

# DINÂMICA DA INOVAÇÃO NO BRASIL EM CONTRAPOSIÇÃO A PAÍSES SELECIONADOS

Priscila Koeller<sup>1</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Entender onde o Brasil se situa no contexto internacional em termos de inovação é fundamental para orientar as políticas de inovação no Brasil. Há uma extensa agenda de discussão sobre quais os indicadores devem ser utilizados para avaliar a inovação nos países – se de desempenho, de esforço ou de impacto – mas, a despeito da discussão, a disponibilidade de indicadores hoje aponta para as pesquisas de inovação realizadas, de acordo com o referencial metodológico do Manual de Oslo, em sua terceira versão.<sup>2</sup>

Na primeira edição da Pesquisa de Inovação Brasileira (Pintec), em 2000, houve coincidência com o período da CIS 3, *Community Innovation Survey* (CIS), pesquisa realizada por todos os países membros da União Europeia, países da *European Free Trade Association* (EFTA) e países candidatos, permitindo mapear à época as diferenças entre o Brasil e os países selecionados da União Europeia, identificando o perfil da inovação no Brasil. As edições de 2014 da Pintec e da CIS referem-se ao período 2012-2014, o que possibilita uma nova comparação de seus resultados.

Será que a dinâmica da inovação no Brasil permanece a mesma de 2000? O artigo pontua três aspectos dos resultados das duas pesquisas de 2014 – taxa de inovação e estrutura produtiva, esforço inovativo e financiamento público à inovação, situando o Brasil no contexto internacional da inovação e apontando indícios da dinâmica recente. Para isso, resgata-se a posição relativa do Brasil em 2000 para, então, apresentar a posição mais recente, refletida nas pesquisas de 2014.

## 2 O PERFIL DA INOVAÇÃO NO BRASIL EM 2000

Em 2005, Viotti *et al.*<sup>3</sup> realizaram estudo comparando a Pintec 2000 com a CIS 3 e analisaram as diferenças e semelhanças entre as empresas industriais inovadoras no Brasil e em doze países selecionados – Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Itália, Holanda, Portugal e Suécia.

Aquela altura, o Brasil só estava à frente da Grécia (26%), apresentando taxa de inovação de 31%, muito inferior à Alemanha, à Bélgica, à Holanda e à Dinamarca, que apresentaram as maiores taxas, respectivamente, 60%, 59%, 51% e 49%.

As diferenças entre as estruturas produtivas dos países por faixa de pessoal ocupado<sup>4</sup> ficaram expressas da seguinte forma: enquanto o peso, em relação ao total de empresas da população, das empresas com 10 a 49 pessoas ocupadas era relevante para Grécia (76%), Brasil (78%), Espanha (82%) e Itália (86%), o peso das empresas com mais de 250 pessoas ocupadas para esses países, ao contrário, era muito baixo, sendo de 2% para Espanha e Itália, 3% para Grécia e 4% para o Brasil. Para todos os países da análise, as empresas da primeira faixa (de 10 a 49 pessoas ocupadas) eram menos inovadoras que o total das empresas. Essa diferença da estrutura

1. Analista de planejamento e orçamento do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e pesquisadora na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea. E-mail: <priscila.koeller@ipea.gov.br>.

2. OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *The Measurement of Scientific and Technological Activities: guidelines for collecting and interpreting innovation data: Oslo Manual*, 3rd ed. Paris: OECD, p. 215, 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/V32wbX>>.

3. VIOTTI, E.; BAESSA, A.; KOELLER, P. Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional. In: DE NEGRI, J.; SALERNO, M. (Orgs.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas indústrias brasileiras*. Brasília: Ipea, 2005.

4. Este artigo utiliza a estrutura de porte da CIS 2014, que classifica as empresas em três grupos: pequeno (10 a 49 pessoas ocupadas), médio (50 a 249 pessoas ocupadas) e grande (a partir de 250 pessoas ocupadas). As faixas de pessoal ocupado utilizadas pela Pintec 2014 foram agrupadas para permitir a compatibilização.

produtiva aliada à dinâmica de inovação das empresas, segundo o seu porte, influencia, obviamente, a taxa de inovação total.

Nesse período, o peso das empresas com mais de 250 pessoas ocupadas era maior para Alemanha (10%), França (10%) e Áustria (9%). E os únicos países com participação das empresas de pequeno porte maiores que a brasileira – Itália e Espanha – apresentaram maior dinamismo inovador para esse segmento, com taxas de inovação, respectivamente, de 35% e 33%. No caso do Brasil, para o período de 1998 a 2000, as empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas, que representavam 78% do universo de empresas industriais, apresentaram uma taxa de inovação de 26%, muito inferior às taxas das empresas com 50 a 249 pessoas ocupadas (45%) e das empresas com mais de 250 pessoas ocupadas (65%).

Outro destaque está relacionado ao esforço para inovar, medido a partir dos dispêndios em atividades inovativas. Apesar de o Brasil ter ficado na terceira posição nos dispêndios totais em atividades inovativas, em relação ao percentual de faturamento das empresas (4,4%), atrás de Bélgica (5,5%) e Alemanha (5,3%), os dispêndios concentraram-se<sup>5</sup> na aquisição de máquinas e de equipamentos, especificamente adquiridos para a implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. Diferentemente da Alemanha e da Bélgica, que dispenderam, respectivamente, 28% e 30% do total dos dispêndios em atividades inovativas com a aquisição de máquinas e equipamentos, o Brasil concentrou 52% dos dispêndios nesta atividade – apenas Portugal (69%) apresentou percentuais superiores ao Brasil para essa atividade.

Em contraposição, os dispêndios do Brasil com P&D responderam pela parcela de 20% do total das atividades inovativas, apenas Portugal (18%) apresentou a participação do dispêndio em P&D inferior à brasileira, enquanto nos demais países essa taxa alcançou 74%, na Holanda, 55%, na Alemanha, e 45%, na Bélgica.

Os dispêndios em P&D em relação ao faturamento das empresas no Brasil chegaram a 0,9%, ficando à frente de Dinamarca (0,6%) e de Portugal (0,6%), enquanto as empresas na França (3,6%), Alemanha (2,9%), Holanda (2,7%) e Bélgica (2,5%) fizeram investimentos significativamente superiores. Nos dispêndios na aquisição de máquinas e equipamentos, ao contrário, as empresas no Brasil investiram 2,3% do faturamento, ficando atrás apenas de Grécia (2,4%) e de Portugal (2,4%).

A análise do financiamento à inovação, no período 1998-2000, mostrou que o Brasil estava em último lugar, no que se refere ao percentual de empresas inovadoras que receberam financiamentos públicos para o desenvolvimento das atividades inovativas. No Brasil, 11% das empresas receberam financiamento público, enquanto a média das empresas industriais dos países selecionados foi de 35%. Dos países considerados, todos apresentaram percentuais acima de 20%, sendo que Áustria e Finlândia lideraram essa estatística com 51% das empresas inovadoras tendo acessado financiamento público para as atividades inovativas.

### 3 O PERFIL DA INOVAÇÃO NO BRASIL EM 2014

A análise da Pintec 2014<sup>6</sup> *vis à vis* a CIS 2014<sup>7</sup> considerou duas mudanças importantes em relação ao estudo realizado em 2000. A primeira delas diz respeito ao âmbito considerado, que não se restringiu apenas às empresas industriais, mas incorporou primordialmente as atividades de serviços.<sup>8</sup> O âmbito também foi impactado pelas

5. Os dados não estão disponíveis para todas as atividades inovativas no caso de França e Grécia, por isso, no que tange à participação dos dispêndios, esses países não foram considerados na comparação.

6. Pesquisa de inovação: 2014 / IBGE, Coordenação de Indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

7. Results of the community innovation survey 2014 (CIS2014) (inn\_cis9). *Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS) Compiling agency*: Eurostat, the statistical office of the European Union. Disponível em: <<https://goo.gl/lmmxLC>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

8. Há diferenças entre o âmbito da Pintec 2014, um pouco mais restrito, e o âmbito da CIS 2014. No entanto, o peso crescente dos serviços justifica não restringir a análise apenas às empresas industriais, mas, sim, considerar o âmbito completo das pesquisas em questão, que foi ampliado e modificado em relação às pesquisas de 2000, também tendo em consideração a importância dos serviços selecionados para a inovação. Aliado a isso, a restrição do âmbito apenas às empresas industriais para os países da CIS 2014 traria uma redução significativa do painel de países considerados devido à não disponibilidade de informações apenas para as indústrias extrativas e de transformação relacionada à questão da confidencialidade de informações.

mudanças ocorridas na classificação de atividades econômicas.<sup>9</sup> A segunda diferença está relacionada às alterações conceituais que foram consolidadas na terceira edição do Manual de Oslo, de 2005, que passa a considerar como foco da análise as empresas ativas em inovação.

A análise da taxa de inovação das empresas ativas em inovação,<sup>10</sup> isto é, empresas que inovaram em produtos e/ou processos, incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados, no período 2012-2014, para o Brasil foi de 39%.<sup>11</sup> Considerando o conjunto dos 32 países da CIS, o Brasil ficou em 15º lugar, sendo que os seis primeiros países apresentaram taxas de inovação próximas a 50%. O país fica abaixo da média dos quinze países da União Europeia, apresentando a mesma taxa de inovação que a Grécia (39%), e ficando à frente de Dinamarca (38%), Itália (37%) e Espanha (23%).

Quando se analisa a estrutura produtiva no Brasil por porte, há uma concentração nas empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas (81%), que apresentam taxa de inovação de 36%, abaixo do total, sendo o quinto país com maior participação dessa faixa de empresas, e ocupando a 17ª posição em termos da taxa de inovação, no conjunto de 33 países considerados. A participação das empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas (3%) é relativamente pequena, faixa que tem a maior taxa de inovação (62%) – dos 33 países considerados, o Brasil está na 23ª posição, no que tange à participação dessas empresas na estrutura produtiva e, na 22ª posição, no que se refere à taxa de inovação.<sup>12</sup>

**TABELA 1**

Empresas inovadoras em produtos e/ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados), por porte, e participação das empresas por porte no total da população (2012-2014)

| País/grupo de países | Taxa de inovação das empresas inovadoras em produtos e/ ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 10 a 49 pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 50 a 249 pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas de 50 a 249 pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                                                                   |                                                                 |                                                                                                                                                               |                                                                  |                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                                                                                    |
| Bélgica              | 53%                                                                                                                               | 71%                                                             | 48%                                                                                                                                                           | 25%                                                              | 62%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 77%                                                                                                                                                                |
| Suíça                | 53%                                                                                                                               | 73%                                                             | 48%                                                                                                                                                           | 23%                                                              | 64%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 78%                                                                                                                                                                |
| Alemanha             | 53%                                                                                                                               | 74%                                                             | 48%                                                                                                                                                           | 21%                                                              | 61%                                                                                                                                                            | 5%                                                                  | 83%                                                                                                                                                                |
| Islândia             | 50%                                                                                                                               | 78%                                                             | 43%                                                                                                                                                           | 16%                                                              | 76%                                                                                                                                                            | 5%                                                                  | 80%                                                                                                                                                                |
| Irlanda              | 49%                                                                                                                               | 79%                                                             | 45%                                                                                                                                                           | 17%                                                              | 61%                                                                                                                                                            | 5%                                                                  | 77%                                                                                                                                                                |
| Finlândia            | 48%                                                                                                                               | 78%                                                             | 45%                                                                                                                                                           | 18%                                                              | 58%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 73%                                                                                                                                                                |
| Holanda              | 47%                                                                                                                               | 77%                                                             | 42%                                                                                                                                                           | 19%                                                              | 62%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 70%                                                                                                                                                                |
| Noruega              | 46%                                                                                                                               | 76%                                                             | 43%                                                                                                                                                           | 19%                                                              | 54%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 66%                                                                                                                                                                |
| Portugal             | 45%                                                                                                                               | 80%                                                             | 41%                                                                                                                                                           | 17%                                                              | 57%                                                                                                                                                            | 2%                                                                  | 78%                                                                                                                                                                |
| Áustria              | 44%                                                                                                                               | 77%                                                             | 38%                                                                                                                                                           | 18%                                                              | 61%                                                                                                                                                            | 5%                                                                  | 82%                                                                                                                                                                |

(Continua)

9. Em 2008, foi publicada a nova versão da Classificação Internacional de Atividades Econômicas da ONU [*International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* quarta revisão – ISIC Rev.4, referência tanto para a Classificação brasileira (Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae), quanto para a classificação europeia (*Statistical classification of economic activities* – Nace). Nessa alteração, destacam-se as atividades de informação e comunicação, que passaram a compor uma seção específica, considerada no âmbito das chamadas atividades de Serviços, e que agrupa as atividades de tecnologias de informação e comunicação (TIC).

10. Desde a CIS 4, referente ao período 2002-2004, algumas das principais informações, como dispêndios em atividades inovativas, são divulgadas apenas para as empresas ativas em inovação. A taxa de inovação das empresas ativas em inovação é a razão entre o total das empresas que implementaram inovações em produtos e/ou processos (incluindo as empresas que tiveram apenas projetos incompletos e/ou abandonados), no período de referência da pesquisa, em relação ao total da população.

11. A taxa de inovação divulgada pela Pintec 2014 é de 36%, porque se refere às empresas que implementaram inovação de produtos e/ou processo, sem considerar as empresas que tiveram apenas projetos incompletos e/ou abandonados no período.

12. Na Pintec 2014, que não considerou na divulgação o conceito de empresas ativas em inovação, a taxa de inovação divulgada por porte foi de: 33%, para as empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas, 47%, para as empresas de 50 a 249 pessoas ocupadas, e de 60 %, para as empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas.

(Continuação)

| País/grupo de países       | Taxa de inovação das empresas inovadoras em produtos e/ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 10 a 49 pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas de 10 a 49 pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 50 a 249 pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas de 50 a 249 pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) | Participação das empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas no total | Taxa de inovação das empresas com 250 ou mais pessoas ocupadas inovadoras em produtos e/ou processos (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suécia                     | 44%                                                                                                                              | 80%                                                             | 41%                                                                                                                                                          | 16%                                                              | 57%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 72%                                                                                                                                                               |
| Luxemburgo                 | 42%                                                                                                                              | 73%                                                             | 38%                                                                                                                                                          | 22%                                                              | 50%                                                                                                                                                           | 5%                                                                  | 65%                                                                                                                                                               |
| União Europeia (15 países) | 42%                                                                                                                              | 79%                                                             | 38%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 55%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 73%                                                                                                                                                               |
| Reino Unido                | 41%                                                                                                                              | 78%                                                             | 39%                                                                                                                                                          | 18%                                                              | 49%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 54%                                                                                                                                                               |
| França                     | 41%                                                                                                                              | 79%                                                             | 36%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 55%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 73%                                                                                                                                                               |
| <b>Brasil</b>              | <b>39%</b>                                                                                                                       | <b>81%</b>                                                      | <b>36%</b>                                                                                                                                                   | <b>15%</b>                                                       | <b>50%</b>                                                                                                                                                    | <b>3%</b>                                                           | <b>62%</b>                                                                                                                                                        |
| Grécia                     | 39%                                                                                                                              | 86%                                                             | 37%                                                                                                                                                          | 13%                                                              | 47%                                                                                                                                                           | 2%                                                                  | 79%                                                                                                                                                               |
| Turquia                    | 38%                                                                                                                              | 79%                                                             | 36%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 42%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 54%                                                                                                                                                               |
| Dinamarca                  | 38%                                                                                                                              | 74%                                                             | 34%                                                                                                                                                          | 22%                                                              | 45%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 64%                                                                                                                                                               |
| Itália                     | 37%                                                                                                                              | 86%                                                             | 33%                                                                                                                                                          | 12%                                                              | 56%                                                                                                                                                           | 2%                                                                  | 76%                                                                                                                                                               |
| Lituânia                   | 37%                                                                                                                              | 78%                                                             | 30%                                                                                                                                                          | 19%                                                              | 55%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 83%                                                                                                                                                               |
| União Europeia (28 países) | 37%                                                                                                                              | 79%                                                             | 33%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 49%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 68%                                                                                                                                                               |
| República Tcheca           | 36%                                                                                                                              | 75%                                                             | 29%                                                                                                                                                          | 19%                                                              | 54%                                                                                                                                                           | 5%                                                                  | 72%                                                                                                                                                               |
| Chipre                     | 34%                                                                                                                              | 83%                                                             | 30%                                                                                                                                                          | 14%                                                              | 48%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 60%                                                                                                                                                               |
| Eslovênia                  | 33%                                                                                                                              | 78%                                                             | 27%                                                                                                                                                          | 18%                                                              | 51%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 77%                                                                                                                                                               |
| Malta                      | 31%                                                                                                                              | 79%                                                             | 26%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 45%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 72%                                                                                                                                                               |
| Croácia                    | 27%                                                                                                                              | 79%                                                             | 24%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 35%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 55%                                                                                                                                                               |
| Espanha                    | 23%                                                                                                                              | 83%                                                             | 19%                                                                                                                                                          | 14%                                                              | 43%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 68%                                                                                                                                                               |
| Estônia                    | 21%                                                                                                                              | 78%                                                             | 16%                                                                                                                                                          | 19%                                                              | 34%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 53%                                                                                                                                                               |
| Eslováquia                 | 20%                                                                                                                              | 74%                                                             | 17%                                                                                                                                                          | 20%                                                              | 26%                                                                                                                                                           | 5%                                                                  | 47%                                                                                                                                                               |
| Hungria                    | 18%                                                                                                                              | 78%                                                             | 15%                                                                                                                                                          | 18%                                                              | 26%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 44%                                                                                                                                                               |
| Bulgária                   | 17%                                                                                                                              | 77%                                                             | 13%                                                                                                                                                          | 19%                                                              | 28%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 46%                                                                                                                                                               |
| Polônia                    | 16%                                                                                                                              | 78%                                                             | 11%                                                                                                                                                          | 19%                                                              | 29%                                                                                                                                                           | 4%                                                                  | 56%                                                                                                                                                               |
| Letônia                    | 14%                                                                                                                              | 80%                                                             | 10%                                                                                                                                                          | 17%                                                              | 27%                                                                                                                                                           | 3%                                                                  | 51%                                                                                                                                                               |
| Romênia                    | 6%                                                                                                                               | 77%                                                             | 6%                                                                                                                                                           | 18%                                                              | 7%                                                                                                                                                            | 4%                                                                  | 17%                                                                                                                                                               |

Fonte: Eurostat<sup>13</sup> e IBGE.<sup>14</sup>

Elaboração da autora.

No esforço inovativo, visto como dispêndios em atividades inovativas, em relação ao faturamento, o Brasil ficou em sétimo lugar, tendo as empresas que implementaram produto e/ou processo novo, ou substancialmente aprimorado, dispendido 2,6% do faturamento para estas atividades.

Contudo, o Brasil, apesar de apresentar dispêndios em P&D interno de 0,8% do faturamento, ainda concentra o total dos dispêndios em atividades inovativas na aquisição de máquinas, equipamentos e *softwares* (43,4%), especificamente adquiridos para a implementação de produtos ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados. Os dispêndios em P&D interno representam 30% do total dos dispêndios em atividades inovativas.

13. Disponível em: <<https://goo.gl/BqzKEv>>. Acesso em: abr. 2017.14. Disponível em: <<https://goo.gl/PStZnY>>. Acesso em: abr. 2017.

Essa proporção é bastante distinta daquela apresentada pelos países líderes<sup>15</sup> nas taxas de inovação. Bélgica concentra 50% dos dispêndios nas atividades inovativas em P&D interno e 24% na aquisição de máquinas, equipamentos e *softwares*. Na Alemanha, esses percentuais atingem, respectivamente, 47% e 24%, enquanto na Finlândia esses percentuais são 72% e 11%.

**TABELA 2**

Dispêndios em P&D; aquisição de máquinas, equipamentos e softwares; e atividades inovativas, das empresas que implementaram inovações em produtos e/ ou processos, independente de inovações organizacionais ou de marketing (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados) – participação no total dos dispêndios e percentual do faturamento (2014)

| País             | Dispêndios em P&D interno como percentual do faturamento | Participação dos dispêndios em P&D interno no total dos dispêndios com atividades inovativas | Dispêndios em P&D externo como percentual do faturamento | Participação dos dispêndios em P&D externo no total dos dispêndios com atividades inovativas | Dispêndios na aquisição de máquinas, equipamentos e softwares como percentual do faturamento | Participação dos dispêndios em máquinas, equipamentos e softwares no total dos dispêndios com atividades inovativas | Dispêndios em atividades inovativas como percentual do faturamento |
|------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Holanda          | ND                                                       | ND                                                                                           | ND                                                       | ND                                                                                           | 0,1%                                                                                         | 9,0%                                                                                                                | 1,3%                                                               |
| Finlândia        | 2,3%                                                     | 72,3%                                                                                        | 0,4%                                                     | 13,8%                                                                                        | 0,4%                                                                                         | 11,3%                                                                                                               | 3,2%                                                               |
| Dinamarca        | 2,2%                                                     | 62,4%                                                                                        | 0,8%                                                     | 22,4%                                                                                        | 0,1%                                                                                         | 3,8%                                                                                                                | 3,6%                                                               |
| Alemanha         | 1,7%                                                     | 46,9%                                                                                        | 0,4%                                                     | 10,0%                                                                                        | 0,8%                                                                                         | 23,5%                                                                                                               | 3,6%                                                               |
| Suécia           | 1,6%                                                     | 53,0%                                                                                        | 0,6%                                                     | 17,9%                                                                                        | 0,3%                                                                                         | 10,0%                                                                                                               | 3,1%                                                               |
| Reino Unido      | 1,3%                                                     | 42,1%                                                                                        | 0,3%                                                     | 9,5%                                                                                         | 0,9%                                                                                         | 28,1%                                                                                                               | 3,1%                                                               |
| Áustria          | 1,1%                                                     | 68,6%                                                                                        | 0,1%                                                     | 8,0%                                                                                         | 0,3%                                                                                         | 18,1%                                                                                                               | 1,5%                                                               |
| Eslovênia        | 1,0%                                                     | 49,4%                                                                                        | 0,2%                                                     | 9,0%                                                                                         | 0,6%                                                                                         | 31,5%                                                                                                               | 2,0%                                                               |
| França           | 1,0%                                                     | 55,8%                                                                                        | 0,4%                                                     | 22,4%                                                                                        | 0,3%                                                                                         | 15,0%                                                                                                               | 1,7%                                                               |
| <b>Brasil</b>    | <b>0,8%</b>                                              | <b>30,0%</b>                                                                                 | <b>0,3%</b>                                              | <b>11,6%</b>                                                                                 | <b>1,1%</b>                                                                                  | <b>43,4%</b>                                                                                                        | <b>2,6%</b>                                                        |
| Irlanda          | 0,8%                                                     | ND                                                                                           | 0,2%                                                     | ND                                                                                           | 0,5%                                                                                         | ND                                                                                                                  | ND                                                                 |
| Bélgica          | 0,7%                                                     | 50,1%                                                                                        | 0,3%                                                     | 18,1%                                                                                        | 0,3%                                                                                         | 23,9%                                                                                                               | 1,5%                                                               |
| Estônia          | 0,7%                                                     | 34,8%                                                                                        | 0,1%                                                     | 6,9%                                                                                         | 1,1%                                                                                         | 53,2%                                                                                                               | 2,1%                                                               |
| Turquia          | 0,7%                                                     | 16,4%                                                                                        | 0,0%                                                     | 1,0%                                                                                         | 2,8%                                                                                         | 70,3%                                                                                                               | 4,0%                                                               |
| Noruega          | 0,6%                                                     | 46,7%                                                                                        | 0,2%                                                     | 14,0%                                                                                        | 0,3%                                                                                         | 25,6%                                                                                                               | 1,3%                                                               |
| Romênia          | 0,6%                                                     | 42,4%                                                                                        | 0,1%                                                     | 3,7%                                                                                         | 0,6%                                                                                         | 42,6%                                                                                                               | 1,4%                                                               |
| Espanha          | 0,5%                                                     | 50,0%                                                                                        | 0,2%                                                     | 17,9%                                                                                        | 0,2%                                                                                         | 18,9%                                                                                                               | 1,0%                                                               |
| Croácia          | 0,5%                                                     | 24,7%                                                                                        | 0,1%                                                     | 5,0%                                                                                         | 1,2%                                                                                         | 62,8%                                                                                                               | 1,9%                                                               |
| Luxemburgo       | 0,5%                                                     | 59,8%                                                                                        | 0,1%                                                     | 8,1%                                                                                         | 0,2%                                                                                         | 24,1%                                                                                                               | 0,8%                                                               |
| Bulgária         | 0,4%                                                     | 26,9%                                                                                        | ND                                                       | ND                                                                                           | 1,1%                                                                                         | 64,3%                                                                                                               | 1,7%                                                               |
| Hungria          | 0,4%                                                     | 28,6%                                                                                        | 0,2%                                                     | 15,5%                                                                                        | 0,7%                                                                                         | 48,6%                                                                                                               | 1,4%                                                               |
| Itália           | 0,4%                                                     | 41,5%                                                                                        | 0,1%                                                     | 9,0%                                                                                         | 0,3%                                                                                         | 33,5%                                                                                                               | 1,0%                                                               |
| Malta            | 0,4%                                                     | 41,4%                                                                                        | 0,0%                                                     | 2,5%                                                                                         | 0,4%                                                                                         | 43,1%                                                                                                               | 1,0%                                                               |
| República Tcheca | 0,3%                                                     | 23,9%                                                                                        | 0,2%                                                     | 17,0%                                                                                        | 0,7%                                                                                         | 49,9%                                                                                                               | 1,4%                                                               |
| Portugal         | 0,3%                                                     | 36,2%                                                                                        | 0,1%                                                     | 6,0%                                                                                         | 0,4%                                                                                         | 46,0%                                                                                                               | 0,9%                                                               |
| Polônia          | 0,2%                                                     | 16,2%                                                                                        | 0,1%                                                     | 3,8%                                                                                         | 1,0%                                                                                         | 68,8%                                                                                                               | 1,5%                                                               |
| Grécia           | 0,2%                                                     | 27,6%                                                                                        | 0,0%                                                     | 4,0%                                                                                         | 0,5%                                                                                         | 62,5%                                                                                                               | 0,9%                                                               |
| Letônia          | 0,2%                                                     | 11,6%                                                                                        | 0,1%                                                     | 4,2%                                                                                         | 1,5%                                                                                         | 77,7%                                                                                                               | 1,9%                                                               |
| Lituânia         | 0,2%                                                     | 10,4%                                                                                        | 0,0%                                                     | 1,8%                                                                                         | 1,7%                                                                                         | 82,4%                                                                                                               | 2,0%                                                               |
| Eslováquia       | 0,2%                                                     | 21,8%                                                                                        | 0,1%                                                     | 10,6%                                                                                        | 0,4%                                                                                         | 41,4%                                                                                                               | 0,9%                                                               |
| Chipre           | 0,0%                                                     | 12,2%                                                                                        | 0,0%                                                     | 4,2%                                                                                         | 0,2%                                                                                         | 50,4%                                                                                                               | 0,3%                                                               |

Fonte: Eurostat e IBGE. Acesso em: abr. 2017. Tabulações especiais IBGE – maio 2017.

Elaboração da autora.

Informações não disponíveis para Islândia e Suíça. ND: Para Bulgária, Holanda e Irlanda, informações parcialmente disponíveis.

15. Dos seis primeiros países, em termos da taxa de inovação, apenas três têm as informações sobre dispêndios em atividades inovativas completas, sendo que os demais consideram parte das informações como confidenciais.

Por fim, no Brasil, 33,6% das empresas receberam financiamento público à inovação, ocupando a sexta posição no grupo de 29 países com informação disponibilizada. Dos seis países líderes nas taxas de inovação, Finlândia (34,6%) e Bélgica (32,8) apresentaram percentuais próximos aos do Brasil de empresas inovadoras com financiamento público para as atividades inovativas. Alemanha (21,0%) era o 23º país e Suíça (12,3%) o 29º, no posicionamento em relação ao conjunto de países com informações disponíveis.

**TABELA 3**

Percentual de empresas que receberam algum tipo de financiamento público para empresas inovadoras em produto e/ ou processo, independente de outras inovações (incluindo empresas com projetos incompletos ou abandonados), 2014

| País              | Percentual de empresas que receberam algum tipo de financiamento público |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Hungria           | 43,4%                                                                    |
| Holanda           | 42,9%                                                                    |
| Noruega           | 38,3%                                                                    |
| Finlândia         | 34,6%                                                                    |
| República Tcheca  | 33,6%                                                                    |
| <b>Brasil (1)</b> | <b>33,6%</b>                                                             |
| Bélgica           | 32,8%                                                                    |
| Espanha           | 31,7%                                                                    |
| Bulgária          | 30,3%                                                                    |
| Turquia           | 29,2%                                                                    |
| Letônia           | 28,6%                                                                    |
| Eslovênia         | 28,2%                                                                    |
| Portugal          | 26,9%                                                                    |
| Reino Unido       | 26,8%                                                                    |
| Polônia           | 26,5%                                                                    |
| Grécia            | 25,5%                                                                    |
| Itália            | 24,9%                                                                    |
| Estônia           | 24,1%                                                                    |
| França            | 24,0%                                                                    |
| Luxemburgo        | 23,6%                                                                    |
| Croácia           | 23,1%                                                                    |
| Chipre            | 21,6%                                                                    |
| Alemanha          | 21,0%                                                                    |
| Romênia           | 20,8%                                                                    |
| Malta             | 20,1%                                                                    |
| Lituânia          | 19,4%                                                                    |
| Suécia            | 14,8%                                                                    |
| Eslováquia        | 13,4%                                                                    |
| Suíça             | 12,3%                                                                    |

Fonte: Eurostat e IBGE. Elaboração da autora. Acesso em: abr. 2017. Tabulações especiais IBGE – maio 2017.

Obs.: Informação não disponível para Áustria, Dinamarca, Irlanda e Islândia.

Nota: 1 A informação refere-se ao percentual de financiamento público para projetos de P&D e inovação tecnológica e para a compra de máquinas e de equipamentos utilizados para inovar.

## 4 RESULTADOS E PERSPECTIVAS

Em 2000, a análise realizada por Viotti *et al.* (2005)<sup>16</sup> mostrava que a estrutura produtiva no Brasil tinha alta participação de empresas com 10 a 49 pessoas ocupadas, com baixo dinamismo inovador, apresentando taxa de inovação de 26%. Essa característica fez com que o Brasil fosse o décimo segundo dos treze países considerados na análise, em termos da taxa de inovação (31%).

Apontava ainda que a concentração dos dispêndios na aquisição de máquinas e equipamentos e o relativamente baixo dispêndio com atividades de P&D, aliado a um percentual também relativamente baixo de pessoal ocupado, exclusivamente em P&D, seriam características de um “processo de aprendizado tecnológico típico de economias eminentemente imitadoras” (Viotti *et al.*, 2005, p. 670). Os dados da Pintec 2000 mostravam que o financiamento público às atividades inovativas das empresas inovadoras no Brasil era tímido, quando comparado ao dos demais países.

Ao se analisar a Pintec 2014 em relação à CIS 2014, observa-se que, quando se consideram as empresas ativas em inovação, o país apresenta taxa de inovação abaixo da média da União Europeia, com 15 países. A estrutura produtiva ainda se concentra em empresas de menor porte e o conjunto das empresas apresenta baixo dinamismo inovador, relativamente às empresas de mesmo porte dos demais países. O país apresenta dispêndios em atividades inovativas ainda concentrados na aquisição de máquinas, equipamentos e *softwares*, em detrimento dos dispêndios em P&D interno.

Essas características parecem indicar que o processo inovativo no Brasil ainda está subordinado à mesma lógica. No entanto, houve alterações importantes na política de incentivo à inovação, que podem ser observadas, por exemplo, na disponibilidade de financiamento público apresentada anteriormente. Essas indicações da dinâmica de inovação no país, aliada a todas as alterações na política de inovação ocorridas ao longo dos últimos 15 anos, suscitam, no mínimo, a necessidade de uma avaliação de impacto dessas políticas e a sinalização de trajetórias que permitam que as empresas alterem, de fato, sua dinâmica de inovação.

---

16. Ibidem