



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 9.12.2002  
SEC(2002) 1349

**DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO**

**Painel Europeu da Inovação 2002**

# **DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO**

## **Painel Europeu da Inovação 2002**

### **ÍNDICE**

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Síntese .....                                                             | 3  |
| 1. Introdução .....                                                       | 6  |
| 2. Principais resultados dos Estados-Membros e dos países associados..... | 9  |
| 2.1 Estados-Membros líderes.....                                          | 9  |
| 2.2 Tendências actuais .....                                              | 10 |
| 2.3 Pontos fortes e pontos fracos relativos.....                          | 12 |
| 2.4 Convergência e divergência do desempenho dos Estados-Membros .....    | 13 |
| 2.5 Principais mudanças desde o Painel Europeu da Inovação 2001.....      | 15 |
| 2.6 Países associados.....                                                | 16 |
| 3. Resultados das Regiões Europeias .....                                 | 16 |
| 3.1. Regiões líderes .....                                                | 18 |
| 3.2 Relação entre o desempenho inovador e o desempenho económico .....    | 19 |
| 4. Resultados dos Países Candidatos à Adesão à UE.....                    | 20 |
| 4.1 Países candidatos líderes .....                                       | 21 |
| 4.2 Tendências actuais nos países candidatos.....                         | 22 |
| ANEXOS.....                                                               | 25 |

## SÍNTESE

### Antecedentes

Desde 2000 que a Comissão Europeia tem vindo a publicar o Painel Europeu da Inovação, como instrumento de seguimento anual da estratégia de Lisboa. A presente edição inclui, pela primeira vez, dados da maioria dos países associados<sup>1</sup> e dos países candidatos, bem como das regiões da UE, além dos dados relativos aos Estados-Membros da UE, aos EUA e ao Japão. Todos os dados foram actualizados, com excepção dos que se referem aos quatro indicadores baseados no Inquérito Comunitário à Inovação (CIS). Por isso, esta edição contém dados para 13 dos 17 indicadores. Embora dependa da disponibilidade de dados do último CIS, o Painel da Inovação 2003 deverá proporcionar de novo um índice resumido das tendências por país em termos de inovação, semelhante ao que foi apresentado em 2001.

### Fraco desempenho inovador do conjunto da UE

O Painel da Inovação 2002 confirma que o desempenho inovador da UE continua a ser fraco comparado com os seus principais concorrentes mundiais. O Japão está à frente da UE em oito dos dez indicadores para os quais dispomos de dados comparáveis e os EUA em sete. No que diz respeito a novos licenciados em C&E e a despesas públicas de I&D, as médias da UE e dos EUA estão muito próximas. A única vantagem significativa da UE, dentro da tríade, é a sua superioridade em relação ao Japão no que diz respeito ao acesso doméstico à Internet.

### Incentivar os resultados das tendências

Observando as tendências, a situação é mais animadora. Em cinco dos oito indicadores comparáveis de tendências, a tendência da UE tem melhorando mais depressa que a dos EUA. A tendência dos EUA é superior à da UE em patentes de alta tecnologia registadas no IEP e em I&D das empresas, registando-se um declínio igual nos EUA e na UE em termos de I&D pública. A UE está à frente do Japão nos sete indicadores de tendências disponíveis. Estes resultados gerais positivos em termos de tendências indicam que a UE pode estar a ganhar terreno, aproximando-se dos seus principais concorrentes.

### Lacunas persistentes na I&D das empresas e nas patentes de alta tecnologia

Contudo, as duas principais fraquezas diagnosticadas em 2001 continuam a existir. Em patentes de alta tecnologia registadas no IEP, a UE teve um crescimento substancial (55%), mas o registo de patentes americanas de alta tecnologia na Europa está a aumentar a um ritmo superior (67,8%). Em I&D das empresas, é especialmente preocupante a taxa de crescimento da UE inferior à dos EUA, dado que se trata de um importante indicador de inovações futuras de base tecnológica.

### Os líderes da inovação mundial são europeus

Observando os Estados-Membros individualmente, o Painel da Inovação 2002 confirma que os principais países, em muitos indicadores da inovação, se encontram na UE. Os principais

---

<sup>1</sup> Para simplificar a terminologia do documento, a expressão "países associados" designa os países que estão associados ao sexto programa-quadro de IDT, além dos países candidatos.

países inovadores da UE são as pequenas economias da Europa setentrional, incluindo a Finlândia, a Suécia, a Dinamarca e os Países Baixos. O Reino Unido é a mais inovadora das grandes economias. Em sete dos dez indicadores comparáveis, os líderes europeus estão à frente tanto dos EUA como do Japão. A Irlanda, a França, a Finlândia, o Reino Unido e a Suécia lideram no que se refere a novos licenciados em C&E; a Finlândia, a Suécia e os Países Baixos em I&D pública; a Suécia e a Finlândia em I&D das empresas; a Finlândia, a Suécia e os Países Baixos em patentes de alta tecnologia registadas no IEP; o Luxemburgo, a Espanha e os Países Baixos em capital angariado; os Países Baixos, a Suécia e a Dinamarca no acesso doméstico à Internet; a Suécia, o Reino Unido e os Países Baixos em despesas TIC.

### Recuperação da Europa meridional

Alguns países da Europa meridional mostram rápidas melhorias. Em Portugal e na Grécia, tanto a I&D pública como a das empresas estão a desenvolver-se muito mais depressa do que a média da UE. A Espanha está substancialmente acima da média europeia em termos de tendência para o emprego em serviços de alta tecnologia e de patentes de alta tecnologia. A Itália não apresenta melhorias significativas.

### Países associados

O Painel da Inovação 2002 apresenta dados comparáveis relativos à Suíça, à Islândia e à Noruega. A Suíça e a Islândia estão acima da média europeia, respectivamente, em 10 e 11 indicadores, comparadas com os líderes europeus da inovação. Todavia, os resultados das tendências, no caso da Suíça, estão abaixo da média da UE em seis de oito indicadores, o que indica que a Suíça pode estar a perder a sua vantagem inovadora. Os resultados muito bons da Islândia em vários indicadores de inovação empresarial (I&D das empresas, patentes e financiamento) devem-se, em grande parte, à política pró-activa de agregados e de IDE no domínio da biotecnologia. A Noruega encontra-se numa situação intermédia, com dados muito positivos em vários indicadores de recursos humanos, mas situa-se abaixo da média da UE em inovação empresarial. Os resultados das tendências para a Noruega estão abaixo da média europeia em oito de onze indicadores.

### Países candidatos

Os países candidatos apresentam desempenhos favoráveis comparados com a UE, em termos de ensino superior (estando a Bulgária, Chipre, a Estónia e a Lituânia iguais à média europeia ou acima dela), emprego na indústria de alta tecnologia (estando a República Checa, a Hungria, a Polónia e a Eslovénia próximas ou acima da média europeia), despesas de TIC (estando a República Checa, a Estónia, a Hungria e a Eslováquia acima da média europeia) e do volume de IDE recebido (estão acima da média europeia a República Checa, a Estónia, a Hungria e Malta). A tendência média dos países candidatos ultrapassa a tendência média da UE em cinco dos dez indicadores comparáveis, em particular nos indicadores do mercado e do investimento.

### Regiões inovadoras da UE

A nível regional, o Painel da Inovação introduz sete indicadores de inovação. Esses indicadores cobrem os recursos humanos, o emprego em sectores de alta tecnologia e a criação de novos conhecimentos através de I&D e de patentes. Dada a reduzida disponibilidade de outros dados regionais, estes indicadores servem melhor para identificar as

regiões com um forte desempenho de investigação e inovação do que as regiões com potencial futuro ou as regiões que requerem políticas orientadas para a divulgação. Os indicadores regionais do Painel são, no entanto, um primeiro passo para suportar as políticas regionais com dados comparáveis.

Os dados regionais disponíveis sugerem uma relação positiva entre o desempenho inovador de uma região e o seu desempenho económico. As dez regiões europeias que lideram nestes dados distribuem-se por sete países: Stockholm (S), Uusimaa (Suuralue) (FIN), Noord-Brabant (NL), Eastern region (UK), Pohjois-Suomi (FIN), Ile-de-France (F), Bayern (D), South-East region (UK) Comunidad de Madrid (E) e Baden-Württemberg (D).

## 1. INTRODUÇÃO

O Painel Europeu da Inovação foi desenvolvido a pedido do Conselho Europeu de Lisboa, de 2000<sup>2</sup>. O Painel incide na inovação em alta tecnologia e proporciona indicadores para acompanhar os progressos da UE no sentido do objectivo de Lisboa - tornar a União Europeia a economia baseada no conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, na próxima década.

O Painel da Inovação contém 17 indicadores principais, seleccionados para resumir as principais forças motrizes e os resultados mais importantes das inovações. Esses indicadores são repartidos por quatro grupos<sup>3</sup>:

- (1) Recursos humanos na inovação (5 indicadores),
- (2) Criação de novos conhecimentos (3 indicadores, um dos quais dividido em patentes registadas no IEP e no USPTO),
- (3) Transmissão e aplicação de conhecimentos (3 indicadores),
- (4) Financiamento, resultados e mercados da inovação (6 indicadores).

O Painel Europeu da Inovação complementa o *Painel da Política Empresarial*<sup>4</sup> e outros exercícios de aferimento de desempenhos da Comissão Europeia. Usa, principalmente, dados do Eurostat ou dados privados suficientemente fiáveis, se não houver dados oficiais disponíveis. Seis indicadores são retirados dos indicadores estruturais da Comissão Europeia<sup>5</sup>.

Todos os indicadores foram actualizados com base nos dados disponíveis em 15 de Setembro de 2002<sup>6</sup>. Não foi possível actualizar quatro indicadores devido a atrasos na execução do terceiro Inquérito Comunitário à Inovação<sup>7</sup>. Por isso, o Painel Europeu da Inovação 2002 não apresenta resultados de tendências relativos a esses indicadores e não contém um índice sumário da inovação semelhante ao que apresentou em 2001. Dependendo da disponibilidade de dados do novo CIS, o Painel 2003 deverá apresentar de novo um índice composto da inovação actualizado e uma comparação entre o índice e as tendências médias de cada país,

---

<sup>2</sup> Em Setembro de 2000 foi publicado um primeiro Painel da Inovação provisório: COM(2000) 567. A primeira versão integral do Painel Europeu da Inovação foi publicada em Outubro de 2001: SEC(2001) 1414.

<sup>3</sup> O quadro A do anexo apresenta uma curta definição e a fonte de cada um dos indicadores. O Documento Técnico n.º 4: Indicadores e Definições e o Documento Técnico n.º 6: Relatório Metodológico contêm a definição completa de todos os indicadores.

<sup>4</sup> SEC(2002) 1213.

<sup>5</sup> Trata-se dos indicadores 1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 4.4 e 4.5. Os indicadores de I&D 2.1 e 2.2 do Painel são desagregados por sector da despesa e não reflectem as alterações recentes da definição dos indicadores estruturais, efectuadas em Outubro de 2002: COM(2002) 551. Os indicadores estruturais de I&D são agora definidos como desagregados por fonte de financiamento. Para o indicador 1.1 do Painel (licenciados em ciências e engenharia), o nome difere do nome do indicador estrutural correspondente (licenciados em ciências e tecnologia). Estas redefinições e alterações de nome serão tidas em conta no Painel da Inovação 2003.

<sup>6</sup> Os quadros C e F do anexo mostram os anos mais recentes disponíveis, normalmente 2000 ou 2001. Poderá haver menor rigor nos casos excepcionais em que se façam comparações entre dados de diferentes anos (à falta de dados referentes a um determinado indicador ou país).

<sup>7</sup> Trata-se dos indicadores 3.1, 3.2, 3.3 e 4.3.

que constituiu uma das características mais interessantes do Painel Europeu da Inovação 2001.

O Painel Europeu da Inovação é um dos três instrumentos principais da Carta Europeia da Inovação<sup>8</sup>. Os outros dois são a base de dados geral sobre as políticas de inovação na Europa e os *workshops* para aferimento de desempenhos, destinados à partilha de melhores práticas em termos de política de inovação. Em conjunto, estes três instrumentos constituem as ferramentas para o aferimento de desempenhos de políticas "inteligentes". O Painel da Inovação aponta pontos fortes e pontos fracos dos desempenhos nacionais de inovação, a nível agregado; a base de dados, em conjunto com os relatórios dos países, fornece informações comparáveis sobre as medidas políticas nacionais; os *workshops* constituem um ambiente de aprendizagem para aprender com questões específicas de interesse comum. Tudo isto permite aos Estados-Membros definirem objectivos específicos para cada indicador, tendo em conta os seus "caminhos de inovação" específicos.

O relatório do Painel Europeu da Inovação 2001 propunha o desenvolvimento de indicadores regionais, indicadores para os países candidatos e indicadores suplementares da inovação que abrangessem áreas importantes para a política de inovação. O Painel 2002 realizou todos estes objectivos e apresenta novos dados relativos:

- A três países associados do sexto programa-quadro de I&D (Islândia, Noruega e Suíça),
- Às regiões da UE, no nível 1 da NUTS, no que diz respeito à Bélgica, à Alemanha e ao Reino Unido, e no nível 2 da NUTS, no que respeita à Áustria, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Países Baixos, Portugal, Espanha e Suécia,
- Aos países candidatos à adesão à UE (Bulgária, Chipre, República Checa, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia, Roménia, Eslováquia, Eslovénia e Turquia).

O Painel Europeu da Inovação é complementado por seis documentos técnicos:

(1) Documento Técnico n.º 1: Estados-Membros e Países Associados

Resultados detalhados relativos a dados actuais e de tendências, líderes da inovação, pontos fortes e pontos fracos relativos por país, análise da convergência e da divergência entre Estados-Membros e entre diferentes grupos de Estados-Membros e páginas dos países com diagramas de tendências e com as principais alterações em termos de políticas.

(2) Documento Técnico n.º 2: Países Candidatos

Resultados detalhados relativos a dados actuais e de tendências, líderes da inovação, pontos fortes e pontos fracos relativos por país e páginas dos países com gráficos de dados actuais e de tendências.

(3) Documento Técnico n.º 3: Regiões da UE

Resultados detalhados relativos a dados actuais e de tendências, regiões líderes, dois indicadores compostos provisórios da inovação, gráficos de indicadores e medidas preliminares para o Painel regional 2003.

---

<sup>8</sup> Para mais informações sobre a Carta, consultar [www.cordis.lu/trendchart](http://www.cordis.lu/trendchart).

(4) Documento Técnico n.º 4: Indicadores e Definições

Definições completas e gráficos de todos os indicadores.

(5) Documento Técnico n.º 5: Painel Temático "Aprendizagem ao Longo da Vida para a Inovação"

Protótipo de um Painel complementar sobre a "Aprendizagem ao Longo da Vida para a Inovação".

(6) Documento Técnico n.º 6: Relatório Metodológico

Exposição de cinco métodos diferentes para construir índices compostos e análise das semelhanças e diferenças entre o Painel Europeu da Inovação e outros painéis da Comissão Europeia.

Todos os documentos técnicos estão disponíveis no site da Carta Europeia da Inovação ([www.cordis.lu/trendchart](http://www.cordis.lu/trendchart)).

**Enfoque do Painel Europeu da Inovação na inovação em "alta" tecnologia**

O Painel Europeu da Inovação incide na inovação em alta tecnologia. Por exemplo, os indicadores relativos a patentes, emprego nos serviços, capital de risco e valor acrescentado limitam-se à alta tecnologia. O indicador respeitante ao emprego na indústria também inclui os sectores de "média-alta" tecnologia, como o sector automóvel. A razão deste enfoque nos sectores de alta e média-alta tecnologia é o facto de o Painel tentar captar as inovações genéricas de ponta, como acontece nas TIC ou na biotecnologia, que podem dar origem a outras inovações em toda a economia. A difusão destas inovações por muitos sectores diferentes pode dar origem a mais inovação. Este processo é captado pelo Painel através de dois indicadores de difusão (3.2 e 3.3) obtidos a partir do Inquérito Comunitário à Inovação (CIS), além do indicador relativo à aprendizagem ao longo da vida.

Todavia, os sectores de "média-baixa" e "baixa" tecnologia, como a refinação de petróleo, pasta de papel e papel, têxteis ou alimentação e bebidas são altamente inovadores, recorrendo a muitos domínios do conhecimento. Estes sectores inovam, frequentemente, pela aquisição de tecnologia avançada de fabrico ou pelo desenvolvimento de sistemas sofisticados de produção e distribuição. Os indicadores de difusão do Painel da Inovação não são adequados para captar inteiramente essas actividades. Se o enfoque do Painel Europeu da Inovação for ignorado, poderão tirar-se conclusões distorcidas sobre as políticas, dado que vários sectores de baixa tecnologia, como o da alimentação e das bebidas, têm muito mais importância económica que os sectores de alta tecnologia, como o sector aeroespacial ou o farmacêutico.

Para colmatar estas limitações do Painel Europeu da Inovação, prevê-se complementar o Painel 2003 com uma análise estatística que incida na inovação nos sectores de "média-baixa" e "baixa" tecnologia com importância económica na Europa.

## **2. PRINCIPAIS RESULTADOS DOS ESTADOS-MEMBROS E DOS PAÍSES ASSOCIADOS**

Os resultados do Painel Europeu da Inovação 2002 respeitantes aos Estados-Membros, aos EUA, ao Japão e aos três países associados são apresentados nos quadros B e D do anexo. O Documento Técnico n.º 1: Estados-Membros e Países Associados contém informações completas a este respeito.

### **2.1 Estados-Membros líderes**

A UE no seu conjunto lidera em três dos dez indicadores relativamente aos quais existem dados disponíveis dos EUA (licenciados em C&E, I&D pública e capital angariado). Excluindo o registo de patentes nos EUA, em que é de esperar que os EUA tenham melhores resultados que a Europa, a maior vantagem dos EUA em relação à UE encontra-se no valor acrescentado de alta tecnologia na indústria (155% mais que a UE), seguindo-se o registo de patentes de alta tecnologia no IEP (78% mais) e a proporção de população activa com diplomas de ensino superior (72% mais).

O quadro 1 apresenta, para cada indicador, a média da UE, os três líderes da UE e os resultados dos EUA e do Japão, quando disponíveis. Tal como em 2001, os países europeus mais pequenos dominam as principais posições nos 14 indicadores. A Suécia surge 11 vezes (11 em 2001), a Finlândia 9 vezes (7 em 2001), os Países Baixos 5 vezes (6 em 2001), a Dinamarca 4 vezes (4 em 2001) e a Irlanda 2 vezes (2 em 2001). Entre as grandes economias da UE, o Reino Unido está à frente com quatro posições (5 em 2001), seguido da Alemanha com 3 (3 em 2001). A França aparece uma vez e a Itália não consta de qualquer posição principal. Estes resultados confirmam as principais conclusões do Painel 2001: os líderes inovadores da UE concentram-se nos países nórdicos e nos Países Baixos, ao passo que as grandes economias, com excepção do Reino Unido, se situam apenas dentro da média ou mesmo abaixo.

| <b>Quadro 1. Líderes da inovação entre os Estados-Membros da UE</b> |                                                    |                              |                                  |            |            |             |           |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------|------------|-------------|-----------|
| <b>N.º</b>                                                          | <b>Indicador <sup>1</sup></b>                      | <b>Média UE <sup>2</sup></b> | <b>Líderes de desempenhos UE</b> |            |            | <b>EU A</b> | <b>JP</b> |
| 1.1                                                                 | Licenciados em C&E / 20 - 29 anos                  | 10,3 <sup>3</sup>            | 23,2 (IRL)                       | 18,7 (F)   | 17,8 (FIN) | 10,2        | 12,5      |
| 1.2                                                                 | População com diplomas de ensino superior          | 21,2                         | 32,5 (FIN)                       | 29,7 (S)   | 28,6 (UK)  | 36,5        | 29,9      |
| 1.3                                                                 | Participação na aprendizagem ao longo da vida      | 8,5                          | 21,7 (UK)                        | 21,6 (S)   | 20,8 (DK)  | --          | --        |
| 1.4                                                                 | Emprego na indústria de média/alta tecnologia      | 7,6                          | 11,2 (D)                         | 7,9 (S)    | 7,4 (FIN)  | --          | --        |
| 1.5                                                                 | Emprego em serviços de alta tecnologia             | 3,6                          | 5,1 (S)                          | 4,9 (DK)   | 4,8 (UK)   | --          | --        |
| 2.1                                                                 | I&D pública / PIB                                  | 0,67                         | 0,98 (FIN)                       | 0,94 (S)   | 0,88 (NL)  | 0,66        | 0,87      |
| 2.2                                                                 | I&D das empresas / PIB                             | 1,28                         | 2,84 (S)                         | 2,68 (FIN) | 1,80 (D)   | 2,04        | 2,11      |
| 2.3.1                                                               | Patentes de alta tecnologia no IEP / população     | 27,8                         | 137,6 (FIN)                      | 95,1 (S)   | 57,9 (NL)  | 49,5        | 36,6      |
| 2.3.2                                                               | Patentes de alta tecnologia no USPTO / população   | 12,4                         | 47,3 (S)                         | 41,6 (FIN) | 22,7 (DK)  | 91,9        | 80,0      |
| 4.1                                                                 | Capital de risco para alta tecnologia / PIB        | 0,24                         | 0,57 (FIN)                       | 0,46 (DK)  | 0,44 (B)   | --          | --        |
| 4.2                                                                 | Capital angariado / PIB                            | 1,7                          | 10,8 (L)                         | 7,9 (E)    | 6,0 (NL)   | 0,8         | 0,0       |
| 4.4                                                                 | Acesso doméstico à Internet                        | 37,7                         | 63,8 (NL)                        | 60,7 (S)   | 58,6 (DK)  | 46,7        | 34,0      |
| 4.5                                                                 | Despesas de TIC / PIB                              | 6,93                         | 9,85 (S)                         | 8,62 (UK)  | 8,30 (NL)  | 8,22        | 8,98      |
| 4.6                                                                 | Valor acrescentado de alta tecnologia na indústria | 10,1                         | 25,4 (IRL)                       | 19,3 (FIN) | 15,3 (S)   | 25,8        | 13,8      |

1: Não foi possível actualizar os quatro indicadores do CIS, pelo que não são incluídos neste quadro.

2: A média UE soma o numerador e o denominador em todos os países da UE.

3: Média não ponderada. Os dados disponíveis não são suficientes para calcular uma média ponderada.

Para sete dos dez indicadores comparáveis, os líderes UE estão à frente tanto dos Estados Unidos como do Japão. A Irlanda, a França e a Finlândia lideram em licenciados em C&E, a Finlândia, a Suécia e os Países Baixos em I&D pública, a Suécia e a Finlândia em I&D das empresas, a Finlândia, a Suécia e os Países Baixos em patentes de alta tecnologia registadas no IEP, o Luxemburgo, a Espanha e os Países Baixos em capital angariado, os Países Baixos, a Suécia e a Dinamarca no acesso doméstico à Internet e a Suécia, o Reino Unido e os Países Baixos em despesas de TIC. A posição dianteira dos EUA no que se refere às patentes registadas no USPTO mantém-se, mesmo em comparação com os países líderes europeus, e os EUA estão também à frente de todos os países da UE em valor acrescentado de alta tecnologia e em ensino superior<sup>9</sup>.

## 2.2 Tendências actuais

O quadro 2 apresenta os resultados médios das tendências em doze indicadores relativamente aos quais existem dados fiáveis, para oito indicadores dos EUA e para sete indicadores do

<sup>9</sup> Esta comparação é feita entre os países líderes europeus e os Estados Unidos no seu todo. Uma comparação dos Estados-Membros da UE com Estados americanos altamente inovadores, como a Califórnia ou o Massachusetts, poderia ser instrutiva.

Japão<sup>10</sup>. O quadro 2 mostra ainda os três líderes da UE em cada tendência. As tendências em dez dos doze indicadores melhoraram em toda a UE. As maiores subidas registam-se no acesso doméstico à Internet (mais 271%) e nas patentes de alta tecnologia registadas quer no IEP (mais 97%) quer no USPTO (mais 44%). Houve uma tendência ligeiramente negativa na I&D pública e no emprego nos sectores industriais de média/alta tecnologia (devido a um aumento a longo prazo no emprego no sector dos serviços).

A tendência da UE tem melhorado mais depressa do que a dos EUA, no caso de cinco dos oito indicadores comparáveis, e nos sete indicadores comparáveis com o Japão. A tendência dos EUA é superior à da UE em patentes de alta tecnologia registadas no IEP e em I&D das empresas, havendo um declínio igual nos EUA e na UE no que se refere à I&D pública. Estes resultados geralmente positivos indicam que a UE pode estar a aproximar-se dos seus principais concorrentes, embora a taxa de crescimento da UE inferior à dos EUA para a I&D das empresas seja preocupante, dado tratar-se de um importante indicador de futuras inovações de base tecnológica.

O padrão de líderes de tendências do quadro 2 difere do padrão dos líderes de desempenhos do quadro 1. Embora os líderes de desempenhos sejam, principalmente, os países nórdicos, os resultados das tendências são muito mais diversificados, ocupando cada um dos 15 Estados-Membros da UE uma posição de liderança em, pelo menos, um indicador. Note-se que dois dos países menos inovadores da UE, Portugal e a Grécia, são líderes de tendências em, respectivamente, cinco e quatro indicadores, ao lado da Finlândia. A Espanha também lidera em três indicadores, ao lado da Dinamarca. Todos os outros países estão na posição cimeira em dois indicadores, com excepção da Alemanha, França e Reino Unido, que apenas lideram num indicador cada um.

---

<sup>10</sup> As tendências são calculadas em alteração percentual de cada indicador, entre o último ano para o qual existem dados e a média dos três anos anteriores, após um intervalo de um ano. Por exemplo, se os dados mais recentes forem de 2001, a tendência baseia-se na alteração percentual entre 2001 e a média de 1997 a 1999 inclusive. Os resultados de 2000 são excluídos para se ter um ano de intervalo. Há várias excepções a esta regra, devido à falta de dados adequados. O Documento Técnico n.º 1: Estados-Membros e Países Associados apresenta os anos específicos usados para calcular as tendências de cada indicador por país. Não é possível calcular dados sobre tendências para os quatro indicadores do CIS e para o indicador 4.2 (capital angariado). Para o indicador 4.1 (capital de risco), os dados sobre tendências não são apresentados, por serem considerados menos fiáveis, devido aos mercados financeiros altamente voláteis do ano passado.

| <b>Quadro 2. Tendências do desempenho inovador (% alteração)</b> |                                                    |                 |                                 |             |             |            |           |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|
| <b>N.º</b>                                                       | <b>Indicador</b>                                   | <b>Média UE</b> | <b>Líderes de tendências UE</b> |             |             | <b>EUA</b> | <b>JP</b> |
| 1.1                                                              | Licenciados em C&E / 20-29 anos                    | 13,7            | 82,4 (P)                        | 50,6 (S)    | 40,0 (I)    | -6,1       | --        |
| 1.2                                                              | População com diplomas de ensino superior          | 17,9            | 41,5 (A)                        | 20,5 (FIN)  | 19,3 (E)    | 4,6        | -1,8      |
| 1.3                                                              | Participação na aprendizagem ao longo da via       | 21,4            | 53,1 (B)                        | 35,5 (EL)   | 25,1 (NL)   | --         | --        |
| 1.4                                                              | Emprego na indústria de média/alta tecnologia      | -2,1            | 7,4 (DK)                        | 4,4 (FIN)   | 2,7 (D)     | --         | --        |
| 1.5                                                              | Emprego em serviços de alta tecnologia             | 18,3            | 38,5 (E)                        | 25,1 (NL)   | 24,8 (UK)   | --         | --        |
| 2.1                                                              | I&D pública                                        | -2,0            | 34,0 (EL)                       | 25,6 (P)    | 8,8 (B)     | -2,0       | 7,0       |
| 2.2                                                              | I&D das empresas                                   | 5,4             | 46,0 (EL)                       | 35,4 (FIN)  | 32,8 (P)    | 7,0        | 3,8       |
| 2.3.1                                                            | Patentes de alta tecn. no IEP / pop.               | 97,2            | 327,8 (L)                       | 305,6 (P)   | 190,4 (IRL) | 151,9      | 57,1      |
| 2.3.2                                                            | Patentes de alta tecn. no USPTO / pop.             | 43,9            | 116,4 (E)                       | 95,7 (S)    | 77,1 (DK)   | 41,9       | 21,6      |
| 4.4                                                              | Acesso doméstico à Internet                        | 271,4           | 605,4 (P)                       | 561,1 (IRL) | 411,5 (I)   | 55,7       | 125,9     |
| 4.5                                                              | Mercados de TIC / PIB                              | 14,8            | 20,9 (EL)                       | 18,0 (A)    | 18,0 (L)    | 5,2        | 14,4      |
| 4.6                                                              | Valor acrescentado de alta tecnologia na indústria | 23,2            | 54,4 (FIN)                      | 36,1 (F)    | 35,4 (DK)   | --         | --        |

### 2.3 Pontos fortes e pontos fracos relativos

O quadro 3 resume os pontos fortes e pontos fracos relativos de cada Estado-Membro. Os resultados limitam-se a um máximo de três valores ou tendências de indicadores actuais que sejam pelo menos 20% (acima ou abaixo) da média UE<sup>11</sup>. Nalguns casos, um país tem um fraco desempenho em todos os indicadores pertinentes, como o nível de habilitações literárias, a I&D ou as patentes. Todos estes aspectos são tratados como um único indicador.

Todos os países apresentam alguns pontos fortes, embora estes se limitem a tendências no caso dos países menos inovadores - Grécia, Itália e Portugal. Os pontos fortes dos líderes da inovação são dominados pelas condições actuais, excepto no caso da Finlândia, que também tem uma forte tendência no domínio da I&D das empresas. A tendência positiva no acesso doméstico à Internet é um ponto forte de seis países (Áustria, Espanha, França, Irlanda, Itália e Portugal), que ilustra a forte convergência neste indicador (cf. n.º 2.4).

É preocupante o facto de vários países padecerem de fracos indicadores do ensino. Mesmo dois dos líderes inovadores, Dinamarca e Países Baixos, têm uma fraqueza relativa na

<sup>11</sup> Os fracos resultados das tendências relativas ao acesso doméstico à Internet nos países com elevados níveis de acesso actuais são ignorados, dado que esses países podem já estar próximos da saturação e ser incapazes de aumentar muito o acesso. As tendências relativas às patentes baseadas em valores absolutos muito baixos também não constam do quadro 3, dado que essas tendências são altamente voláteis de ano para ano.

tendência ou no nível actual de licenciados em C&E. A Alemanha, a Itália e Portugal apresentam-se fracos em vários indicadores do ensino.

| <b>Quadro 3. Pontos fortes e pontos fracos relativos dos Estados-Membros</b> |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>País</b>                                                                  | <b>Principais pontos fortes relativos</b>                                                                                                                                         | <b>Principais pontos fracos relativos</b>                                                                                                                                          |
| <b>Áustria</b>                                                               | Acesso doméstico à Internet actual (4.4); tendência do ensino (1.1 e 1.2)                                                                                                         | Patentes actuais (USPTO e IEP), financiamento da inovação actual (4.1 e 4.2)                                                                                                       |
| <b>Bélgica</b>                                                               | Financiamento actual da inovação (4.1 e 4.2), ensino superior (1.2); tendência para a aprendizagem ao longo da vida (1.3)                                                         | Tendência para o acesso doméstico à Internet (4.4) e patentes registadas no IEP.                                                                                                   |
| <b>Dinamarca</b>                                                             | Aprendizagem ao longo da vida actual (1.3), patentes registadas no USPTO, capital de risco (4.1)                                                                                  | Capital angariado actual (4.2), tendência para novos licenciados em C&E (1.1).                                                                                                     |
| <b>Alemanha</b>                                                              | Patentes actuais (USPTO e IEP), I&D das empresas (2.2), emprego na indústria de média/alta tecnologia (1.5)                                                                       | Financiamento da inovação actual (4.1 e 4.2), valor acrescentado de alta tecnologia na indústria (4.6); tendência para o acesso doméstico à Internet (4.4), ensino (1.1, 1.2, 1.3) |
| <b>Espanha</b>                                                               | Capital angariado actual (4.2); tendências para patentes registadas no USPTO e acesso doméstico à Internet (4.4)                                                                  | Patentes actuais (USPTO e IEP) e I&D (2.1 e 2.2)                                                                                                                                   |
| <b>Grécia</b>                                                                | Tendência para I&D (2.1 e 2.2)                                                                                                                                                    | Tendências para patentes (USPTO e IEP) e acesso doméstico à Internet (4.4)                                                                                                         |
| <b>França</b>                                                                | Número actual de licenciados em C&E (1.1); tendência do acesso doméstico à Internet (4.4)                                                                                         | Aprendizagem ao longo da vida actual (1.3) e capital angariado actual (4.2); tendência para aprendizagem ao longo da vida                                                          |
| <b>Finlândia</b>                                                             | Patentes actuais (USPTO e IEP), capital de risco (4.1) e aprendizagem ao longo da vida (1.3); tendência da I&D das empresas (2.2)                                                 | Capital angariado actual (4.2)                                                                                                                                                     |
| <b>Irlanda</b>                                                               | Número actual de licenciados em C&E (1.1) e valor acrescentado de alta tecnologia na indústria (4.6); tendência de patentes registadas no IEP e acesso doméstico à Internet (4.4) | I&D actual (2.1 e 2.2), patentes (USPTO e IEP) e aprendizagem ao longo da vida (1.3)                                                                                               |
| <b>Itália</b>                                                                | Tendência de licenciados em C&E (1.1) e acesso doméstico à Internet (4.4)                                                                                                         | Ensino actual (1.1, 1.2, 1.3), I&D (2.1, 2.2) e patentes (USPTO e IEP); tendência das patentes no IEP                                                                              |
| <b>Luxemburgo</b>                                                            | Capital angariado actual (4.2)                                                                                                                                                    | Número actual de licenciados em C&E (1.1), patentes (USPTO e IEP), aprendizagem ao longo da vida (1.3)                                                                             |
| <b>Países Baixos</b>                                                         | Capital angariado actual (4.2), patentes (USPTO e IEP), aprendizagem ao longo da vida (1.3)                                                                                       | Número actual de licenciados em C&E (1.1)                                                                                                                                          |
| <b>Portugal</b>                                                              | Tendências do acesso doméstico à Internet (4.4), dos licenciados em C&E (1.1), da I&D (2.1 e 2.2)                                                                                 | Patentes actuais (USPTO e IEP), financiamento (4.1 e 4.2), ensino (1.1, 1.2, 1.3)                                                                                                  |
| <b>Suécia</b>                                                                | Patentes actuais (USPTO e IEP), financiamento (4.1 e 4.2), aprendizagem ao longo da vida (1.3)                                                                                    | Tendência do valor acrescentado de alta tecnologia na indústria (4.6)                                                                                                              |
| <b>Reino Unido</b>                                                           | Ensino actual (1.1, 1.2, 1.3), valor acrescentado de alta tecnologia na indústria (4.6)                                                                                           | Capital angariado actual (4.2); tendência de patentes registadas no IEP                                                                                                            |

## 2.4 Convergência e divergência do desempenho dos Estados-Membros

Para alcançar o objectivo estabelecido em Lisboa, as economias europeias mais atrasadas terão de recuperar em termos de desempenho inovador, o que levanta duas questões: qual a variação do desempenho tendencial entre os Estados-Membros da UE e essas tendências têm

convergiu? O quadro 4 mostra a variação de cada indicador e a convergência dos doze indicadores, com dados fiáveis sobre tendências<sup>12</sup>.

A maior variação entre os Estados-Membros encontra-se na capital angariado, nas patentes de alta tecnologia e na participação na aprendizagem ao longo da vida. A variação mais baixa é a das despesas de TIC e a dos dois indicadores de emprego, tanto nos serviços de alta tecnologia como na indústria de média-alta e de alta tecnologia. É interessante o facto de a variação do indicador da I&D pública ser menos de metade da variação da I&D privada. O primeiro destes indicadores também é convergente ao longo do tempo, dado que os Estados-Membros da UE adoptam políticas semelhantes para o financiamento da I&D. Pelo contrário, a I&D das empresas é divergente<sup>13</sup>. De uma maneira geral, todos os indicadores que sofrem a maior influência de medidas públicas são convergentes, enquanto os indicadores que são influenciados pelo sector privado são divergentes. Contudo, apenas três indicadores mostram taxas muito elevadas de divergência ou convergência. São eles o registo de patentes de alta tecnologia nos EUA, que é muito divergente, e a participação na aprendizagem ao longo da vida e o acesso doméstico à Internet ambos muito convergentes. No que toca ao acesso doméstico à Internet, ele deve-se a taxas de crescimento mais baixas nos países com níveis já elevados de acesso doméstico à Internet, dado que esses países atingem a saturação, e a taxas de crescimento mais altas para países como Portugal e Espanha que, inicialmente, apresentam baixos níveis de acesso doméstico à Internet.

---

<sup>12</sup> A convergência é expressa em variação percentual do desvio-padrão em todos os países da UE, durante o período observado. Ela *aumenta* à medida que a variação do desvio-padrão desce. Os dados originais sobre as tendências são apresentados no quadro C do anexo relativamente a todos os Estados-Membros da UE, ao Japão, aos EUA e aos três países associados.

<sup>13</sup> A I&D das empresas é divergente, dado que os países líderes estão a crescer mais depressa que a média europeia. Neste caso, a divergência ajuda a aumentar a média da UE e, nesse sentido, é um desenvolvimento desejável.

| <b>Quadro 4. Variação e convergência dos indicadores entre os Estados-Membros</b> |                                                             |                                                    |       |                                  |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
| <b>N.º</b>                                                                        | <b>Indicador</b>                                            | <b>Variação entre Estados-Membros <sup>1</sup></b> |       | <b>Convergência <sup>2</sup></b> |       |
| 1.1                                                                               | Licenciados em C&E / 20 - 29 anos                           | Média                                              | 57,5  | Convergente                      | -7,9  |
| 1.2                                                                               | População com diplomas de ensino superior                   | Baixa                                              | 31,0  | Convergente                      | -7,4  |
| 1.3                                                                               | Participação na aprendizagem ao longo da vida               | Elevada                                            | 86,9  | Convergente                      | -17,0 |
| 1.4                                                                               | Emprego na indústria de média/alta tecnologia               | Baixa                                              | 30,4  | Divergente                       | 1,5   |
| 1.5                                                                               | Emprego em serviços de alta tecnologia                      | Baixa                                              | 29,9  | --                               | 0,7   |
| 2.1                                                                               | I&D pública / PIB                                           | Baixa                                              | 27,7  | Convergente                      | -8,9  |
| 2.2                                                                               | I&D das empresas / PIB                                      | Média                                              | 63,1  | Divergente                       | 9,7   |
| 2.3.1                                                                             | Patentes de alta tecnologia registadas no IEP / população   | Elevada                                            | 130,9 | --                               | 0,4   |
| 2.3.2                                                                             | Patentes de alta tecnologia registadas no USPTO / população | Elevada                                            | 109,7 | Divergente                       | 27,2  |
| 4.1                                                                               | Capital de risco para alta tecnologia / PIB                 | Média                                              | 61,3  | --                               | --    |
| 4.2                                                                               | Capital angariado / PIB                                     | Elevada                                            | 178,8 | --                               | --    |
| 4.4                                                                               | Acesso doméstico à Internet                                 | Baixa                                              | 38,2  | Convergente                      | -62,1 |
| 4.5                                                                               | Despesa de TIC / PIB                                        | Baixa                                              | 21,5  | --                               | 0,1   |
| 4.6                                                                               | Valor acrescentado de alta tecnologia na indústria          | Média                                              | 55,7  | Convergente                      | -6,7  |

1: Coeficiente de variação ou CV (desvio-padrão/média\*100) entre os Estados-Membros da UE no caso dos dados mais recentes disponíveis, usando médias não ponderadas. A classificação de variação "baixa", "média" e "elevada" baseia-se na agregação de todos os CV. Todos os CV baixos são inferiores a 40, os médios entre 50 e 70 e os elevados são superiores a 80.

2: Alteração percentual do desvio-padrão nos países da UE durante o primeiro e o segundo períodos. O primeiro período é igual à média dos três anos anteriores ao ano de intervalo. O segundo período é o ano mais recente para o qual se dispõe de dados. Uma alteração percentual dentro de +1% ou -1% não se considera convergente nem divergente.

O Documento Técnico n.º 1 sobre os Estados-Membros e os países associados aprofunda os padrões de convergência e divergência em três grupos de países: líderes da inovação (incluindo a Dinamarca, a Finlândia, os Países Baixos, a Suécia e o Reino Unido), os medianamente inovadores (Áustria, Bélgica, Alemanha, França e Irlanda) e os que apresentam um atraso em termos de inovação (Espanha, Grécia, Itália e Portugal).

## 2.5 Principais mudanças desde o Painel Europeu da Inovação 2001

Todos os indicadores do Painel 2002 foram actualizados, pelo menos em um ano, em comparação com o Painel 2001 (com excepção dos quatro indicadores CIS que não são aqui discutidos), e, em relação a alguns países, os dados das despesas de I&D foram actualizados em dois anos. Durante este período, não houve alterações significativas em cinco indicadores (1.1 a 1.4 e I&D pública), enquanto os restantes sete indicadores mostraram fortes melhorias. É notório que a I&D das empresas recuperou, no final da década de 1990, de um declínio gradual anterior, aumentando para 1,28% do PIB, apesar de a UE continuar abaixo da taxa de 2,04% dos Estados Unidos. Outros indicadores que mostram um aumento considerável são as patentes de alta tecnologia registadas no IEP (mais 55%), o acesso doméstico à Internet (mais 35%) e o valor acrescentado da alta tecnologia na indústria (mais 23%). Os dois indicadores

financeiros também melhoraram, tendo o capital de risco para alta tecnologia aumentado de 0,11% do PIB, em 2000, para 0,24%, em 2001, e o capital angariado nos novos mercados de capitais de 1,1% para 1,7% do PIB.

## **2.6 Países associados**

Os resultados dos países associados (Suíça, Islândia e Noruega) são apresentados nos quadros B e D do anexo. A cobertura dos dados em relação a estes três países é muito boa, não havendo indicadores em falta para a Noruega e faltando apenas dois para a Islândia e a Suíça<sup>14</sup>. Tanto a Suíça como a Islândia estão acima da média europeia em dez e onze indicadores, respectivamente<sup>15</sup>, o que as colocaria entre os líderes da inovação. Contudo, os resultados das tendências da Suíça estão abaixo da média UE em seis de oito indicadores, indicando que a Suíça está a perder a sua vantagem inovadora.

Os resultados muito bons da Islândia em vários indicadores da inovação empresarial (I&D das empresas, patentes e financiamento) devem-se, em grande medida, a uma política bem sucedida de atracção de IDE para a biotecnologia. Isso também é evidente nos excelentes resultados das tendências da Islândia nesses indicadores, além do crescimento do emprego nos serviços de alta tecnologia. A Noruega é um país medianamente inovador, com muito bons resultados em vários indicadores de recursos humanos, mas está abaixo da média UE na inovação empresarial. Os resultados das tendências relativos à Noruega situam-se abaixo da média europeia em oito de onze indicadores. A Noruega está a evoluir mais rapidamente que a média europeia apenas em patentes de alta tecnologia registadas no USPTO.

## **3. RESULTADOS DAS REGIÕES EUROPEIAS**

Este ano, o Painel Europeu da Inovação introduz sete novos indicadores, mais o PIB *per capita*, a nível regional (NUTS 1 ou NUTS 2), para os Estados-Membros da UE<sup>16</sup>. Os dados a nível regional são importantes por dois motivos. Primeiro, as políticas de inovação são, frequentemente, desenvolvidas e implementadas a nível regional e mesmo municipal, além das políticas nacionais e de nível europeu. Os indicadores regionais podem ajudar a formular essas políticas. Em segundo lugar e o que é mais importante, muitas actividades inovadoras encontram-se fortemente localizadas em agrupamentos de empresas inovadoras e instituições públicas, como os institutos de investigação e as universidades. A política tem de ser dirigida para o apoio a estes agrupamentos e, se for viável, para o incentivo a novos agrupamentos de inovação noutras regiões. Para isso, serão, muitas vezes, necessários diferentes tipos de acções. A concepção e a implementação eficazes dessas políticas dependem, consequentemente, da identificação das regiões altamente inovadoras e das regiões menos inovadoras que possam ter potencial. Haverá outras regiões que, devido a terem a sua base económica no turismo, na agricultura ou na extracção de recursos naturais, podem necessitar de políticas orientadas para a divulgação que assentem na adopção e não na criação de novas tecnologias.

Os sete indicadores regionais que são apresentados no quadro 5 são um primeiro passo para fornecer dados úteis à política regional. Dão uma cobertura dos recursos humanos, do

---

<sup>14</sup> O Documento Técnico n.º 1: Estados-Membros e Países Associados contém dados completos a este respeito.

<sup>15</sup> Excluindo os indicadores CIS.

<sup>16</sup> O Documento Técnico n.º 3: Regiões da UE contém dados completos sobre o painel da inovação regional.

emprego nos sectores de alta tecnologia e da criação de novos conhecimentos através de I&D e de patentes. Contudo, devido à limitação de dados disponíveis<sup>17</sup>, os indicadores regionais servem melhor para identificar as regiões fortemente inovadoras do que as regiões com potencial ou as que necessitem de políticas orientadas para a divulgação.

| <b>Quadro 5. Indicadores regionais: definições e ano</b> |                                                                                          |                         |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>N.º</b>                                               | <b>Breve definição</b>                                                                   | <b>Ano <sup>1</sup></b> |
| 1.2                                                      | População com diplomas de ensino superior (% da classe etária 25 – 64 anos)              | 2001                    |
| 1.3                                                      | Participação na aprendizagem ao longo da vida (% da classe etária 25 – 64 anos)          | 2001                    |
| 1.4                                                      | Emprego na indústria de média-alta e alta tecnologia (% do total das forças de trabalho) | 2000                    |
| 1.5                                                      | Emprego em serviços de alta tecnologia (% do total das forças de trabalho)               | 2000                    |
| 2.1                                                      | Despesa pública de I&D (GOVERD - BERD) (% do PIB)                                        | 1999                    |
| 2.2                                                      | Despesa de I&D das empresas (BERD) (% do PIB)                                            | 1999                    |
| 2.3.1                                                    | Pedidos de registo de patentes de alta tecnologia no IEP (por milhão de habitantes)      | 2000                    |

1: Ano mais recente para, pelo menos, cinco países.

A decisão acerca do que constitui uma região está em sintonia com as directrizes da Comissão Europeia<sup>18</sup>: NUTS 1, nos casos da Áustria, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Países Baixos, Portugal, Espanha e Suécia, e NUTS 2, nos casos da Bélgica, Alemanha e Reino Unido<sup>19</sup>. Dado que a classificação NUTS foi criada principalmente para satisfazer necessidades políticas e administrativas, esta classificação não é a melhor para medir o desempenho inovador a nível regional. O projecto PAXIS<sup>20</sup> usa um conceito regional alternativo que identificou 15 "áreas económicas" que apresentam excelência na inovação. Essas áreas nem sempre correspondem às classificações existentes da NUTS. O conceito de "área económica", que liga cidades inovadoras, poderá ser mais adequado a um Painel regional da inovação<sup>21</sup>. No entanto, os condicionalismos na disponibilidade de dados impossibilitaram a escolha de uma dimensão regional diferente.

<sup>17</sup> O Eurostat só fornece dados regionais relativos aos indicadores da inovação apresentados no quadro 5. Além disso, o Inquérito Comunitário à Inovação não proporciona dados regionais fiáveis, dado que a região não é incluída no plano de amostragem do inquérito. Assim, a transmissão e a aplicação de conhecimentos serão difíceis de obter.

<sup>18</sup> Comissão Europeia, *As regiões na nova economia: orientações relativas às acções inovadoras do FEDER para o período de 2000-2006*, Bruxelas, 2001.

<sup>19</sup> No caso da Dinamarca, não há uma repartição em regiões NUTS 1 e 2. No caso do Luxemburgo, não há repartição NUTS.

<sup>20</sup> The Pilot Action of Excellence on Innovative Start-ups (Acção-piloto de excelência em novas empresas inovadoras).

<sup>21</sup> Pode argumentar-se que a promoção directiva destas "regiões ou zonas altamente inovadoras" dá origem a um aumento geral da inovação, através de repercussões de regiões vizinhas menos inovadoras, maior do que a promoção directa dessas regiões menos inovadoras. Os dados empíricos sobre a dimensão dessas (eventuais) repercussões são demasiado incompletos para se poder fazer qualquer afirmação definitiva.

### 3.1. Regiões líderes

| Quadro 6. Principais regiões inovadoras por país (com base em 7 indicadores) <sup>1</sup> |                |                              |                                         |                             |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| País                                                                                      | N.º de regiões | % de regiões > média do país | Principais regiões (RNSII) <sup>2</sup> |                             |                                   |
| Áustria                                                                                   | 9              | 22%                          | Wien (1,45)                             | Kaernten (1,29)             |                                   |
| Bélgica                                                                                   | 3              | 67%                          | Vlaams Gewest (1,11)                    | Reg. Bruxelles (1,09)       |                                   |
| Alemanha                                                                                  | 16             | 25%                          | Berlin (1,35)                           | Bayern (1,34)               | Baden-Württemberg (1,34)          |
| Espanha                                                                                   | 18             | 28%                          | Comunidad de Madrid (2,01)              | Cataluña (1,34)             | Comunidad Foral de Navarra (1,30) |
| Grécia                                                                                    | 13             | 15%                          | Attiki (1,39)                           | Kriti (1,04)                |                                   |
| França                                                                                    | 22             | 14%                          | Ile-de-France (1,60)                    | Midi-Pyrénées (1,31)        | Rhône-Alpes (1,12)                |
| Finlândia                                                                                 | 6              | 33%                          | Uusimaa (Suuralue) (1,30)               | Pohjois-Suomi (1,07)        |                                   |
| Itália                                                                                    | 20             | 20%                          | Lombardia (1,44)                        | Piemonte (1,35)             | Lazio (1,35)                      |
| Irlanda                                                                                   | 2              | 50%                          | Southern & Eastern (1,12)               |                             |                                   |
| Países Baixos                                                                             | 12             | 33%                          | Noord-Brabant (1,59)                    | Utrecht (1,06)              | Limburg (1,02)                    |
| Portugal                                                                                  | 7              | 29%                          | Lisboa e Vale do Tejo (1,39)            | Centro (P) (1,01)           |                                   |
| Suécia                                                                                    | 8              | 25%                          | Stockholm (1,46)                        | Oestra Mellansverige (1,00) |                                   |
| Reino Unido                                                                               | 12             | 25%                          | Eastern region (1,48)                   | South East region (1,35)    | South West region (1,21)          |

1: Trata-se dos indicadores 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 e 2.3.1. Alguns indicadores regionais não estão disponíveis ou estão incompletos: 2.1 e 2.2 no caso da Áustria, 2.1 nos casos da Bélgica e da Suécia, 1.3, 2.1 e 2.2 no da Irlanda, 2.1 e 2.2 no dos Países Baixos e 1.4, 1.5 e 2.3.1 nos casos da Grécia, Itália, Portugal e Espanha.

2: O RNSII (regional national summary innovation index - índice regional nacional sumário da inovação) é calculado como a média dos valores dos indicadores indexados à média do país. Um valor de índice acima (abaixo) de 1,00 indica que a região apresenta desempenhos superiores (inferiores) à média do país. Não se devem comparar os RNSII entre países.

Conforme já se indicou, não foi calculado um Índice Sumário da Inovação para o Painel Europeu da Inovação nacional porque não foi possível actualizar os quatro indicadores CIS. Contudo, o CIS é, neste momento, uma fraca fonte de indicadores regionais, porque a região não foi incluída no plano de amostragem, embora isso se possa alterar no futuro. Consequentemente, pode calcular-se um índice regional da inovação composto com base nos sete indicadores para os quais se dispõe de dados. São dados dois indicadores sumários provisórios: o RNSII, que identifica as regiões líderes *dentro* de cada país, e o RRSII, que compara cada região com a média da UE<sup>22</sup>.

O quadro 6 identifica as regiões líderes dentro de cada país, usando o RNSII. Algumas dessas regiões têm desempenhos muito acima da média do país, sobretudo em Espanha, em França e nos Países Baixos. Na maior parte dos países, apenas algumas regiões se encontram acima da

<sup>22</sup> Estes indicadores compostos são experimentais. As definições são apresentadas no Anexo Técnico.

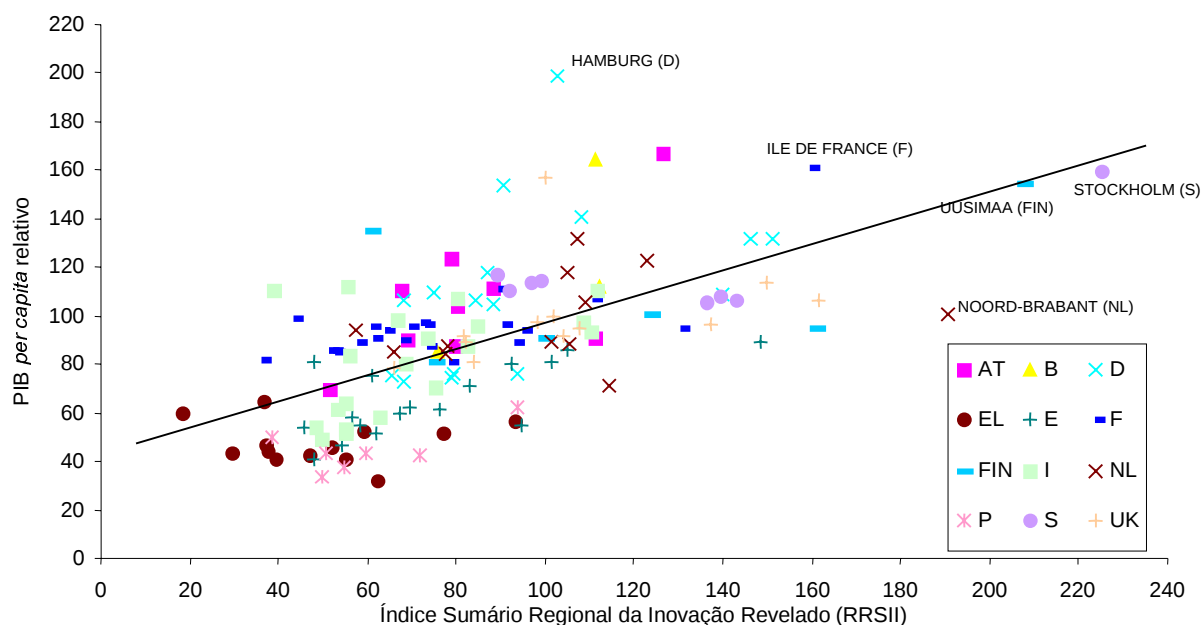
média do país, mostrando que as capacidades inovadoras do país se concentram fortemente num número reduzido de regiões.

O RRSII tenta identificar os líderes "locais", tendo em conta o desempenho relativo da região dentro da UE e o desempenho relativo da região dentro do país<sup>23</sup>. As dez regiões líderes são: Stockholm (S), Uusimaa (Suuralue) (FIN), Noord-Brabant (NL), Eastern region (UK), Pohjois-Suomi (FIN), Ile-de-France (F), Bayern (D), South East region (UK), Comunidad de Madrid (E) e Baden-Württemberg (D). A presença da Comunidad de Madrid mostra que, mesmo nos países "em atraso", pode haver líderes da inovação a nível regional.

### 3.2 Relação entre o desempenho inovador e o desempenho económico

A figura 1 sugere a existência de uma relação positiva entre o desempenho inovador de uma região, medido pelo seu RRSII, e o seu desempenho económico. Os elevados níveis de rendimentos *per capita* de Hamburg (D) e de outras regiões, porém, mostram que outros factores também podem gerar rendimentos elevados. Pelo contrário, como demonstra o Noord-Brabant (NL), um forte desempenho inovador não está necessariamente relacionado com rendimentos médios elevados.

**Figura 1. Desempenho inovador e económico a nível regional**



A figura 1 mostra igualmente a difusão entre regiões dentro dos países. A Finlândia, a França, os Países Baixos e a Suécia apresentam o maior afastamento entre a região com o "melhor" desempenho e a região com o "pior" desempenho. Nos países com um elevado desempenho inovador (Finlândia, Países Baixos, Suécia e Reino Unido), mais de metade das regiões tem um desempenho acima da média da UE. Nos países medianamente inovadores, o desempenho

<sup>23</sup> O RRSII foi concebido para identificar os "líderes locais". As regiões de países com desempenhos elevados apresentar-se-ão sempre de modo mais favorável em comparação directa com as regiões dos países com desempenhos menos bons. Vale a pena e tem interesse localizar as regiões que têm resultados relativamente bons, apesar da fraqueza inovadora do seu país. A natureza experimental do RRSII pode necessitar de uma redefinição no Painel Europeu da Inovação 2003.

inovador nacional parece estar abaixo da média da UE, devido a uma falta de *número* suficiente de regiões inovadoras e não tanto ao *nível* do desempenho inovador das regiões líderes desses países. A Ile-de-France, por exemplo, está entre as regiões líderes da Europa, mas a França, enquanto país, não está<sup>24</sup>.

#### 4. RESULTADOS DOS PAÍSES CANDIDATOS À ADESÃO À UE

Treze "países candidatos à adesão" estão actualmente envolvidos no processo de alargamento da União Europeia. Estão em curso negociações de adesão com doze destes países: Bulgária (BG), Chipre (CY), República Checa (CZ), Estónia (EE), Hungria (HU), Letónia (LV), Lituânia (LT), Malta (MT), Polónia (PL), Roménia (RO), Eslováquia (SK) e Eslovénia (SI). Prevê-se que, em Dezembro de 2002, essas negociações estejam concluídas com dez países, devendo ainda continuar com a Bulgária e a Roménia. Ainda não foram encetadas negociações com a Turquia.

Um relatório de 2001 elaborado para a Comissão Europeia, que reproduziu o Painel Europeu da Inovação 2001 aplicado a seis países candidatos<sup>25</sup> (Chipre, República Checa, Estónia, Hungria, Polónia e Eslovénia), encontrou grandes problemas de disponibilidade de dados, particularmente relativos aos indicadores sobre a transmissão e a aplicação de conhecimentos e para o financiamento, os resultados e os mercados da inovação<sup>26</sup>. Para melhorar a disponibilidade dos dados, foi distribuído um questionário entre os membros do "Grupo de Altos Funcionários da Política de Inovação" dos países candidatos, que forneceu resultados suplementares para nove países: Bulgária, República Checa, Estónia, Hungria, Lituânia, Letónia, Malta, Eslováquia e Turquia. Em média, o Painel Europeu da Inovação 2002 tem dados relativos a 64% dos indicadores, desde um mínimo de 43%, no caso de Chipre, até um máximo de 81%, no caso da Turquia<sup>27</sup>.

Os resultados do Painel da Inovação 2002 respeitantes aos países candidatos são apresentados no quadro D do anexo, encontrando-se os resultados das tendências no quadro E. O quadro D inclui o ano de referência para cada país e indicador, visto que as limitações de dados significam que os resultados são, muitas vezes, mais antigos dos que os resultados comparativos do Painel, respeitantes aos Estados-Membros da UE. Por uma questão de comparação, tanto o quadro D como o quadro E incluem a média europeia. O quadro D inclui ainda dois indicadores alternativos que serão, eventualmente, mais adequados para economias em transição do que os indicadores relativos aos Estados-Membros da UE e um indicador alternativo por razões de disponibilidade de dados. Estas alternativas incluem todos os pedidos de registo de patentes no IEP (2.3.1A) em comparação com os pedidos de registo de patentes de alta tecnologia apenas (2.3.1) e o valor do investimento directo estrangeiro

---

<sup>24</sup> Baseado no Índice Sumário da Inovação de 2001 de França (cf. n.º 2.3 do presente documento).

<sup>25</sup> Comissão Europeia – DG Empresa, *Innovation policy issues in six candidate countries: The challenges*, EUR 17036, 2001.

<sup>26</sup> A maior parte dos países candidatos realiza inquéritos à inovação. A República Checa, a Letónia, a Lituânia, a Eslováquia e a Eslovénia já realizaram inquéritos com base no CIS II e a Polónia e a Roménia realizaram inquéritos com base no CIS I. A Hungria lançou, em 2000, um inquérito-piloto à inovação. Para o CIS III, vários países (República Checa, Estónia, Lituânia, Malta, Eslovénia e Eslováquia) já emitiram os seus questionários. Chipre, a Hungria e a Letónia prevêem fazê-lo igualmente em Setembro ou durante o terceiro trimestre de 2002. A Roménia planeou a emissão do questionário para o primeiro trimestre de 2003 e a Bulgária planeia realizar um inquérito de ensaio em 2003.

<sup>27</sup> O Documento Técnico n.º 2: Países Candidatos contém dados completos a este respeito.

recebido em percentagem do PIB (4.6A), em vez da percentagem de valor acrescentado da indústria em produtos de alta tecnologia (4.6). Por uma questão de disponibilidade dos dados, o acesso à Internet baseia-se na percentagem da população que dispõe de qualquer acesso à Internet (4.4A) e não no acesso doméstico apenas.

#### **4.1 Países candidatos líderes**

O quadro 7 identifica os líderes da inovação entre os países candidatos e mostra as médias da UE e dos países candidatos. O quadro faculta apenas os indicadores alternativos nos casos das patentes no IEP, do acesso à Internet e do IDE recebido. Nenhum dos países candidatos se encontra acima da média europeia em cinco dos treze indicadores disponíveis: emprego em serviços de alta tecnologia, I&D privada, todo o tipo de patentes registadas no IEP, patentes de alta tecnologia registadas no USPTO e acesso à Internet.

Os países candidatos têm desempenhos favoráveis em comparação com a UE, no que respeita à percentagem de população activa com diplomas de ensino superior (estando a Bulgária, Chipre, a Estónia e a Lituânia iguais ou acima da média da UE), à percentagem de emprego na indústria de alta tecnologia (situando-se a República Checa, a Hungria, a Polónia e a Eslovénia próximo ou acima da média comunitária), às despesas de TIC (com a República Checa, a Estónia, a Hungria e a Eslováquia acima da média UE) e ao valor de IDE recebido (República Checa, Estónia, Hungria e Malta acima da média UE).

| <b>Quadro 7. Líderes da inovação entre os 13 países candidatos</b> |                                                  |                              |                                          |                                      |           |                 |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>N.º</b>                                                         | <b>Indicador <sup>1</sup></b>                    | <b>Média UE <sup>2</sup></b> | <b>Média países candid. <sup>3</sup></b> | <b>Líderes dos países candidatos</b> |           |                 |
| 1.1                                                                | Licenciados em C&E / 20 - 29 anos                | 10,3                         | 6,6                                      | 13,1 (SI)                            | 9,4 (LT)  | 6,8 (EE)        |
| 1.2                                                                | População com diplomas de ensino superior        | 21,2                         | 17,5                                     | 45,0 (LT)                            | 29,4 (EE) | 26,8 (CY)       |
| 1.3                                                                | Participação na aprendizagem ao longo da vida    | 8,5                          | 5,4                                      | 16,3 (LV)                            | 9,7 (MT)  | 5,3 (EE)        |
| 1.4                                                                | Emprego na indústria de média/alta tecnologia    | 7,6                          | 5,4                                      | 9,2 (CZ)                             | 8,8 (HU)  | 8,7 (SI)        |
| 1.5                                                                | Emprego em serviços de alta tecnologia           | 3,6                          | 2,6                                      | 3,4 (EE)                             | 3,2 (HU)  | 3,2 (CZ)        |
| 2.1                                                                | I&D pública / PIB                                | 0,67                         | 0,41                                     | 0,68 (SI)                            | 0,54 (CZ) | 0,53 (EE/LT/TR) |
| 2.2                                                                | I&D das empresas / PIB                           | 1,28                         | 0,32                                     | 0,83 (SI)                            | 0,81 (CZ) | 0,45 (SK)       |
| 2.3.1A                                                             | Todas as patentes no IEP / população             | 152,7                        | 7,1                                      | 20,6 (SI)                            | 16,1 (HU) | 12,1 (CZ)       |
| 2.3.2                                                              | Patentes de alta tecnologia no USPTO / população | 12,4                         | 0,5                                      | 2,6 (MT)                             | 0,6 (CZ)  | 0,5 (LT)        |
| 4.1                                                                | Capital de risco para alta tecnologia / PIB      | 0,24                         | 0,27                                     | 0,90 (LT)                            | 0,62 (LV) | 0,15 (SI)       |
| 4.4A                                                               | Acesso doméstico à Internet / 100 habitantes     | 31,4                         | 14,8                                     | 30,1 (EE)                            | 30,0 (SI) | 25,4 (MT)       |
| 4.5                                                                | Despesa de TIC / PIB                             | 8,0                          | 6,0                                      | 9,6 (EE)                             | 9,5 (CZ)  | 8,9 (HU)        |
| 4.6A                                                               | IDE recebido / PIB                               | 30,3                         | 31,3                                     | 84,7 (MT)                            | 53,2 (EE) | 43,4 (HU)       |

1: Os indicadores CIS não foram actualizados no que diz respeito à UE e, por isso, não são incluídos neste quadro.

2: Média ponderada com base na soma do numerador e do denominador em todos os países da UE (para o indicador 1.1, a média UE é uma média não ponderada).

3: Média não ponderada para os países cujos dados estão disponíveis. Os dados disponíveis são insuficientes para calcular médias ponderadas.

As capacidades inovadoras nos países candidatos são dominadas por menos de metade dos países, com 88% das posições principais do quadro 7 ocupadas por seis países: Estónia (8), República Checa e Eslováquia (7 cada), Lituânia e Hungria (5 cada) e Malta (4). A Letónia surge duas vezes e Chipre, a Eslováquia e a Turquia uma vez. A Polónia, a Roménia e a Bulgária nunca estão entre os três líderes dos países candidatos.

## 4.2 Tendências actuais nos países candidatos

Os resultados das tendências para os países candidatos estão resumidos no quadro 8. Apenas há dados disponíveis para dez indicadores, embora em relação aos indicadores 1.1 (novos

licenciados em C&E) e 1.3 (aprendizagem ao longo da via), só existam dados para seis ou menos países candidatos<sup>28</sup>. Os resultados completos são apresentados no quadro G do anexo.

A tendência média dos países candidatos ultrapassa a tendência média da UE em cinco dos dez indicadores comparáveis. Contudo, uma característica notória dos resultados das tendências dos países candidatos é a existência de muitos valores negativos nos indicadores de recursos humanos e na I&D, devido, em parte, a mudanças estruturais profundas em várias dessas economias. As médias das tendências dos países candidatos são muito superiores nos indicadores do mercado e do investimento, no grupo quatro, em que apenas Chipre tem uma tendência negativa relativa ao IDE. Devido à prevalência de tendências negativas, o quadro 8 mostra os dois países líderes e os dois com as maiores tendências negativas. Em relação aos indicadores dos grupos um e dois, a média dos países candidatos é, muitas vezes, relativamente baixa, baseada na média entre grandes aumentos em certos países e grandes decréscimos noutros.

| <b>Quadro 8. Tendências do desempenho inovador (% alteração) nos países candidatos</b> |                                               |                              |                                          |                                      |            |                                         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------------------------------|------------|
| <b>N.º</b>                                                                             | <b>Indicador <sup>1</sup></b>                 | <b>Média UE <sup>2</sup></b> | <b>Média países candid. <sup>3</sup></b> | <b>Líderes dos países candidatos</b> |            | <b>Decréscimo nos países candidatos</b> |            |
| 1.1                                                                                    | Licenciados em C&E / 20 - 29 anos             | 13,7                         | 14,3                                     | 53,2 (LT)                            | 38,2 (EE)  | -14,4 (HU)                              |            |
| 1.2                                                                                    | População com diplomas de ensino superior     | 17,9                         | 7,3                                      | 17,8 (BG)                            | 14,2 (RO)  | -1,1 (SI)                               | -0,1 (EE)  |
| 1.3                                                                                    | Participação na aprendizagem ao longo da vida | 21,4                         | 2,9                                      | 22,2 (RO)                            | 7,9 (LV)   | -7,5 (LT)                               | -7,0 (EE)  |
| 1.4                                                                                    | Emprego na indústria de média/alta tecnologia | -2,1                         | 10,2                                     | 105,7 (LV)                           | 20,0 (EE)  | -21,4 (RO)                              | -15,4 (LT) |
| 1.5                                                                                    | Emprego em serviços de alta tecnologia        | 18,3                         | 10,4                                     | 30,4 (SI)                            | 24,3 (CY)  | -11,9 (LT)                              | -8,6 (RO)  |
| 2.1                                                                                    | I&D pública / PIB                             | -2,0                         | 3,7                                      | 57,8 (TR)                            | 26,0 (CZ)  | -34,1 (RO)                              | -27,0 (SK) |
| 2.2                                                                                    | I&D das empresas / PIB                        | 7,0                          | 8,1                                      | 85,8 (TR)                            | 83,7 (LV)  | -43,6 (RO)                              | -37,4 (BG) |
| 4.4A                                                                                   | Acesso doméstico à Internet / 100 habitantes  | 155,3                        | 148,7                                    | 255,2 (MT)                           | 226,1 (BG) |                                         |            |
| 4.5                                                                                    | Despesa de TIC / PIB                          | 14,8                         | 26,2                                     | 40,5 (PL)                            | 38,9 (SK)  |                                         |            |
| 4.6A                                                                                   | IDE recebido / PIB                            | 99,3                         | 79,3                                     | 195,1 (SK)                           | 180,9 (BG) | -3,3 (CY)                               |            |

1: Os indicadores CIS não foram actualizados no que diz respeito à UE e, por isso, não são incluídos neste quadro.

2: Média ponderada com base na soma do numerador e do denominador em todos os países da UE (para o indicador 1.1, a média UE é uma média não ponderada).

3: Média não ponderada para os países cujos dados estão disponíveis. Os dados disponíveis são insuficientes para calcular médias ponderadas.

Quase todos os países candidatos são líderes de tendências em, pelo menos, um indicador, sendo a Bulgária e a Letónia líderes em três indicadores e a Estónia, a Roménia, a Eslováquia

<sup>28</sup> A disponibilidade de dados difere de país para país, impossibilitando o cálculo de tendências com base no(s) mesmo(s) ano(s). Por isso, os resultados das tendências têm de ser interpretados com cautela.

e a Turquia líderes em dois indicadores. A Bulgária é líder em termos de população com diplomas de ensino superior, acesso doméstico à Internet e IDE recebido, enquanto a Letónia é líder na participação na aprendizagem ao longo da vida, no emprego na indústria de média/alta tecnologia e na I&D das empresas. Embora a Roménia seja o país mais afectado pelo decréscimo nos dois indicadores referentes à I&D e ao emprego, está a melhorar a uma taxa superior à média, em dois indicadores do ensino. A Estónia lidera em licenciados em C&E e no emprego na indústria de média/alta tecnologia, enquanto a Eslováquia está à frente em despesas de TIC e em IDE recebido e a Turquia nos dois indicadores de I&D. Convém ter em conta que a imagem dada pelas tendências pode parecer demasiado optimista. Muitas destas tendências de liderança de cada país decorrem de valores iniciais muito baixos; por isso, mesmo após um rápido aumento, os líderes de tendências estão, frequentemente, abaixo da média do indicador dos países candidatos.

## **ANEXOS**

### **Principais quadros de dados**

**Quadro A:** Painel Europeu da Inovação 2002: Definições e Fontes dos Dados

**Quadro B:** Painel Europeu da Inovação 2002: Estados-Membros e Países Associados

**Quadro C:** Painel Europeu da Inovação 2002: Anos mais recentes usados (Estados-Membros e Países Associados)

**Quadro D:** Painel Europeu da Inovação 2002: Tendências (Estados-Membros e Países Associados)

**Quadro E:** Painel Europeu da Inovação 2002: Países Candidatos

**Quadro F:** Painel Europeu da Inovação 2002: Anos mais recentes usados (Países Candidatos)

**Quadro G:** Painel Europeu da Inovação 2002: Tendências (Países Candidatos)

**Anexo Técnico**

**Anexo - Quadro A: Painel Europeu da Inovação 2002 - Definições e Fontes dos Dados**

| N.º       | Breve definição do indicador <sup>1</sup>                                                       | Fonte <sup>3</sup>                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Recursos humanos</b>                                                                         |                                                                                                                       |
| 1.1       | Novos licenciados em C&E (% da classe etária 20 - 29 anos)                                      | EUROSTAT, Estatísticas do ensino (indicador estrutural 2.4)                                                           |
| 1.2       | População com diplomas de ensino superior (% da classe etária 25 – 64 anos)                     | EUROSTAT, Inquérito às Forças de Trabalho                                                                             |
| 1.3       | Participação na aprendizagem ao longo da vida (% da classe etária 25 – 64 anos)                 | EUROSTAT, Inquérito às Forças de Trabalho (indicador estrutural 1.5)                                                  |
| 1.4       | Emprego na indústria de média-alta e alta tecnologia (% do total das forças de trabalho)        | EUROSTAT, Inquérito às Forças de Trabalho                                                                             |
| 1.5       | Emprego em serviços de alta tecnologia (% do total das forças de trabalho)                      | EUROSTAT, Inquérito às Forças de Trabalho                                                                             |
| <b>2.</b> | <b>Criação de conhecimentos</b>                                                                 |                                                                                                                       |
| 2.1       | Despesa pública de I&D (GOVERD - BERD) (% do PIB)                                               | EUROSTAT, Estatísticas de I&D (indicador estrutural 2.1); OCDE                                                        |
| 2.2       | Despesa de I&D das empresas (BERD) (% do PIB)                                                   | EUROSTAT, Estatísticas de I&D (indicador estrutural 2.1); OCDE                                                        |
| 2.3.1     | Pedidos de registo de patentes de alta tecnologia no IEP (por milhão de habitantes)             | EUROSTAT                                                                                                              |
| 2.3.1A    | Pedidos de registo de patentes no IEP (por milhão de habitantes)                                | EUROSTAT                                                                                                              |
| 2.3.2     | Pedidos de registo de patentes de alta tecnologia no USPTO (por milhão de habitantes)           | USPTO (US Patent and Trademark Office)                                                                                |
| <b>3.</b> | <b>Transmissão e aplicação de conhecimentos</b>                                                 |                                                                                                                       |
| 3.1       | Inovação interna das PME (% de PME industriais)                                                 | EUROSTAT, Inquérito Comunitário à Inovação                                                                            |
| 3.2       | PME que participam na inovação em cooperação (% de PME industriais)                             | EUROSTAT, Inquérito Comunitário à Inovação                                                                            |
| 3.3       | Despesas de inovação (% de todo o volume de negócios da indústria)                              | EUROSTAT, Inquérito Comunitário à Inovação                                                                            |
| <b>4.</b> | <b>Financiamento da inovação, resultados e mercados</b>                                         |                                                                                                                       |
| 4.1       | Investimento de capital de risco em alta tecnologia (% do PIB)                                  | Associação Europeia de Capital de Risco (European Private Equity and Venture Capital Association - EVCA) <sup>4</sup> |
| 4.2       | Capital angariado em mercados paralelos e por novas empresas nos mercados principais (% do PIB) | Federação Internacional das Bolsas de Valores (FIBV)                                                                  |
| 4.3       | Vendas de produtos "novos no mercado" (% do volume de negócios de toda a indústria)             | EUROSTAT, Inquérito Comunitário à Inovação                                                                            |
| 4.4       | Acesso doméstico à Internet (% de todas as famílias)                                            | EUROSTAT (indicador estrutural 2.3a)                                                                                  |
| 4.4A      | Acesso doméstico à Internet (por 100 habitantes)                                                | EUROSTAT (Eurobarómetro)                                                                                              |
| 4.5       | Despesa de TIC (% do PIB)                                                                       | EUROSTAT (indicador estrutural 2.7); WITSA/IDC: <i>Digital Planet</i>                                                 |
| 4.6       | Percentagem do valor acrescentado de alta tecnologia na indústria                               | EUROSTAT, Estatísticas Estruturais das Empresas                                                                       |
| 4.6A      | IDE recebido (% do PIB)                                                                         | CNUCED: <i>World Investment Report</i>                                                                                |

1: O Documento Técnico n.º 4: Indicadores e Definições contém as definições completas. Os indicadores 2.3.1A, 4.4A e 4.6A são indicadores alternativos usados apenas para os países candidatos.

3: Para alguns países associados e países candidatos são usadas estimativas nacionais (recolhidas pelo Grupo de Altos Funcionários da Política de Inovação). Os quadros B e E apresentam essas estimativas nacionais em *itálico*.

3: Por uma questão de comparabilidade, são usados dados do "Mid-Year Survey of Pan-European Private Equity & Venture Activity"; para mais explicações, cf. Documento Técnico n.º 4.

## Anexo - Quadro B: Painei Europeu da Inovação 2002 - Estados-Membros e Países Associados

| N.º   | Indicador                               | UE <sup>1</sup> | A     | B     | D     | DK    | E     | EL    | F     | FIN   | I     | IRL   | L     | NL    | P     | S     | UK    | EUA   | JP    | CH <sup>2</sup> | IS <sup>2</sup> | NO <sup>2</sup> |
|-------|-----------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1   | Novos lic. C&E                          | 10,3            | 7,1   | 9,7   | 8,2   | 8,3   | 9,9   | 3,8   | 18,7  | 17,8  | 5,6   | 23,2  | 1,8   | 5,8   | 6,2   | 11,6  | 16,2  | 10,2  | 12,5  | 2,5             | 8,4             | 7,9             |
| 1.2   | Pop. com dipl. de ensino superior       | 21,22           | 14,52 | 27,82 | 23,84 | 26,48 | 23,06 | 17,08 | 22,98 | 32,47 | 10,29 | 22,24 | 18,28 | 24,02 | 10,17 | 29,71 | 28,63 | 36,51 | 29,85 | 25,40           | 23,75           | 33,81           |
| 1.3   | Aprend. ao longo da vida                | 8,5             | 7,8   | 7,3   | 5,2   | 20,8  | 4,7   | 1,4   | 2,7   | 19,3  | 5,1   | 5,2   | 5,3   | 16,3  | 3,3   | 21,6  | 21,7  | --    | --    | 18,3            | 23,5            | 14,2            |
| 1.4   | Emp. na ind. média/alta tecnolog.       | 7,57            | 6,48  | 6,57  | 11,21 | 6,99  | 5,46  | 2,22  | 7,16  | 7,44  | 7,42  | 7,28  | 2,03  | 4,29  | 3,57  | 7,90  | 7,18  | --    | --    | 8,10            | 1,75            | 4,18            |
| 1.5   | Emp. serviços alta tecnologia           | 3,61            | 3,03  | 4,08  | 3,21  | 4,94  | 2,62  | 1,70  | 4,08  | 4,40  | 3,05  | 4,11  | 3,06  | 4,16  | 1,43  | 5,13  | 4,75  | --    | --    | 4,10            | 5,50            | 4,37            |
| 2.1   | I&D pública / PIB                       | 0,67            | 0,65  | 0,56  | 0,72  | 0,75  | 0,44  | 0,48  | 0,77  | 0,98  | 0,53  | 0,33  | --    | 0,88  | 0,58  | 0,94  | 0,66  | 0,66  | 0,87  | 0,69            | 1,04            | 0,75            |
| 2.2   | I&D das empresas / PIB                  | 1,28            | 1,14  | 1,45  | 1,80  | 1,32  | 0,52  | 0,19  | 1,36  | 2,68  | 0,53  | 0,88  | --    | 1,14  | 0,17  | 2,84  | 1,21  | 2,04  | 2,11  | 1,95            | 1,86            | 0,95            |
| 2.3.1 | Pat. alta tec. no IEP / pop.            | 27,8            | 17,0  | 21,9  | 43,7  | 32,2  | 3,1   | 0,6   | 27,8  | 137,6 | 6,2   | 25,3  | 19,8  | 57,9  | 0,9   | 95,1  | 27,5  | 49,5  | 36,6  | --              | 49,0            | 15,2            |
| 2.3.2 | Pat. alta tec. no USPTO / pop.          | 12,4            | 8,1   | 13,9  | 16,4  | 22,7  | 1,4   | 0,4   | 14,0  | 41,6  | 4,1   | 6,1   | 4,6   | 18,6  | 0,0   | 47,3  | 15,1  | 91,9  | 80,0  | 21,2            | 21,5            | 8,3             |
| 3.1   | Inovação interna das PME <sup>3</sup>   | 44,0            | 59,1  | 29,4  | 58,7  | 59,0  | 21,6  | 20,1  | 36,0  | 27,4  | 44,4  | 62,2  | 24,5  | 51,0  | 21,8  | 44,8  | 35,8  | --    | --    | 64,3            | 44,7            | 36,9            |
| 3.2   | Inovação em cooperação PME <sup>3</sup> | 11,2            | 12,9  | 8,9   | 14,7  | 37,4  | 7,0   | 6,5   | 12,0  | 19,9  | 4,7   | 23,2  | 9,6   | 13,8  | 4,5   | 27,5  | 15,7  | --    | --    | 18,8            | 22,7            | 20,5            |
| 3.3   | Despesas de inovação <sup>3</sup>       | 3,7             | 3,5   | 2,1   | 3,9   | 4,8   | 2,4   | 1,6   | 3,9   | 4,3   | 2,6   | 3,3   | --    | 3,8   | 1,7   | 7,0   | 3,2   | --    | --    | 8,5             | --              | 2,7             |
| 4.1   | Capital risco em alta tec. / PIB        | 0,24            | 0,14  | 0,44  | 0,07  | 0,46  | 0,19  | 0,16  | 0,24  | 0,57  | 0,20  | 0,31  | --    | 0,23  | 0,03  | 0,39  | 0,24  | --    | --    | 0,24            | 0,49            | 0,33            |
| 4.2   | Capital angariado                       | 1,73            | 0,60  | 2,37  | 0,95  | 0,14  | 7,92  | 1,57  | 0,82  | 0,38  | 0,67  | 1,21  | 10,81 | 5,97  | 0,22  | 3,07  | 1,01  | 0,81  | 0,00  | 5,17            | 2,53            | 1,19            |
| 4.3   | Produtos novos no mercado <sup>3</sup>  | 6,5             | 5,6   | 2,6   | 7,1   | 5,1   | 9,8   | --    | 7,9   | 7,3   | 13,5  | 8,4   | --    | 6,9   | 7,2   | 6,9   | 6,7   | --    | --    | 3,4             | 7,2             | 4,1             |
| 4.4   | Acesso dom. Internet / famílias         | 37,7            | 47,2  | 36,4  | 38,4  | 58,6  | 24,7  | 9,9   | 30,1  | 50,2  | 33,5  | 47,6  | 43,0  | 63,8  | 26,1  | 60,7  | 49,3  | 46,7  | 34,0  | --              | 69,7            | 58,2            |
| 4.5   | Despesa de TIC / PIB                    | 6,93            | 6,30  | 7,32  | 6,89  | 7,42  | 4,41  | 5,09  | 7,35  | 6,74  | 5,17  | 5,23  | 8,10  | 8,30  | 5,44  | 9,85  | 8,62  | 8,22  | 8,98  | 7,80            | 9,30            | 5,65            |
| 4.6   | % valor acres. alta tec. na indústr.    | 10,1            | 9,0   | 10,7  | 6,7   | 10,7  | 5,6   | --    | 13,2  | 19,3  | 6,8   | 25,4  | --    | 9,7   | 5,3   | 15,3  | 14,8  | 25,8  | 13,8  | 14,1            | --              | 4,8             |

1: Médias ponderadas com base na soma do numerador e do denominador em todos os países da UE. Para o indicador 1.1, média não ponderada.

2: Os dados em *itálico* são estimativas nacionais recolhidas pelo Grupo de Altos Funcionários da Política de Inovação.

3: Os dados dos indicadores 3.1, 3.2, 3.3 e 4.3 relativos aos Estados-Membros não foram actualizados, dado não estarem disponíveis novos dados do Inquérito Comunitário à Inovação.

**Anexo - Quadro C: Painel Europeu da Inovação 2002 - Anos mais recentes usados (Estados-Membros e Países Associados)**

| N.º   | Indicador                              | UE    | A     | B     | D     | DK    | E     | EL    | F     | FIN   | I     | IRL   | L     | NL    | P     | S     | UK    | EUA   | JP    | CH    | IS    | NO    |
|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.1   | Novos lic. C&E                         | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 1999  | 2000  | 1993  | 1999  | 1999  | 1999  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 1996  | 2000  | 2000  | 2000  |
| 1.2   | Pop. com dipl. de ensino superior      | 2000  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 1997  | 2000  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2000  | 2000  | 2001  | 2001  | 2001  |
| 1.3   | Aprend. ao longo da vida               | 2001  | 1997  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 1997  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | --    | --    | 1999  | 2001  | 2001  |
| 1.4   | Emp. ind. média/alta tecnolog.         | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  |
| 1.5   | Emp. serviços alta tecnologia          | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  |
| 2.1   | I&D pública / PIB                      | 2001  | 1998  | 1999  | 2001  | 2000  | 2001  | 1999  | 2000  | 2001  | 1999  | 1999  | --    | 1999  | 1999  | 1999  | 2001  | 2000  | 2000  | 2000  | 2001  | 1999  |
| 2.2   | I&D das empresas / PIB                 | 2001  | 1998  | 2000  | 2001  | 2000  | 2001  | 1999  | 2000  | 2001  | 2001  | 1999  | --    | 1999  | 1999  | 1999  | 2001  | 2000  | 2000  | 2000  | 2001  | 1999  |
| 2.3.1 | Pat. alta tec. no IEP / pop.           | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | --    | 2000  | 2000  |
| 2.3.2 | Pat. alta tec. no USPTO / pop.         | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  |
| 3.1   | Inovação interna das PME <sup>1</sup>  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1998  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | --    | 1999  | 1998  | 1997  |
| 3.2   | Inovação em coop. das PME <sup>1</sup> | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1998  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | --    | 1999  | 1998  | 1997  |
| 3.3   | Despesas de inovação <sup>1</sup>      | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1996  | 1998  | 1998  | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | --    | 1999  | --    | 1997  |
| 4.1   | Capital risco em alta tec. / PIB       | 2001  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | --    | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | --    | --    | 2001  | 2001  | 2001  |
| 4.2   | Capital angariado <sup>2</sup>         | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 | 00/01 |
| 4.3   | Produtos novos no mercado <sup>1</sup> | 1996  | 1996  | 1996  | 1998  | 1996  | 1998  | --    | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | 1996  | 1996  | 1996  | 1996  | --    | --    | 1999  | 1998  | 1997  |
| 4.4   | Acesso dom. Internet / famílias        | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2000  | 2000  | --    | 2001  | 2001  |
| 4.5   | Despesa de TIC / PIB                   | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2001  | 2000  | 2001  | 2001  |
| 4.6   | % valor acres. alta tec. na ind.       | 1999  | 1999  | 1999  | 1999  | 1999  | 1999  | --    | 1999  | 1999  | 1999  | 1999  | --    | 1999  | 1999  | 1999  | 1999  | 1997  | 1997  | 1999  | --    | 1999  |

1: Os dados dos indicadores 3.1, 3.2, 3.3 e 4.3 relativos aos Estados-Membros não foram actualizados, dado não estarem disponíveis novos dados do Inquérito Comunitário à Inovação.

2: Média não ponderada dos últimos dois anos.

# Anexo - Quadro D: Painel Europeu da Inovação 2002 - Tendências (Estados-Membros e Países Associados) <sup>1</sup>

| N.º   | Indicador                            | UE                | A     | B     | D     | DK    | E     | EL   | F     | FIN   | I     | IRL   | L     | NL    | P     | S     | UK    | EUA   | JP    | CH   | IS    | NO    |
|-------|--------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 1.1   | Novos lic. C&E                       | 13,7              | 36,5  | --    | -9,6  | -12,6 | 33,8  | --   | 8,7   | 25,9  | 40,0  | 5,3   | 28,6  | -7,9  | 82,4  | 50,6  | 10,5  | -6,1  | --    | 3,5  | 18,3  | -4,8  |
| 1.2   | Pop. com dipl. de ensino superior    | 17,9              | 41,5  | 7,7   | 6,8   | 2,8   | 19,3  | 4,0  | 16,4  | 20,5  | 14,6  | --    | 1,4   | 6,7   | 6,9   | 10,6  | 14,1  | 4,6   | -1,8  | 10,9 | 8,8   | 18,1  |
| 1.3   | Aprend. ao longo da vida             | 21,4              |       | 53,1  | -3,7  | 6,7   | 6,8   | 35,5 | -1,2  | 17,0  | 0,7   | --    | 20,5  | 25,1  | 6,5   | -15,0 | 13,0  | --    | --    | -3,1 | 25,9  | -13,4 |
| 1.4   | Emp. na ind. média/alta tecnolog.    | -2,1              | -0,5  | -10,2 | 2,7   | 7,4   | -0,2  | -2,3 | 0,7   | 4,4   | -0,9  | -1,8  | 13,4  | -12,0 | 0,1   | -7,6  | -6,7  | --    | --    | 1,7  | -13,9 | -17,0 |
| 1.5   | Emp. serviços alta tecnologia        | 18,3              | 21,5  | 22,3  | 16,6  | 18,0  | 38,5  | 14,6 | 11,7  | 7,2   | 16,0  | 21,7  | 9,0   | 25,1  | 10,6  | 23,7  | 24,8  | --    | -     | 12,0 | 26,9  | 17,4  |
| 2.1   | I&D pública / PIB                    | -2,0              | --    | 8,8   | -2,8  | 2,4   | 4,2   | 34,0 | -9,3  | 1,5   | 8,2   | -13,9 | --    | -7,0  | 25,6  | 3,4   | 6,8   | -2,0  | 7,0   | --   | -14,2 | 2,6   |
| 2.2   | I&D das empresas / PIB               | 5,4               | --    | 9,7   | 12,2  | 8,7   | 18,8  | 46,0 | -1,5  | 35,4  | 2,3   | -5,8  | --    | 6,6   | 32,8  | 6,8   | -0,5  | 7,0   | 3,8   | --   | 116,4 | -0,9  |
| 2.3.1 | Pat. alta tec. no IEP / pop.         | 97,2              | 93,5  | 58,5  | 103,4 | 65,9  | 114,0 | 43,7 | 85,2  | 107,2 | 28,0  | 190,4 | 327,8 | 87,7  | 305,6 | 86,3  | 70,4  | 151,9 | 57,1  | --   | 523,0 | 47,6  |
| 2.3.2 | Pat. alta tec. no USPTO / pop.       | 43,9              | 64,3  | 44,4  | 49,9  | 77,1  | 116,4 | -8,2 | 24,2  | 68,1  | 25,3  | 28,2  | --    | 23,5  | --    | 95,7  | 35,7  | 41,9  | 21,6  | 22,2 | 336,3 | 94,6  |
| 3.1   | Inovação interna das PME             | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 3.2   | Inovação em cooperação PME           | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 3.3   | Despesas de inovação                 | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 4.1   | Capital risco em alta tec. / PIB     | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 4.2   | Capital angariado                    | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 4.3   | Produtos novos no mercado            | --                | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    |
| 4.4   | Acesso dom. Internet / famílias      | 271,4             | 402,1 | 203,3 | 115,7 | 171,3 | 349,1 | 96,0 | 405,9 | 162,8 | 411,5 | 561,1 | 177,4 | 214,3 | 605,4 | 34,0  | 256,0 | 55,7  | 125,9 | --   | --    | --    |
| 4.5   | Despesa de TIC / PIB                 | 14,8              | 18,0  | 14,7  | 17,8  | 6,2   | 9,6   | 20,9 | 14,6  | 7,2   | 17,6  | -2,4  | 18,0  | 11,9  | 9,7   | 14,2  | 13,2  | 5,2   | 14,4  | 19,8 | --    | -8,5  |
| 4.6   | % valor acres. alta tec. na indústr. | 23,2              | --    | --    | 17,5  | 35,4  | 12,0  | --   | 36,1  | 54,4  | 15,3  | 23,9  | --    | 29,3  | --    | -18,6 | 25,4  | --    | --    | 1,9  | --    | 1,0   |
|       | Média do país                        | 47,3 <sup>2</sup> | 85,4  | 40,1  | 22,7  | 28,9  | 55,2  | 29,6 | 48,8  | 38,6  | 50,2  | 77,5  | 54,0  | 31,6  | 91,6  | 17,6  | 37,2  | 23,0  | 31,4  | 7,2  | 75,3  | 6,6   |

1: As tendências são calculadas em variação percentual de cada indicador, entre o último ano para o qual existem dados e a média dos três anos anteriores, após um intervalo de um ano. Devido a séries temporais demasiado pequenas, usou-se uma média diferente para alguns indicadores.

2: Calculada como a média não ponderada das médias dos Estados-Membros.

### Anexo - Quadro E: Painei Europeu da Inovação 2002 - Países Candidatos <sup>1</sup>

| N.º <sup>2</sup> | Indicador                                      | UE               | BG    | CY    | CZ    | EE    | HU    | LT    | LV    | MT    | PL    | RO   | SI    | SK    | TR    |
|------------------|------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 1.1              | Novos licenciados em C&E                       | 10,26            | 4,73  | --    | 4,00  | 6,83  | 4,49  | 9,35  | 5,52  | 6,12  | 5,90  | --   | 13,10 | --    | 5,47  |
| 1.2              | População com diplomas de ensino superior      | 21,22            | 21,29 | 26,76 | 11,59 | 29,42 | 13,96 | 45,03 | 18,15 | 7,00  | 11,73 | 9,97 | 14,12 | 10,66 | 8,00  |
| 1.3              | Aprendizagem ao longo da vida                  | 8,5              | --    | 3,1   | --    | 5,3   | 3,0   | 3,7   | 16,3  | 9,7   | 5,2   | 1,1  | 3,7   | --    | 3,2   |
| 1.4              | Emprego na indústria média/alta tecnologia     | 7,57             | 5,50  | 1,03  | 9,16  | 4,79  | 8,80  | 3,18  | 1,72  | 7,14  | 7,54  | 4,91 | 8,74  | 6,75  | 1,19  |
| 1.5              | Emprego nos serviços de alta tecnologia        | 3,61             | 2,71  | 1,83  | 3,22  | 3,38  | 3,24  | 2,01  | 2,19  | 3,06  | --    | 1,43 | 2,71  | 3,03  | --    |
| 2.1              | I&D pública / PIB                              | 0,67             | 0,41  | 0,20  | 0,54  | 0,53  | 0,45  | 0,53  | 0,29  | --    | 0,45  | 0,10 | 0,68  | 0,24  | 0,53  |
| 2.2              | I&D das empresas / PIB                         | 1,28             | 0,11  | 0,05  | 0,81  | 0,15  | 0,36  | 0,07  | 0,20  | --    | 0,25  | 0,30 | 0,83  | 0,45  | 0,27  |
| 2.3.1            | Pat. alta tec. no IEP / pop.                   | 27,8             | --    | --    | --    | --    | 1,51  | --    | --    | --    | --    | --   | --    | --    | 0,06  |
| 2.3.1A           | Patentes registadas no IEP / pop.              | 152,7            | 3,2   | 6,0   | 12,1  | 6,9   | 16,1  | 1,1   | 2,5   | --    | 2,3   | 0,9  | 20,6  | 5,9   | --    |
| 2.3.2            | Pat. alta tec. no USPTO / pop.                 | 12,4             | 0,12  | --    | 0,58  | --    | 0,30  | 0,54  | --    | 2,60  | 0,05  | 0,04 | 0,50  | 0,19  | 0,02  |
| 3.1              | Inovação interna das PME                       | 44,0             | --    | --    | --    | 33,2  | --    | 51,0  | --    | 15,4  | 4,1   | --   | 16,9  | --    | 24,6  |
| 3.2              | Inovação em coop. das PME                      | 11,2             | --    | --    | --    | 13,0  | --    | 12,0  | --    | 4,9   | --    | --   | --    | --    | 18,0  |
| 3.3              | Despesas de inovação                           | 3,7              | --    | --    | --    | 2,4   | --    | --    | --    | --    | 4,1   | --   | 3,9   | --    | --    |
| 4.1              | Capital de risco em alta tec. / PIB            | 0,242            | --    | --    | 0,021 | --    | 0,035 | 0,900 | 0,624 | --    | 0,045 | --   | 0,150 | --    | 0,130 |
| 4.2              | Capital angariado                              | 1,73             | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | 3,68  | 0,23  | --   | --    | --    | 0,69  |
| 4.3              | Produtos novos no mercado                      | 6,5              | --    | --    | --    | 6,0   | --    | --    | --    | 37,8  | --    | --   | --    | --    | 9,4   |
| 4.4              | Acesso doméstico à Internet / famílias         | 37,7             | --    | --    | --    | 9,8   | 2,6   | 3,0   | 2,0   | --    | 8,0   | --   | 24,0  | --    | --    |
| 4.4A             | Acesso doméstico à Internet / população        | 31,4             | 7,5   | 22,1  | 13,6  | 30,1  | 14,8  | 6,8   | 7,2   | 25,4  | 9,8   | 4,5  | 30,0  | 16,7  | 3,8   |
| 4.5              | Despesa de TIC / PIB                           | 8,0 <sup>3</sup> | 3,8   | --    | 9,5   | 9,6   | 8,9   | 5,9   | 7,9   | 4,1   | 5,9   | 2,2  | 4,7   | 7,5   | 3,6   |
| 4.6              | % valor acrescentado de alta tec. na indústria | 10,1             | 5,90  | --    | --    | --    | 14,85 | 22,35 | --    | 22,44 | --    | --   | --    | --    | 6,55  |
| 4.6A             | IDE recebido / PIB                             | 30,3             | 26,4  | 23,7  | 42,6  | 53,2  | 43,4  | 20,6  | 29,1  | 84,7  | 21,3  | 17,7 | 15,5  | 24,2  | 4,7   |

1: Os dados em *itálico* são estimativas nacionais recolhidas pelo Grupo de Altos Funcionários da Política de Inovação.

2: Os indicadores 2.3.1A, 4.4A e 4.6A são indicadores alternativos.

3: A média da UE é calculada com dados da WITSA/IDC, pelo que não é comparável com a média do Painei dos Estados-Membros, conforme é apresentada no quadro B.

**Anexo - Quadro F: Paine Europeu da Inovação 2002 - Anos mais recentes usados (Países Candidatos)**

| N.º <sup>1</sup> | Indicador                                      | BG   | CY   | CZ   | EE   | HU   | LT   | LV   | MT    | PL    | RO   | SI   | SK   | TR    |
|------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 1.1              | Novos licenciados em C&E                       | 2000 | --   | 1999 | 2000 | 1999 | 2000 | 2000 | 2000  | 1999  | --   | 1999 | --   | 1995  |
| 1.2              | População com diplomas de ensino superior      | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  | 2001  | 2001 | 2001 | 2001 | 1999  |
| 1.3              | Aprendizagem ao longo da vida                  | --   | 2000 | --   | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  | 2001  | 2001 | 2001 | --   | 1996  |
| 1.4              | Emprego na indústria de média/alta tecnologia  | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  | 1999  | 2001 | 2001 | 2001 | 2000  |
| 1.5              | Emprego nos serviços de alta tecnologia        | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  | --    | 2001 | 2001 | 2001 | --    |
| 2.1              | I&D pública / PIB                              | 2000 | 1999 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | --    | 2000  | 1999 | 1999 | 2000 | 2000  |
| 2.2              | I&D das empresas / PIB                         | 2000 | 1999 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | --    | 2000  | 1999 | 1999 | 2000 | 2000  |
| 2.3.1            | Patentes de alta tecnologia no IEP / população | --   | --   | --   | --   | 2000 | --   | --   | --    | --    | --   | --   | --   | 1998  |
| 2.3.1A           | Patentes registadas no IEP / população         | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | --    | 2000  | 2000 | 2000 | 2000 | --    |
| 2.3.2            | Patentes de alta tecnologia no USPTO / pop.    | 1997 | --   | 2000 | --   | 2000 | 1998 | --   | 2001  | 2000  | 1995 | 2000 | 1999 | 1997  |
| 3.1              | Inovação interna das PME                       | --   | --   | --   | 2000 | --   | 1998 | --   | 1998  | 1999  | --   | 1999 | --   | 1997  |
| 3.2              | Inovação em cooperação das PME                 | --   | --   | --   | 2000 | --   | 1998 | --   | 1998  | --    | --   | --   | --   | 1997  |
| 3.3              | Despesas de inovação                           | --   | --   | --   | 2000 | --   | --   | --   | --    | 1999  | --   | 1999 | --   | --    |
| 4.1              | Capital de risco em alta tecnologia / PIB      | --   | --   | 1999 | --   | 2001 | 2001 | 2001 | --    | 1999  | --   | 1999 | --   | 2001  |
| 4.2              | Capital angariado <sup>2</sup>                 | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | 00/01 | 99/00 | --   | --   | --   | 00/01 |
| 4.3              | Produtos novos no mercado                      | --   | --   | --   | 2000 | --   | --   | --   | 2000  | --    | --   | --   | --   | 1997  |
| 4.4              | Acesso doméstico à Internet / famílias         | --   | --   | --   | 2001 | 2000 | 2001 | 2000 | --    | 2001  | --   | 2001 | --   | --    |
| 4.4A             | Acesso doméstico à Internet / população        | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  | 2001  | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  |
| 4.5              | Despesa de TIC / PIB                           | 2001 | --   | 2001 | 2001 | 2001 | 2000 | 2000 | 2000  | 2001  | 2001 | 2001 | 2001 | 2001  |
| 4.6              | % valor acrescentado de alta tec. na indústria | 2000 | --   | --   | --   | 2000 | 1999 | --   | 1998  | --    | --   | --   | --   | 2000  |
| 4.6A             | IDE recebido / PIB                             | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000  | 2000  | 2000 | 2000 | 2000 | 2000  |

1: Os indicadores 2.3.1A, 4.4A e 4.6A são indicadores alternativos.

2: Média não ponderada dos últimos dois anos.

**Anexo - Quadro G: Paineis Europeus da Inovação 2002 - Paineis Europeus da Inovação 2002: Tendências (Países Candidatos) <sup>1</sup>**

| N.º <sup>2</sup> | Indicador                             | UE    | BG    | CY   | CZ    | EE    | HU    | LT    | LV    | MT    | PL    | RO    | SI    | SK    | TR    |
|------------------|---------------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.1              | Novos lic. C&E                        | 13,7  | 7,2   | --   | --    | 38,2  | -14,4 | 53,2  | 0,1   | 1,3   | --    | --    | --    | --    | --    |
| 1.2              | Pop. com dipl. de ensino superior     | 17,9  | 17,8  | 16,4 | 7,1   | -0,1  | 5,7   | 7,4   | 4,2   | --    | 0,4   | 14,2  | -1,1  | 8,2   | --    |
| 1.3              | Aprend. ao longo da vida              | 21,4  | --    | --   | --    | -7,0  | -1,1  | -7,5  | 7,9   | --    | --    | 22,2  | --    | --    | --    |
| 1.4              | Emp. na ind. média/alta tecnolog.     | -2,1  | --    | -4,6 | 5,1   | 20,0  | 6,6   | -15,4 | 105,7 | --    | --    | -21,4 | 1,6   | 2,1   | 2,0   |
| 1.5              | Emp. serviços alta tecnologia         | 18,3  | --    | 24,3 | -0,1  | 22,8  | 17,5  | -11,9 | 8,4   | --    | --    | -8,6  | 30,4  | 10,5  | --    |
| 2.1              | I&D pública / PIB                     | -2,0  | 11,5  | --   | 26,0  | -2,8  | 10,5  | 17,9  | -14,6 | --    | 5,9   | -34,1 | -10,5 | -27,0 | 57,8  |
| 2.2              | I&D das empresas / PIB                | 5,4   | -37,4 | --   | 12,9  | 26,0  | 26,4  | -30,4 | 83,7  | --    | -14,0 | -43,6 | 9,7   | -30,3 | 85,8  |
| 2.3.1            | Patentes de alta tec. no IEP / pop.   | 97,2  | --    | --   | --    | --    | 9,6   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 2.3.1A           | Patentes registadas no IEP / pop.     | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 2.3.2            | Pat. alta tec. no USPTO / pop.        | 43,9  | --    | --   | --    | --    | -39,3 | --    | --    | --    | 49,9  | --    | 40,1  | --    | --    |
| 3.1              | Inovação interna das PME              | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 3.2              | Inovação em cooperação PME            | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 3.3              | Despesas de inovação                  | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 4.1              | Capital risco em alta tec. / PIB      | --    | --    | --   | --    | --    | 97,7  | 6,0   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 4.2              | Capital angariado                     | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 4.3              | Produtos novos no mercado             | --    | --    | --   | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 4.4              | Acesso dom. Internet / famílias       | 271,4 | --    | --   | --    | --    | 175,3 | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
| 4.4A             | Acesso dom. Internet / população      | 155,3 | 226,1 | 99,1 | 154,2 | 148,8 | 199,0 | 189,4 | 89,5  | 255,2 | 106,3 | 83,7  | 164,3 | 63,7  | 153,3 |
| 4.5              | Despesa de TIC / PIB                  | 14,8  | 17,5  | --   | 33,8  | 13,8  | 32,2  | --    | --    | --    | 40,5  | 34,7  | 22,6  | 38,9  | 1,9   |
| 4.6              | % valor acres. alta tec. na indústria | 23,2  | 25,8  | --   | --    | --    | 18,3  | --    | --    | -5,6  | --    | --    | --    | --    | 37,0  |
| 4.6A             | IDE recebido / PIB                    | 99,3  | 180,9 | -3,3 | 86,8  | 117,1 | 25,1  | 89,0  | 26,5  | 97,4  | 83,6  | 70,2  | 28,1  | 195,1 | 34,3  |

1: As tendências são calculadas em variação percentual de cada indicador, entre o último ano para o qual existem dados e a média dos três anos anteriores, após um intervalo de um ano. Devido a séries temporais demasiado pequenas, usou-se uma média diferente para alguns indicadores.

2: Os indicadores 2.3.1A, 4.4A e 4.6A são indicadores alternativos.

## **Anexo Técnico**

### **A.1 Cálculo das médias**

- Para a maior parte dos indicadores, a média da UE é calculada como média ponderada, ou seja, somando o numerador e o denominador em todos os países da UE. Todavia, para o indicador 1.1, a média da UE é calculada como média não ponderada, ou seja, como a média dos valores dos indicadores dos países da UE.
- A tendência agregada por país é calculada como a média não ponderada dos valores das tendências dos vários indicadores.
- A tendência da UE por indicador é calculada como a tendência da taxa de crescimento da média ponderada da UE. A tendência agregada da UE é calculada como a média não ponderada das tendências agregadas dos países da UE.

### **A.2 Cálculo dos dados das tendências**

As tendências são calculadas em variação percentual de cada indicador, entre o último ano para o qual existem dados e a média dos três anos anteriores, após um intervalo de um ano. Utiliza-se a média de três anos para reduzir a variabilidade de ano para ano; o intervalo de um ano é usado para aumentar a diferença entre a média dos três anos de base e o último ano e para minimizar o problema da variabilidade estatística/de amostragem.

Por exemplo, se os dados mais recentes forem de 2001, a tendência baseia-se na variação percentual entre 2001 e a média de 1997 a 1999 inclusive. Os resultados de 2000 são excluídos para se ter um ano de intervalo. Há várias exceções a esta regra, devido à falta de dados adequados. O Documento Técnico n.º 1: Estados-Membros e Países Associados e o Documento Técnico n.º 2: Países Candidatos apresenta os anos específicos usados para calcular as tendências de cada indicador por país.

### **A.3 Definição do RRSII**

O Índice Sumário da Inovação Regional Revelado (Revealed Regional Summary Innovation Index) tenta considerar tanto o desempenho inovador da região em relação à média da UE como o desempenho relativo da região dentro do país. Para esse efeito, são calculados dois índices, cujo valor médio constitui o RRSII:

- A média de valores dos indicadores indexada à média do país (RNSII: regional national summary innovation index - índice sumário da inovação regional nacional).
- A média dos valores dos indicadores indexada à média da UE (REUSII: regional European summary innovation index - índice sumário da inovação regional europeia).

O RRSII é, assim, calculado como a média do RNSII e do REUSII.