, passando de 1,4 mil milhões de euros, no período de quatro anos entre 2003 e 2006, para mais de 1,1 mil milhões de euros no período de dois anos de 2007 a 2008. Prevê-se um maior crescimento até 2013, ano do termo da vigência do 7.º Programa-Quadro de Investigação (7.° PQ). Este investimento é complementado por um financiamento público significativo nos Estados-Membros, de um montante superior a 2,5 mil milhões de euros no período de 2007 a 2008. Contudo, o financiamento privado continua a ser inferior ao financiamento público na Europa. Ao mesmo tempo, tem-se verificado um crescimento rápido do financiamento noutras regiões do mundo e entraram em cena novos intervenientes dinâmicos.

O financiamento comunitário abrangeu um espectro muito amplo, desde a nanociência fundamental até aplicações industriais, com uma tónica crescente nas aplicações. Na origem de grande parte deste financiamento estão as abordagens multitemáticas desenvolvidas no âmbito do 7.° PQ, dado que as nanotecnologias são domínios de carácter interdisciplinar e capacitante e podem contribuir para diferentes sectores industriais e objectivos políticos nos domínios da saúde, alimentação, ambiente, energia e transportes. A participação industrial nos projectos está gradualmente a aumentar, tendo atingido os 40 %[5]. A Comissão está também directamente empenhada na investigação sobre nanotecnologias através do seu Centro Comum de Investigação (CCI), cujas actividades estão directamente ligadas a uma série de domínios políticos relevantes.

Esta breve comunicação é insuficiente para dar uma imagem de toda a riqueza dos resultados que estão a ser obtidos em projectos sobre nanotecnologias financiados pela UE. No documento de trabalho dos serviços da Comissão que acompanha o presente relatório são apresentados dados pormenorizados. Podem todavia descrever-se sucintamente alguns exemplos de aplicações:

– Em nanoelectrónica, a miniaturização de componentes de semicondutores permite o fabrico de computadores e de outros dispositivos digitais cada vez mais potentes. Parecem agora possíveis dispositivos de dimensões ainda menores graças a técnicas «ascendentes» inovadoras.

– Em nanomedicina, estão a ser desenvolvidos dispositivos à base de sensores «nanobiológicos» para o diagnóstico precoce de doenças comuns como as doenças cardiovasculares e o cancro. Parece também possível a concepção de medicamentos que visem selectivamente as células doentes, reduzindo assim ao mínimo os efeitos secundários negativos destes medicamentos noutras partes do corpo, e também a utilização de tecidos artificiais em medicina regenerativa.

---

[5] Em termos do número das diferentes participações nos projectos sobre nanotecnologias financiados no âmbito do tema NMP do 7.° PQ em 2007 e 2008

– Em projectos de desenvolvimento de linhas-piloto, alguns dos resultados laboratoriais mais promissores estão a ser transformados em aplicações industriais, não apenas para o fabrico de novos materiais como também para fins de melhoria da sustentabilidade industrial.

– No domínio da energia, estão a ser desenvolvidas células solares mais eficientes e menos onerosas. Além disso, os conversores termoeléctricos poderiam, a partir de motores de combustão interna por exemplo, recuperar calor que seria de outra forma desperdiçado.

– No domínio da despoluição da água, as nanotecnologias estão a mostrar vias para métodos mais eficazes e menos onerosos.

Embora a nanociência fundamental e a investigação capacitante não devam ser negligenciadas, justifica-se que o financiamento da componente «Cooperação» do Programa-Quadro vise cada vez mais a investigação de nanotecnologias que ofereçam perspectivas realistas, de curto a médio prazo, de produzir benefícios e produtos seguros em domínios como a saúde, ambiente e energia, e de melhorar a competitividade industrial. Para tal, foi criado um Grupo Consultivo sobre Nanotecnologias Industriais com vista a proporcionar maior assistência na definição das prioridades de investigação. Este complementa os Grupos Consultivos de Peritos do 7.° PQ e os contributos das Plataformas Tecnológicas Europeias relevantes. Além disso, estão a ser criados agregados de projectos para fins de consolidação dos resultados.

Naturalmente que é necessário definir as prioridades das diferentes áreas de investigação sobre nanotecnologias. O financiamento comunitário não pode satisfazer todas as necessidades e o financiamento público dos Estados-Membros e dos Estados associados, que representa actualmente cerca de três quartos do financiamento público total neste domínio, é igualmente vital. É também essencial que o financiamento público seja complementado por um crescente investimento privado.

O financiamento comunitário da investigação sobre a gestão e a avaliação dos riscos (incluindo métodos e instrumentação) tem continuado a aumentar, passando de 25 mil milhões de euros, no período de quatro anos entre 2003 e 2006, para mais de 50 mil milhões de euros no período de dois anos de 2007 a 2008. Este valor, aproximadamente 5 % do financiamento total em nanotecnologias, é complementado pela investigação sobre segurança integrada em projectos mais próximos das aplicações e pelo trabalho de apoio sobre questões éticas, jurídicas e societais. As principais áreas abordadas incluem a caracterização de nanomateriais, os efeitos na saúde humana, a exposição e os impactos ambientais. Têm-se verificado progressos, nomeadamente no que diz respeito à caracterização e à toxicologia:

– Foram validados vários métodos de caracterização das nanopartículas e os laboratórios podem agora utilizar novos nanomateriais de referência para melhorar e demonstrar a sua competência neste domínio da metrologia.

– No domínio da toxicologia, trabalhos de investigação premiados estão a melhorar a compreensão das interacções entre as nanopartículas e o corpo humano.

Os Comités Científicos da UE têm sublinhado a necessidade de aprofundamento da investigação em matéria de segurança para a saúde humana e o ambiente. A Comissão tenciona promover e consolidar estes esforços em colaboração com os Estados-Membros, a indústria e as organizações internacionais.

2. INFRA-ESTRUTURAS E PÓLOS DE EXCELÊNCIA EUROPEUS

No que diz respeito a nanotecnologias inovadoras, a fim de passar da fase de investigação para a fase de inovação industrial são necessárias infra-estruturas de investigação com uma massa crítica suficiente e com carácter interdisciplinar, juntamente com mecanismos de transferência de tecnologias.

A Comissão tem continuado a apoiar infra-estruturas no domínio das nanotecnologias mediante o financiamento do acesso às instalações existentes e do desenvolvimento de novos recursos. Além disso, nos últimos dois anos, várias Redes de Excelência do 6.° PQ permitiram uma «integração duradoura» sob a forma de novos institutos e infra-estruturas virtuais, como a Instalação Europeia de Espectroscopia Teórica (*European Theoretical Spectroscopy Facility* - ETSF).

É encorajador observar os esforços desenvolvidos por vários Estados-Membros na criação ou expansão de infra-estruturas de investigação relacionadas com as nanotecnologias. É de salientar algumas das mais notáveis, entre as quais a PRINS, uma instalação distribuída no domínio das nanoestruturas que envolve centros belgas, alemães e franceses próximos da indústria da nanoelectrónica; o novo Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologias em Braga; a iniciativa francesa para a criação dos «centros de integração de nanotecnologias» em Grenoble, Saclay e Toulouse e a iniciativa Gennesys[6] que reúne instalações europeias de neutrões e de radiação sincotrónica para a investigação em aplicações nanotecnológicas.

3. RECURSOS HUMANOS INTERDISCIPLINARES: A EUROPA TEM NECESSIDADE DE CRIATIVIDADE

O progresso no domínio das nanotecnologias depende de pessoal especializado e de abordagens interdisciplinares, pelo que são necessários regimes de ensino e formação diferentes dos regimes mais tradicionais. Foi referido num estudo recente[7] que os intervenientes da indústria consideram a falta de recursos humanos adequados um dos principais obstáculos à inovação. A Comissão tem continuado a financiar acções de formação em nanotecnologias, principalmente no âmbito das acções Marie Curie do Programa «Pessoas», que proporcionaram um total de 125 milhões de euros para projectos no domínio das nanotecnologias em 2007-2008. Outros projectos, especialmente as Redes de Excelência do 6.° PQ e algumas Plataformas Tecnológicas Europeias, deram contributos significativos para a formação. Todos estes contributos sublinharam abordagens interdisciplinares e a transferência de resultados da esfera académica para a indústria. Uma outra contribuição para as nanotecnologias, de cerca de 80 milhões de euros em 2007-2008, proveio do Conselho Europeu de Investigação (CEI) em execução do Programa «Ideias». Este proporciona oportunidades a equipas individuais através da sua abordagem de investigação por iniciativa dos investigadores, incentivando os cientistas a ultrapassar as fronteiras estabelecidas do conhecimento e os limites entre as disciplinas.

Além disso, muitas universidades europeias estão a criar licenciaturas e mestrados na área das nanotecnologias. Mas é necessário fazer mais no futuro, pelo menos em termos quantitativos.

---

6 http://gennesys.neutron-eu.net/

7 Num estudo recente do Grupo de Trabalho sobre Nanotecnologias da OCDE, a publicar

O Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT) pode impulsionar desenvolvimentos em termos de recursos humanos e de inovação[8].

4. INOVAÇÃO INDUSTRIAL: DO CONHECIMENTO AO MERCADO

A globalização transformou a economia mundial, trazendo novas oportunidades e novos desafios que exigem que a Europa se torne mais criativa e inovadora. Apesar do elevado nível de financiamento público da I&D europeia em nanotecnologias, o correspondente investimento privado continua a ser reduzido em comparação com o verificado nos principais países concorrentes da Europa. E a percentagem de patentes europeias no domínio das nanotecnologias não corresponde à sua percentagem de publicações neste domínio.

A Comissão tem apoiado a inovação no domínio das nanotecnologias através de diferentes políticas e acções. Entre as principais iniciativas relacionadas com as nanotecnologias contam-se: maior ênfase nas aplicações para a investigação financiada no âmbito do 7.° PQ; um empenhamento contínuo em actividades de regulamentação e de normalização e a criação de um observatório de nanotecnologias, ObservatoryNANO[9], para estudar as oportunidades e riscos em vários sectores tecnológicos. Neste contexto, é prestada especial atenção às PME e empresas emergentes.

A Plataforma Tecnológica Europeia para a Nanoelectrónica (ENIAC) é um exemplo de uma abordagem pioneira em termos de reunião de esforços privados e públicos. Pela primeira vez, a Comunidade e os Estados-Membros estão a financiar conjuntamente a I&D, com um investimento total de 3 mil milhões de euros até 2013.

Além disso, as verbas concedidas pelo Programa Competitividade e Inovação (PCI), bem como pelos Fundos Estruturais da política de coesão, podem contribuir para o desenvolvimento das nanotecnologias.

A aceitação de normas de produtos e de desempenho, bem como o maior desenvolvimento da base científica de novos produtos, dependem do desenvolvimento de medições e normas de ensaio sólidas, que comprovem a segurança e a qualidade dos produtos. Nos últimos dois anos, os Estados-Membros contribuíram para o desenvolvimento inicial de normas no domínio das nanotecnologias. Além disso, a Comissão e os Estados-Membros trabalharam em conjunto com a ISO e o CEN. Nos próximos anos, estão previstas outras acções nesta área[10]. A Comissão encarregou o CEN de apresentar um programa de normalização e foi elaborada uma lista dos projectos de normas propostos. A esta acção seguiu-se um mandato específico em matéria de normalização centrado na terminologia, na caracterização de nanomateriais e em métodos de avaliação e simulação da exposição.

É necessário, especialmente num período de desaceleração económica, exercer um considerável efeito de alavanca a fim de maximizar o efeito do elevado investimento público realizado no domínio da investigação e das infra-estruturas. Esta abordagem de «inovação aberta» manteria o investimento privado e permitiria o seu aumento no futuro.

---

8 O prazo para a apresentação de propostas do primeiro convite relacionado com as Comunidades de Conhecimento e Inovação, com três áreas prioritárias relevantes para as nanotecnologia, terminou em Agosto de 2009; http://eit.europa.eu/kics-call.html

9 www.observatorynano.eu

10 Ou seja, investigação pré-normativa e co-normativa, bem como acção normativa.

5. INTEGRAÇÃO DA DIMENSÃO SOCIETAL: RESPONDER ÀS EXPECTATIVAS E PREOCUPAÇÕES

Um elemento essencial da abordagem integrada, segura e responsável é integrar os aspectos relativos à saúde, segurança e ambiente no desenvolvimento das nanotecnologias e estabelecer um diálogo eficaz com todas as partes interessadas. Foram realizadas várias acções para a prossecução do objectivo geral de tomada em consideração das expectativas e preocupações das pessoas.

Em Fevereiro de 2008, a Comissão adoptou a Recomendação relativa a um «Código de Conduta para uma investigação responsável no domínio das nanociências e das nanotecnologias»[11], que proporciona orientações promotoras de uma abordagem responsável e aberta. Tal como solicitado pelo Conselho em Setembro de 2008[12], a Comissão procederá a um acompanhamento regular do Código e à sua revisão de dois em dois anos, a fim de ter em conta os desenvolvimentos verificados no domínio das nanotecnologias e a sua integração na sociedade europeia.

Todas as propostas consideradas para financiamento no âmbito do 7.° PQ que sejam sensíveis do ponto de vista ético são sujeitas a um exame ético completo. Essas propostas só são aceites para financiamento se tratarem adequadamente as questões éticas e cumprirem os neccessários requisitos comunitários e nacionais - nomeadamente o respeito da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia. Estão a ser desenvolvidos esforços para uma melhor sensibilização dos investigadores para o Código de Conduta da Comissão.

Um requisito específico na política da UE refere-se à promoção de alternativas a ensaios em animais. A Comissão financia investigação sobre estratégias e métodos de ensaio alternativos em parceria com a indústria e coopera com a OCDE nesta matéria. O CCI da Comissão participa também no desenvolvimento e avaliação de métodos alternativos.

A provável convergência das nanotecnologias com as biotecnologias, as tecnologias da informação e as ciências cognitivas aumenta as oportunidades para aplicações vantajosas, mas coloca também questões importantes em matéria de ética, segurança e respeito dos direitos fundamentais. Poderá ser necessário abordar estas questões num novo parecer do Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias.

Os 6.° PQ e 7.° PQ financiaram vários projectos de sensibilização. Estes sugerem que há necessidade de um debate público mais permanente sobre as nanotecnologias no seu amplo contexto societal. A Comissão tem desenvolvido uma política activa de participação e consulta às partes interessadas, em especial através da participação contínua destas últimas em grupos de trabalho da Comissão responsáveis pela coordenação em matéria de aplicação da regulamentação e através dos *workshops* anuais sobre Nanotecnologias - «Segurança para o Sucesso». O diálogo e a participação do público têm também sido aspectos desenvolvidos a nível nacional.

O apelo ao diálogo e à participação no Plano de Acção foi também reflectido em várias outras iniciativas organizadas pelas Plataformas Tecnológicas Europeias e em fóruns de interesses especiais, como os da indústria e de grupos de consumidores. A existência de diversos fóruns

---

[11] Código de conduta para uma investigação responsável no domínio das nanociências e das nanotecnologias, C(2008) 424

[12] 12959/1/08 REV 1 (2891ª Reunião do Conselho Competitividade)

indica a necessidade de acompanhar os debates aos níveis nacional, europeu e internacional, por exemplo com o apoio de futuras actividades do 7.° PQ, a fim de transmitir consistentemente as mensagens dos debates públicos aos decisores políticos. Em 10 de Setembro de 2009, a Comissão organizou uma audição científica sobre a avaliação dos riscos das nanotecnologias[13].

A Comissão publicou uma vasta gama de material informativo em numerosas línguas e dirigido a várias faixas etárias. Há também uma rubrica específica sobre nanotecnologias no sítio Internet Europa da Comissão que ajuda o público a seguir todas as suas actividades neste domínio.

6. SAÚDE, SEGURANÇA E PROTECÇÃO DO CONSUMIDOR E DO AMBIENTE

Os produtos à base de nanotecnologias devem respeitar os elevados níveis de protecção dos consumidores, dos trabalhadores e do ambiente estabelecidos na legislação comunitária. Estes produtos só serão aceites pelo público se essa regulamentação contemplar adequadamente os novos desafios das tecnologias, se os fabricantes puderem demonstrar a sua segurança e se os consumidores os considerarem seguros.

6.1. Regulamentação

Em Junho de 2008, a Comissão adoptou a Comunicação «Aspectos regulamentares dos nanomateriais»[14], cumprindo um compromisso assumido no Plano de Acção. A comunicação foi acompanhada de um documento de trabalho dos serviços da Comissão que apresenta uma síntese da legislação em matéria de saúde, segurança e aspectos ambientais dos nanomateriais e as necessidades de investigação em termos de regulamentação e de medidas conexas[15].

Esta análise da regulamentação concluiu que os quadros regulamentares em vigor na Comunidade abrangem, em princípio, os riscos potenciais para a saúde, a segurança e o ambiente relacionados com os nanomateriais. Sem excluir a possibilidade de alteração da regulamentação em função de novas informações, a Comissão sublinhou a necessidade de promover a segurança e a protecção da saúde e do ambiente, principalmente através de uma melhor aplicação da legislação em vigor. Para além do apoio à investigação sobre a avaliação dos riscos, a Comissão está a trabalhar em diversas áreas regulamentares a fim de melhorar a aplicação, avaliar a adequação da legislação em vigor e considerar se é necessário alterar a regulamentação sobre aspectos específicos[16].

A comunicação foi analisada pelo Parlamento Europeu[17] e pelo Comité Económico e Social Europeu[18]. O Parlamento Europeu pergunta nomeadamente se, na ausência de disposições explícitas em matéria de nanotecnologias no direito comunitário, a legislação pode ser

---

13 http://ec.europa.eu/health/nanohearing_en.htm

14 Aspectos regulamentares dos nanomateriais, COM(2008) 366

15 SEC(2008) 2036

16 Por exemplo, o Grupo de Trabalho sobre Nanomateriais, no âmbito do REACH, fez progressos e publicou resultados preliminares: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/nanomaterials.pdf

17 Resolução de 24 de Abril de 2009 sobre aspectos regulamentares dos nanomateriais ((2008/2208(INI))

18 Parecer de 25 de Fevereiro de 2009 sobre a Comunicação relativa aos aspectos regulamentares dos nanomateriais, INT/456; http://eesc.europa.eu/documents/opinions/avis_en.asp?type=en

considerada adequada para cobrir os riscos relacionados com os nanomateriais. Dada a falta de métodos adequados de recolha e avaliação de dados, o Parlamento solicita que a regulamentação em vigor seja objecto de uma revisão cuidada. A pedido do Parlamento Europeu, foram introduzidas ou estão a ser estudadas disposições específicas relacionadas com os nanomateriais em legislação sobre cosméticos e novos alimentos e aditivos alimentares.

Conforme previsto, a Comissão apresentará uma revisão regulamentar actualizada em 2011, prestando especial atenção às questões levantadas pelo Parlamento Europeu e pelo Comité Económico e Social Europeu. Em função das necessidades, a Comissão pode propor alterações à regulamentação.

6.2. Colmatar as lacunas de conhecimentos

Um obstáculo específico a superar é a necessidade de melhores conhecimentos em áreas como a caracterização dos nanomateriais, a toxicidade, a ecotoxicidade, a segurança e a avaliação da exposição. Estes conhecimentos permitiriam a adaptação de instrumentos de execução, como estratégias de ensaio integradas e documentos de orientação, a fim de tomar plenamente em consideração os nanomateriais.

Os projectos concebidos para abordar questões de segurança ambiental e de saúde, no âmbito do 7.° PQ e realizados no CCI, permitiram uma melhor compreensão dos mecanismos de interacção dos nanomateriais com os sistemas biológicos, bem como o desenvolvimento de métodos de ensaio, por exemplo para a avaliação da exposição.

Verifica-se uma forte cooperação internacional nesta área. A Comissão está fortemente empenhada nos trabalhos em curso no âmbito do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Nanomateriais Fabricados (WPMN), que está a desenvolver métodos de ensaio e orientações para a avaliação dos riscos. Além disso, os trabalhos sobre normalização da ISO facilitarão a convergência mundial sobre normas para fins de aplicação da regulamentação.

Os Comités Científicos independentes da UE emitiram nos últimos cinco anos seis pareceres sobre a avaliação dos riscos dos nanomateriais. Em virtude das lacunas de conhecimentos ainda existentes, os pareceres sublinham que é necessário avaliar caso a caso os potenciais riscos dos nanomateriais e elaborar recomendações para uma maior investigação sobre as questões de segurança.

De ponto de vista regulamentar, há algumas necessidades urgentes:

– O financiamento da investigação deveria ser aumentado e consolidado, a fim de acompanhar o ritmo do desenvolvimento e da comercialização de novas aplicações.

– Para obter dados relevantes, os métodos actualmente disponíveis para a avaliação dos riscos devem ser ajustados, validados e harmonizados em relação aos nanomateriais.

– Em especial, devem ser melhorados, desenvolvidos e validados métodos nos domínios da caracterização, avaliação da exposição, identificação dos riscos, avaliação do ciclo de vida e simulação. Para tal, será também necessária investigação sobre aspectos fundamentais relativos à interacção dos nanomateriais com os organismos vivos.

– São necessários nanomateriais de referência adequados para fins de desenvolvimento de métodos e de validação, bem como para a garantia da qualidade.

– É necessário desenvolver bases de dados públicas para fins da avaliação da segurança dos nanomateriais.

– Deve ser prestada especial atenção à investigação que acelere o desenvolvimento de orientações e normas para ensaios no âmbito da OCDE, ISO e CEN.

Apesar da disponibilidade crescente de conhecimentos sobre a presença de nanomateriais no mercado, a Comissão está consciente da necessidade de dispor de uma visão global melhor e mais exacta. Em 2011, a Comissão tenciona apresentar informações sobre os tipos e as utilizações dos nanomateriais, incluindo os aspectos relacionados com a segurança.

7. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Em conformidade com o mandato recebido do Conselho em Setembro de 2004[19], a Comissão participa num diálogo internacional sobre nanotecnologias. Desde então, a cooperação internacional tornou-se uma parte integrante da política da Comissão em praticamente todas as áreas do Plano de Acção. Entre as acções da Comissão ao nível internacional, passadas e em curso, contam-se:

– Colaboração em projectos de investigação, incluindo projectos sobre a avaliação dos riscos.

– Prestação de assistência à participação dos investigadores de países terceiros em projectos financiados pela UE e à ligação em rede de investigadores de países terceiros no domínio das nanotecnologias.

– Organização em 2008 do terceiro Diálogo Internacional sobre o desenvolvimento responsável das nanotecnologias. Nele foram abordadas questões como a governação, os códigos de boas práticas, a segurança e a regulamentação e colaboração.

– Participação nos trabalhos do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Nanotecnologias[20], sobre a governação no domínio das nanotecnologias.

– Participação activa no Grupo de Trabalho da OCDE sobre Nanomateriais Fabricados[21], o principal fórum internacional para o desenvolvimento das orientações e estratégias de ensaio necessárias para a correcta aplicação da regulamentação.

– No âmbito da ISO e do CEN, a Comissão contribui para o desenvolvimento de normas acordadas mundialmente sobre terminologia e caracterização físico-química dos nanomateriais, a fim de criar uma base para uma abordagem convergente em matéria de ensaio de nanomateriais.

– A convergência regulamentar é uma questão permanente nos diálogos com os principais parceiros comerciais da UE.

---

[19] 12487/04 (2605ª Reunião do Conselho Competitividade)

[20] OECD-WPN – o seu objectivo geral é maximizar os benefícios societais e económicos das nanotecnologias

[21] OECD-WPMN

8. IMPLEMENTAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA COERENTE E COM VISIBILIDADE A NÍVEL EUROPEU

O objectivo do Plano de Acção é assegurar o melhor nível possível de governação no desenvolvimento e utilização das nanotecnologias. A sua efectiva implementação exige uma estrutura e coordenação eficientes e uma consulta regular aos Estados-Membros e a todas as partes interessadas.

O Grupo Interserviços da Comissão dedicado a todos os aspectos do trabalho descrito no presente relatório foi criado em 2005 e tem estado a funcionar desde então. Um sítio Web Europa apresenta o trabalho de implementação realizado por todos os serviços da Comissão envolvidos e respostas, actualizadas periodicamente, a perguntas frequentes, em cinco línguas: ec.europa.eu/nanotechnology

É encorajador observar que vários Estados-Membros e Estados associados têm adoptado políticas no domínio das nanotecnologias que são plenamente consentâneas com as da Comissão e proporcionam actividades complementares, como financiamento e infra-estruturas. Estas actividades não estão abrangidas, de forma sistemática, no presente relatório nem no documento de trabalho dos serviços da Comissão que o acompanha. Apenas foram apresentados exemplos seleccionados, que sugerem progressos significativos na implementação do Plano de Acção nos Estados-Membros.

Para ter uma ideia consistente destas actividades e promover a coordenação, os esforços de coordenação interna da Comissão foram complementados pelo Grupo de Alto Nível sobre Nanotecnologias, que reúne representantes de Estados-Membros e Estados associados e da Comissão.

Além disso, a Comissão tem cooperado com as presidências da UE na organização de conferências que proporcionaram oportunidades para a apresentação dos progressos realizados e para a definição de futuras prioridades para acção.

CONCLUSÃO

Realizaram-se progressos significativos em todas as componentes do Plano de Acção. Nessa base, propõe-se manter e consolidar as presentes acções nos próximos anos, com ênfase nos seguintes aspectos:

– Aprofundamento dos esforços e dos roteiros de investigação em sectores-chave das nanotecnologias, a fim de promover a inovação e a competitividade[22]. Este aspecto é considerado inseparável dos progressos na compreensão fundamental do modo como os nanomateriais interagem com os organismos vivos em todo o seu ciclo de vida, a fim de assegurar um elevado nível de segurança e protecção da saúde humana e do ambiente.

– Maior desenvolvimento das infra-estruturas e do sistema educativo, de forma coerente com o carácter multidisciplinar das nanotecnologias.

---

[22] As orientações políticas do Presidente para a próxima Comissão sublinham a necessidade de I&D aplicada mais voltada para a indústria, em áreas incluindo as nanotecnologias, com vista a introduzir nos mercados novos produtos de vanguarda e tecnologias limpas e reforçar a competitividade da indústria europeia:
http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/pdf/press_20090903_PT.pdf

– Reforço dos mecanismos disponíveis para a inovação industrial, sublinhando o conceito de inovação aberta e de facilitação da transferência de tecnologias.

– Implementação de um diálogo societal mais directo, orientado e contínuo e acompanhamento da opinião pública e de questões relacionadas com a protecção dos consumidores, do ambiente e dos trabalhadores.

– Continuação da análise da adequação da regulamentação, adaptando eventualmente os instrumentos de execução, propondo alterações à regulamentação, quando necessário, e participando, sempre que possível, em acções internacionais.

– Supervisão do mercado de produtos à base de nanotecnologias, incluindo os seus aspectos de segurança e desenvolvimentos prováveis.

– Intensificação dos esforços de investigação sobre a avaliação da segurança, incluindo a gestão dos riscos, em todo o ciclo de vida dos produtos. Apoio ao maior desenvolvimento e validação de métodos de caracterização e de ensaio de nanomateriais.

– Maior coordenação e intercâmbio de informações com os Estados-Membros.

Com base nas realizações até à data e tendo em mente estas necessidades, a Comissão está a considerar a possibilidade de propor um novo plano de acção sobre nanotecnologia que seria uma das forças motrizes do Espaço Europeu da Investigação e abordaria questões societais e ambientais importantes.