

OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012

Summary in Portuguese



Leia todo o livro em: 10.1787/sti_outlook-2012-en

Edição de 2012 das Perspectivas da OCDE para a Ciência, a Tecnologia e a Indústria

Sumário em Português

- Choques a curto prazo – ligados à crise económica – e choques a longo prazo – ambientais, demográficos e sociais – têm constituído desafios sem precedentes para as economias OCDE.
- Os governos têm-se mobilizado em todas as áreas políticas com vista a elaborar respostas adequadas que visam alcançar um crescimento sólido e sustentável.
- Os governos, que se encontram submetidos a severas restrições orçamentais, devem aproveitar as oportunidades oferecidas pela Internet e pelos mercados globais e mobilizar os principais recursos dos seus países – capital humano, capital de conhecimentos e criatividade.
- Nesta agenda, as políticas voltadas para a inovação desempenham um papel fundamental, que só poderão cumprir se se adaptarem a este novo contexto: necessitam de relevância, coerência e inclusividade para alcançar a eficiência e a efetividade.

Inovação em período de crise

A crise económica surgida em 2008 tem exercido considerável impacto nas áreas da ciência, da tecnologia e da inovação (CTI), bem como nas políticas CTI. Tem acelerado um certo número de tendências ou ampliado determinados desafios, a maior parte dos quais já existia antes de 2008. Assim, um re-exame das políticas CTI é uma necessidade urgente. Neste novo contexto, alguns países têm-se adaptado ou têm começado a adaptar-se, ao passo que outros têm encontrado dificuldades em evoluir. O resultado é que o fosso se tem alargado entre os países que crescem e que inovam neste novo contexto e aqueles que não o fazem.

A crise económica global teve imediatamente um forte impacto negativo na inovação, no mundo inteiro. Os gastos das empresas com investigação e desenvolvimento (I&D) na área da OCDE registaram uma baixa sem precedentes de 4,5% em 2009, tendo diminuído em todos os principais países membros da OCDE que investem em I&D, com exceção da Coreia e da França. Em 2010, a recuperação económica registada num certo número de países não permitiu voltar aos níveis anteriores a 2009 em matéria de I&D. Esta conjuntura (uma forte deterioração seguida de recuperação parcial), é confirmada por indicadores como patentes e marcas registadas. Entre os países que se mostram mais ativos em matéria de inovação, há um forte contraste entre a Suécia e a Finlândia, que têm sofrido em termos de I&D e patentes, e a Coreia, que tem continuado a sua rápida expansão de maneira regular.

Tendo em vista as condições económicas atuais, bem como as perspectivas bastante incertas, é provável que na maior parte dos países da OCDE, principalmente os mais afetados pela crise (por exemplo, determinados países do Sul e Leste europeus), o crescimento dos gastos empresariais em matéria de I&D seja bastante vagaroso, num futuro previsível. Em países com condições estruturais relativamente sólidas anteriormente à crise e que se tenham mostrado bastante resistentes em termos de crescimento económico (tais como os do Norte da Europa e a Alemanha), as atividades ligadas à inovação poderão registar uma tendência mais positiva. Em países como a França, o Japão, o Reino Unido e os Estados Unidos, porém, as perspectivas para o crescimento económico e a inovação são ainda mais incertas.

Em 2009, o choque inicial afetou todas as categorias de empresas, mas embora as atividades inovadoras de grandes multinacionais, nomeadamente as que atuam em setores de alta tecnologia, tenham sido retomadas em 2010, o espírito empresarial inovador ainda não alcançou os níveis anteriores à crise. Em 2011, tanto a criação de empresas como o investimento em capital de risco ainda se encontravam bem abaixo dos níveis anteriores à crise. Na sequência do forte aumento de falências de empresas durante a crise, a renovação do setor industrial e a respectiva reatribuição de recursos, que supostamente permite o fortalecimento do desempenho global de uma economia, ainda têm consideráveis progressos a serem alcançados.

Em 2009, os financiamentos governamentais aumentaram consideravelmente em muitos países, mas por pouco tempo, dado que a inovação foi uma componente importante dos pacotes de recuperação: As Dotações Orçamentais dos Governos ou Despesas de I&D (GBAORD) aumentaram em cerca de 9% na OCDE. A maior parte dessas dotações foram destinadas a investimentos em infraestrutura e atividades empresariais (garantias de crédito para pequenas empresas, reembolso de créditos fiscais para I&D, contratos públicos, etc.). Como isto compensou parcialmente a redução em gastos empresariais, a diminuição do conjunto das despesas com I&D na OCDE em 2009 não foi tão acentuada quanto teria sido sem esta compensação. Todavia, em 2010 e em 2011, na medida em que as limitações orçamentais dos governos se tornaram mais severas, muitos países moderaram consideravelmente ou reduziram os seus gastos com I&D (As GBAORD na OCDE diminuíram em cerca de 4% em 2010).

Embora a crise tenha acarretado estagnação ou diminuição em matéria de atividades inovadoras nos países da OCDE, não teve o mesmo efeito em alguns países emergentes. A China ainda registou altos índices de crescimento do PIB, bem como um aumento constante das atividades de inovação, dado que a I&D empresarial registou um aumento de 26% em 2009. O resultado é que a parcela da China na I&D global, que tinha passado de 7% em 2004 a 10,5% em 2008, registou um salto para 13% em 2009, tendo a crise acelerado uma tendência existente. Ao mesmo tempo, países em desenvolvimento como a Índia e o Brasil têm dedicado uma importância cada vez maior à inovação nas suas agendas políticas.

O contexto em evolução das políticas CTI

A crise económica tem afetado a agenda das políticas voltadas para a inovação, tanto em termos de objetivos como de instrumentos. Em vez de conduzir a novos objetivos ou instrumentos, ela tem alterado o equilíbrio daqueles já existentes, de uma maneira geral com vista a maximizar o seu impacto no crescimento económico e a economizar recursos. Num plano mais geral, o atual contexto tem intensificado tendências que já existiam antes: as políticas de inovação têm de ser pertinentes (para poderem atingir objetivos nos planos económico e social), coerentes (entre elas e relativamente a outras políticas) e inclusivas (em termos de escopo e de atores envolvidos).

Mais do que nunca, retomar o crescimento e a competitividade é o principal objetivo das políticas de inovação. Os países da OCDE necessitam de maior crescimento, principalmente para enfrentar a persistente crise da dívida soberana e o aumento do desemprego. Nas economias baseadas no conhecimento, a inovação é um importante fator de crescimento. Como os países emergentes cada vez mais desafiam os países desenvolvidos em segmentos de mercado com maior conteúdo de conhecimentos, os países desenvolvidos têm de galgar a escada do valor acrescentado. Isto requer inovação.

Os orçamentos governamentais encontram-se sob pressão, dado que a crise da dívida pública tem mostrado que os protagonistas do mercado se têm mostrado reticentes a um maior financiamento dos défices governamentais. Soluções de economias têm de ser encontradas e na maior parte dos países os orçamentos CTI não estão isentos de cortes. A ação governamental tem de se tornar mais eficiente e mais efetiva, através do re-equilíbrio dos instrumentos utilizados, de mudanças no plano da administração e de um uso mais amplo de avaliações prévias e posteriores.

As políticas destinadas a enfrentar desafios sociais e ambientais também se encontram sob crescente pressão. Os desafios ambientais urgentes incluem a questão das mudanças climáticas, a adoção de um crescimento ecológico e a gestão dos problemas ocasionados por catástrofes naturais. Os objetivos sociais prementes incluem a questão do envelhecimento da população e as questões relacionadas com a saúde. Dadas as severas restrições orçamentais, os governos têm-se dado conta de que a inovação é um fator indispensável para que possam ser enfrentados esses desafios, a médio e longo prazos.

Uma visão mais ampla da inovação voltada para as atividades na área de serviços, para além da ciência e da tecnologia, tem sido progressivamente aplicada às políticas, inclusive àquelas voltadas para os serviços públicos (como, por exemplo, a educação).

Os instrumentos em evolução das políticas de inovação

Ao invés de uma mudança radical, o conjunto das políticas de inovação tem registado uma evolução progressiva, através da qual determinados instrumentos têm adquirido maior importância, ao passo que outros têm retrocedido.

Incentivos fiscais: A tendência geral tem sido o aumento da disponibilidade e da simplicidade de uso de incentivos fiscais à I&D, os quais são agora oferecidos por mais de dois terços dos países da OCDE e em muitos outros.

Políticas referentes à procura: As políticas relacionadas com a procura, desde contratos públicos em matéria de inovação até normas e regulamentações e iniciativas de inovação voltadas para mercados-piloto orientados para utentes/consumidores, têm-se difundido nos países da OCDE. Elas refletem a tendência em matéria de políticas no plano da inovação, com vista a enfrentar a totalidade do sistema e ciclo da inovação.

Empreendedorismo: Esforços financeiros e estruturais intensificados (por exemplo, a supressão de barreiras administrativas) têm sido despendidos por muitos países no contexto da crise económica.

Agrupamentos e “especialização inteligente”: Os agrupamentos reúnem empresas, instituições de ensino superior e de investigações, bem como outras entidades públicas e privadas, com vista a facilitar a colaboração sobre atividades económicas complementares. A “especialização inteligente” é um quadro político que visa a ajudar os empresários e as empresas a fortalecerem as normas de especialização científicas, tecnológicas e industriais, identificando e estimulando, ao mesmo tempo, o surgimento de novos setores da atividade económica e tecnológica.

Patentes e mercados de Propriedade Intelectual: O objeto do pedido de patente (software, material genético e métodos empresariais) e a qualidade das patentes suscitaram múltiplas discussões no decurso da década passada. Reformas importantes têm sido implementadas e os institutos de patentes têm-se concentrado no aperfeiçoamento da qualidade. Os mercados da Propriedade Intelectual (PI) estão, aparentemente, a aumentar. Incluem vários tipos de transações (concessão de licenças e vendas) e de protagonistas (intermediários, fundos, etc.). Os governos estão envolvidos através da regulamentação (principalmente antitrust) e, em certos países, através de fundos de patentes públicos.

Infraestrutura de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC): Os governos podem facilitar a implementação de infraestrutura de alta qualidade (redes de banda larga) e assegurar-se de que a sua gestão (fixação de preços, etc.) favoreça um uso adequado.

Aumento da eficácia da investigação no setor público

Comercialização da investigação no setor público: Este objetivo tornou-se mais urgente após o início da crise económica, na medida em que os financiamentos públicos se tornaram mais escassos. Uma importante tendência é a profissionalização e o número crescente de organismos de transferência de tecnologia (através do reagrupamento dos organismos de pequenas dimensões). Cisdões (por exemplo, no contexto de incubadoras), investigação sob contrato, assim como o patenteamento e a concessão de licença permanecem sendo os principais instrumentos, sempre com uma crescente atenção para a ciência aberta.

Ciência aberta: Na medida em que a ciência se torna mais comercializada e as TIC tornam o acesso ao conhecimento tecnicamente mais fácil, muitos governos querem que a ciência seja amplamente difundida e se estenda à sociedade e à economia. Isto pressupõe o fornecimento das necessárias infraestruturas técnicas (bancos de dados, etc.) e de estrutura legal (PI).

Internacionalização: Um importante objetivo em matéria de políticas é a inserção dos protagonistas nacionais nas redes globais do conhecimento. Os instrumentos pertinentes incluem um quadro legal e incentivos financeiros que estimulem a mobilidade dos investigadores e a cooperação internacional sobre programas de investigação que enfrentem os desafios globais.

O setor da educação superior tem continuado a evoluir, na maior parte dos países, em direção a um modo de organização mais descentralizado, no qual as universidades sejam dotadas de autonomia e responsabilidade. Isto é coerente com um modelo em que o financiamento da investigação é mais baseado em subsídios através de seleção do que em financiamento institucional.

Reforçar a gestão das políticas de inovação

A crescente variedade de objetivos e instrumentos, mas também de protagonistas (regiões, agências especializadas, parcerias público-privadas, etc.), exige novas maneiras de coordenar as políticas de inovação, com vista a assegurar coerência na elaboração e na implementação e a manter o controlo governamental.

As recentes transformações registadas na gestão dos sistemas CTI incluem a tendência a confiar a agências especializadas, parcialmente autónomas, o encargo de várias missões (por exemplo, a alocação de fundos a institutos públicos de investigação e a universidades) e da implementação de políticas regionais que suplementam as políticas nacionais, mas também tendem a estimular a competição trans-regional.

Muitos países têm desenvolvido e implementado estratégias nacionais CTI. Articulam a visão governamental da contribuição das CTI para o desenvolvimento económico e social e as respectivas agendas de investimentos e reformas.

A avaliação das políticas CTI tem atraído atenção política nos últimos tempos, porque os governos têm dedicado um volume considerável de recursos à I&D e à inovação, numa época de crise fiscal. Os governos têm consolidado estruturas de avaliação, simplificado os procedimentos de avaliação, por vezes através da criação de uma agência com

dedicação exclusiva ou do reforço da coordenação das unidades de avaliação. Alguns países têm trabalhado em prol da harmonização das práticas, através da definição de metodologias em comum e da consolidação de indicadores e um número menor deles tem implementado infraestruturas de dados e criado comunidades de especialistas.

Enfrentar desafios sociais e globais

Proteção do meio ambiente e evolução em direção a um crescimento ecológico: A redução das emissões globais de gases de efeito estufa e a proteção do património ambiental (ar puro, água potável, biodiversidade) exigem inovação e a adoção em alta escala de tecnologias limpas. Caso contrário, será muito difícil e custoso sustentar trajetórias de crescimento das décadas passadas sem depauperar o "capital verde" da humanidade. Os governos da OCDE e as economias emergentes consideram, por conseguinte, que as atividades de I&D e o incentivo à difusão e adoção de tecnologias ecológicas constituem uma prioridade. Os programas de energias renováveis têm por objetivo a diminuição das emissões de gases de efeito estufa e a dependência do petróleo (cujo preço aumentou consideravelmente nos últimos tempos). O meio ambiente e a energia ocupam uma posição de destaque na estratégia de inovação da maior parte dos países.

Envelhecimento da população e questões de saúde: As populações, na maior parte dos países da OCDE, mas também em algumas economias emergentes, estão a envelhecer e, em muitos casos, bastante rapidamente. Esta tendência acarretará o aumento da pressão sobre os serviços de saúde, os sistemas de cuidados a longo prazo e as finanças públicas, e na medida em que a força de trabalho envelhecer, aumentarão as limitações do desempenho económico. A ciência e a tecnologia, nomeadamente as aplicações CTI, desempenharão um importante papel, ajudando os idosos a se manterem, na medida do possível, em boa saúde, autónomos e ativos. Embora o desafio representado pelos cuidados de saúde esteja intimamente ligado ao envelhecimento, também inclui doenças que afetam todas as idades. A inovação é indispensável para o desenvolvimento dos melhores conhecimentos científicos e a implementação de tratamentos eficazes, bem como para a contenção do aumento dos custos dos tratamentos e dos equipamentos.

Inovação em prol do Desenvolvimento. Outrora considerada como o apanágio dos países desenvolvidos, a inovação é hoje conduzida por muitos países emergentes, cuja parcela de intervenção nesta área, no plano mundial, tem aumentado. Eles já não adotam simplesmente tecnologias importadas de outros países para se manterem atualizados, atribuindo, ao mesmo tempo, os seus limitados recursos a outras utilizações (como, por exemplo, a educação). Até mesmo a adoção de tecnologia exige adaptação e "retoques"; isto já é inovação. A noção de inovação envolve muito mais do que alta tecnologia, incluindo tecnologias de níveis mais baixos, setores de serviços e inovação social, as quais são indispensáveis em todas as etapas do desenvolvimento. Uma base científica de qualidade mundial não é uma condição para a inovação. A inovação pode contribuir para a redução da pobreza (uma prioridade para todos os países e especialmente para os países em desenvolvimento). As inovações "inclusivas" têm um impacto mais direto, na medida em que tornam os novos produtos mais acessíveis para as famílias de baixos ou médios rendimentos, ou permitem que os países pobres modernizem as suas atividades empresariais, que muitas vezes são "informais" e apresentam baixa produtividade.

© OECD

Este sumário não é uma tradução oficial da OCDE.

A reprodução deste sumário é permitida desde que sejam mencionados o copyright da OCDE e o título da publicação original.

Os sumários multilingües são traduções dos excertos da publicação original da OCDE, publicada originariamente em Inglês e Francês.

Encontram-se livremente disponíveis na livraria on-line da OCDE www.oecd.org/bookshop

Para mais informações, entre em contato com a OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate. rights@oecd.org Fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Visite nosso sítio www.oecd.org/rights



[Leia toda a versão em inglês na iBiblioteca OCDE \(OECD iLibrary\)!](#)

© OECD (2012), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2012-en