

Uma análise dos resultados da Lei do Bem com base nos dados do FormP&D

Uma Análise dos Resultados da Lei do Bem: Com base nos dados do FormP&D

Resumo executivo

1. Uma análise dos resultados da Lei do Bem

O objeto do estudo tratado na presente publicação corresponde a uma análise da Lei 11.196/2005 - conhecida como Lei do Bem (BRASIL, 2005) e que dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação -, com um foco maior na evolução da utilização e abrangência desta legislação, isto é, no seu alcance sob os aspectos regional, setorial e de porte de empresa. O estudo foi limitado aos dados fornecidos pelas empresas demandantes desse benefício, ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), por meio do preenchimento do FormP&D¹(BRASIL, MCTIC), conforme artigo 14 do Decreto n.º 5.798, de 7 de junho de 2011 (BRASIL, 2006).

A referida legislação tem como finalidade induzir investimentos empresariais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Os impactos esperados por meio dessa iniciativa são o estímulo e a potencialização da inovação no setor produtivo, uma lógica consistente com fundamentação científica, tal como o Manual de *Frascati* (OECD, 2015) propõe.

A Lei do Bem já foi atenção de estudos anteriores, em sua maioria com foco em questões fiscais e de investimento, não havendo registro, entretanto, de avaliações que considerem os dados específicos do FormP&D. O presente trabalho, por sua vez, expõe uma análise que utilizou esses dados e uma abordagem com base em indicadores. Assim, trata-se de um estudo inédito, mas ainda preliminar, e alinhado às metodologias de avaliações de políticas públicas sugerida por órgãos como o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG) (BRASIL, 2018) e o Tribunal de Contas da União (TCU) (BRASIL, 2011).

¹ Formulário para Informações sobre as Atividades de Pesquisa, Tecnologia e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica nas Empresas (FormP&D).

Destaca-se que a presente análise é fundamentada exclusivamente nos dados constantes na base do FormP&D, limitando-se, portanto, ao universo das empresas que buscaram o benefício da lei no espaço temporal de sua execução e cujas informações estavam disponíveis e consistentes no FormP&D. Essa limitação impediu a avaliação do impacto da lei, visto que não há como criar uma linha de base para tal finalidade, ou seja, um conjunto comparativo de informações, incluindo dados do mesmo grupo de empresas registrados antes dos benefícios da lei e/ou de outro grupo de empresas que não utilizaram a lei no mesmo espaço temporal. Dessa forma, o estudo não contemplou a construção de indicadores de efetividade (análise de impacto) e focou nos indicadores que pudessem subsidiar a análise de sua evolução, considerando as informações disponíveis no FormP&D.

Um dos pilares fundamentais descritos na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) (BRASIL, 2017) é a “ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I ²”, que abrange, entre suas ações prioritárias, o “fortalecimento da Lei do Bem com a garantia de continuidade do incentivo e do estímulo à adesão pelas empresas”.

Com base nos fundamentos da ENCTI e considerando a limitação prévia da análise, foram definidos, na elaboração do presente estudo, alguns objetivos específicos que poderiam ser alcançados por meio da Lei do Bem:

- crescimento da geração de atividades de P&D e empresas com propriedade intelectual, no âmbito da lei;
- geração de atividades de P&D, no âmbito da lei, de forma abrangente, no que se refere às empresas (regional/setorial/porte/etc.) e às características das atividades de P&D (produto/processo e PB/PA/DE ³); e
- crescimento de investimentos em recursos que possam estimular e potencializar a estrutura de P&D da empresa, da região ou do País.

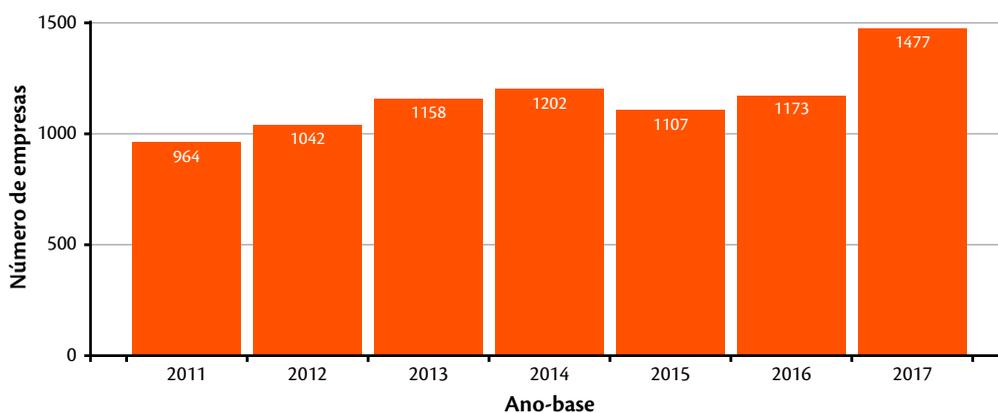


Gráfico 1 – Evolução anual do número de empresas que demandam o benefício da Lei do Bem

Fonte: Elaboração própria.

Tendo em vista não haver, nas legislações sobre o tema, uma meta clara, um percentual ou um número definido a serem buscados, para a verificação do alcance desses três objetivos, foi analisada a evolução de indicadores, com base nos dados do período de 2011 - ou posterior, considerando o primeiro ano em que o FormP&D dispunha da informação sobre a empresa - até 2017.

O número de empresas que buscam os benefícios da Lei do Bem vem crescendo, em média, 7% ao ano, como registrado de 2011 a 2017, conforme demonstrado no Gráfico 1. Vale destacar as informações de dois anos neste período: a queda de 8%, em 2015, tendo a crise como um dos prováveis motivos; e o crescimento recorde de 26%, em 2017. Este fato mostra que a lei vem sendo cada vez mais utilizada pelas empresas.

Todavia, é necessário saber: i) se este crescimento alcança de forma abrangente os(as) diferentes setores, regiões e perfis de empresa; ii) se há aumento também dos dispêndios e números de projetos em P&D de todas estas empresas, analisando algumas características desta produção; e iii) se há investimento na promoção de um ambiente mais inovativo.

Dessa forma, com foco nas questões colocadas, nos limites dados pelas informações disponíveis no FormP&D e na confirmação de que o número de empresas vem aumentando, foi realizada uma análise da Lei do Bem ⁴ com base em três dimensões: a **abrangência** da lei em nível setorial, regional e de porte relativo das empresas; a **produção** em termos de quantidade, insumos e valor dispendido; assim como o **ambiente inovativo** gerado em termos de parcerias, equipamentos e equipes utilizadas

1.1. Abrangência

O foco dos indicadores da dimensão *abrangência* é analisar se a lei é demandada por todos os setores e tipos de empresa, além de todas as regiões, entre outros aspectos. O objetivo desse conjunto de indicadores é identificar se a lei é “eficaz” no sentido de sua abrangência. A atuação em todos esses pontos mostra o alcance da norma e sua desconcentração e pode, ainda, indicar uma maior eficácia da lei nos tópicos pontuados.

Entretanto, a lei impõe uma condição de que apenas as empresas que operam sob o regime tributário do Lucro Real e que tiveram lucro no ano-base da solicitação do incentivo fiscal podem solicitar o benefício desta legislação. Esse requisito pode contribuir para uma concentração de empresas de maior porte, tendo em vista que o Lucro Real é mais adotado pelas médias e grandes empresas, uma vez que sua apuração requer maiores controles, porém, com permissão de certas medidas aplicadas para a economia de tributos.

Nas seções a seguir, é exposta uma análise dos dados da Lei do Bem, no que se refere à abrangência setorial, regional e de porte de empresa.

1.1.1. Setorial

Dos 21 setores listados pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) (IBGE, 2007), apenas três nunca tiveram empresas que demandaram benefícios da Lei do Bem desde 2011. São eles: serviços domésticos (compreendem as atividades realizadas nos domicílios por empregados contratados pelas famílias); organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais (compreendem as atividades de enclaves diplomáticos ou similares); administração pública, defesa

⁴ Com base nas informações da demanda pelo seu benefício, que está limitado ao universo das informações do FormP&D

e seguridade social (compreendem as atividades que, por sua natureza, são normalmente realizadas pela administração pública). Como esses três setores não possuem perfis de investidores em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D), pode-se inferir, portanto, que a lei conseguiu alcançar todas as áreas com potencial para investir em P&D.

Por outro lado, não é esperado que a lei aborde todos os setores igualmente, por diferentes motivos, dos quais podem ser destacados alguns prováveis: alguns setores dependem mais da P&D para sua sobrevivência que outros; falta conhecimento sobre este benefício; a crise econômica atinge os diferentes setores de forma diferente e isso reflete em *investimentos de risco*, como são conhecidos os investimentos em P&D.

Os dados do Gráfico 2 mostram que o setor de *indústria de transformação* concentra mais de 50% das empresas que demandam pelos benefícios da Lei do Bem, em todo o período analisado. A evolução anual expõe uma tendência leve de redução desse percentual em benefício da entrada ou do aumento da participação de outros setores.

A liderança desse setor, ou mesmo sua tímida tendência de redução, também se reflete em todas as regiões brasileiras, algumas de forma mais intensa, como Sul e Norte (Gráfico 5 e Gráfico 7), com percentuais acima de 60%; e Sudeste, com percentuais acima de 50% (Gráfico 6). O Nordeste (Gráfico 4) apresenta essa liderança com intensidades em torno de 50% nos primeiros anos, baixando para um percentual em torno de 40% nos últimos anos. A Região Centro-Oeste (Gráfico 3) foi a que apresentou a menor intensidade da liderança desse setor, onde o percentual varia de 26% a 41%.



Gráfico 2 – Percentual do número de empresas por setor

Fonte: Elaboração própria.

O segundo setor que lidera o número de empresas demandantes dos benefícios da lei é o de *informação e comunicação*. Essa segunda liderança só não ocorre no Norte e Nordeste, onde este setor perde apenas para *eletricidade e gás*.



Gráfico 3 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Centro-Oeste

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 4 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Nordeste

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 5 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Sul

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 6 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Sudeste

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 7 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Norte

Fonte: Elaboração própria.

1.1.2. Regional

Na distribuição regional, são observadas concentrações que refletem a economia do País. Todavia, a Lei do Bem é um instrumento de fomento a P&D, que pode ajudar na redução das distorções regionais, mesmo que não corrija em sua totalidade.

O Gráfico 8 e Gráfico 9 mostram que todas as regiões e quase todos os Estados - exceto Amapá, Acre e Roraima - possuem empresas que demandam o benefício da lei. Vale ressaltar que, segundo dados da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) (FIESP, 2017), em 2015, esses três estados (AP, AC, RR) possuíam, juntos, 1.133 estabelecimentos, soma que representava 0,4% da indústria de transformação do Brasil. Essa baixa representatividade ajuda a explicar que nenhuma empresa nesses estados buscou o benefício da Lei do Bem.

Assim, pode-se concluir que a referida legislação conseguiu alcançar os estados com significativos números de empresas. Por outro lado, a concentração regional vai refletir o viés setorial apresentado anteriormente, tendo em vista que a indústria de transformação tem uma alta concentração no Sudeste, mais especificamente no Estado de SP.

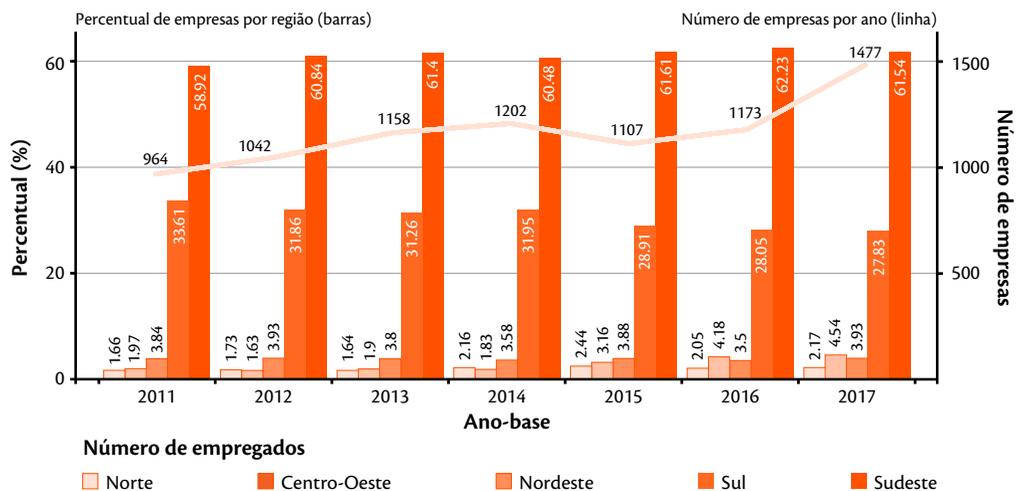


Gráfico 8 – Evolução anual do percentual e do número de empresas por Região e do número total de empresas

Fonte: Elaboração própria.

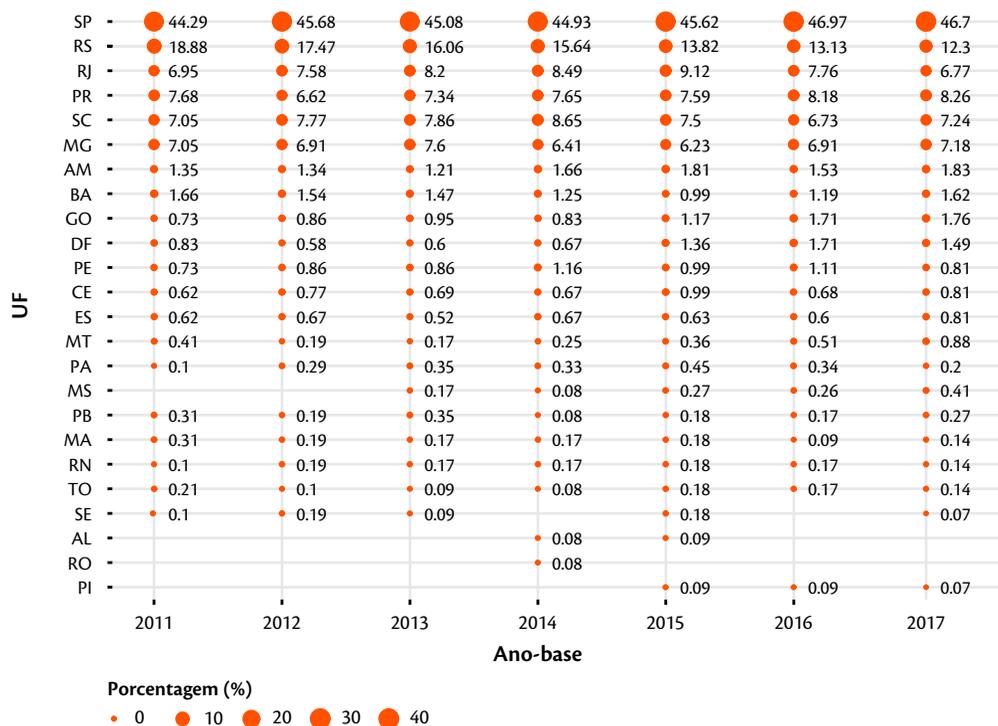


Gráfico 9 – Evolução anual do percentual de empresas por unidade da Federação (UF)

Fonte: Elaboração própria.

1.1.3. Porte da empresa

Atualmente, estão aptas a receber o benefício da Lei do Bem apenas as empresas que operam no Lucro Real e que tiveram lucro no ano-base da solicitação do incentivo fiscal. Conforme mencionado, esse requisito pode contribuir para uma concentração de empresas de maior porte.

Ainda assim, considerando uma classificação por número de empregados, a lei alcança todas as faixas de porte de empresa. Apesar da liderança da faixa 4, classe com maiores números de empregados, seu percentual vem reduzindo ao longo dos anos. Em contrapartida, as classes 2 e 1 vêm crescendo. Por sua vez, a classe 3 vem se mantendo estável em torno de 15%.

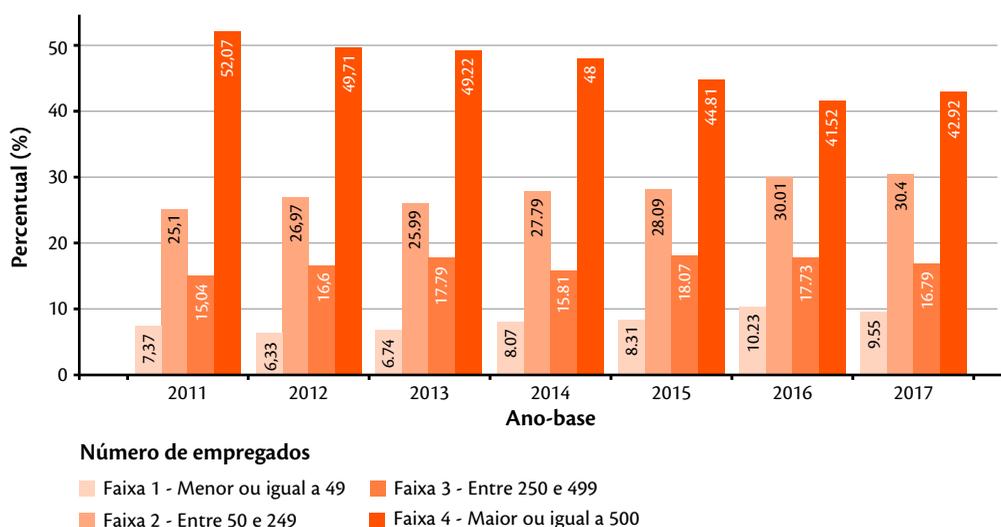


Gráfico 10 – - Evolução anual do percentual das faixas de porte de empresa

Fonte: Elaboração própria.

1.1.4. Conclusão

Os dados sobre a demanda pelos benefícios da Lei do Bem mostram que a referida norma é solicitada de forma abrangente, pois existem empresas de todos os portes, em todos os setores potenciais e estados – e, por consequência, em todas as Regiões - com possibilidade significativa de uso dessa legislação.

O estudo aqui exposto calcula a taxa de concentração setorial; por unidade da Federação (UF); regional; e por porte da empresa. No caso da primeira taxa, são somadas as participações dos quatro setores empresariais mais representativos. Em relação à taxa por UF, são somadas as participações dos quatro principais Estados. No que diz respeito à concentração regional, são consideradas as duas regiões com maior percentual de números de empresas. Por sua vez, para o cálculo referente ao porte de empresas, são somadas as duas faixas com maior participação.

Os resultados das taxas de concentração, conforme o Gráfico 11, foram todos acima de 70%, o que mostra uma alta concentração setorial, regional, estadual (UF) e de porte de empresa, confirmada pelas médias das taxas de concentração para cada parâmetro (índice de concentração médio por parâmetro de análise) apresentadas no Gráfico 13. A análise por região não difere muito da análise agregada, conforme demonstrado no Gráfico 12 e no Gráfico 14.

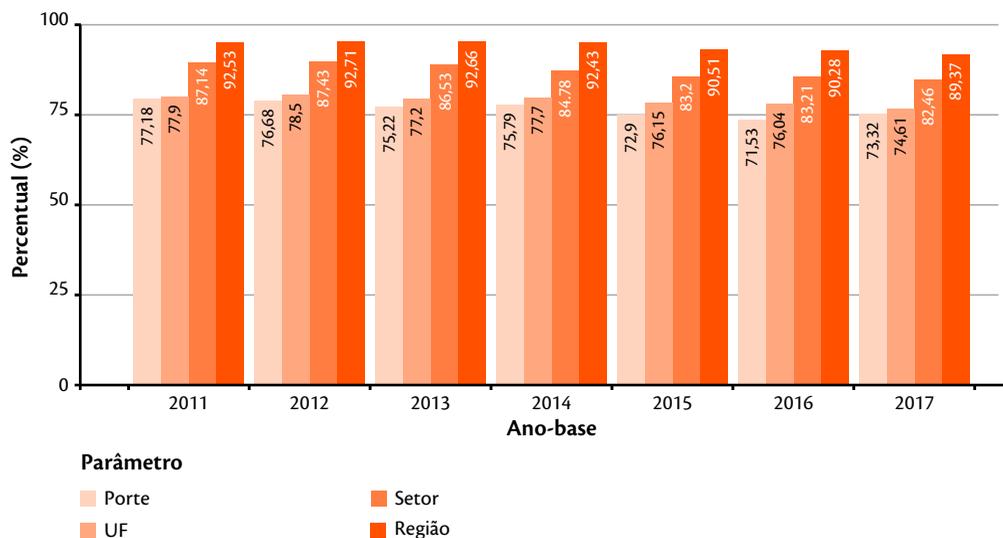


Gráfico 11 – Evolução anual da taxa de concentração por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria.

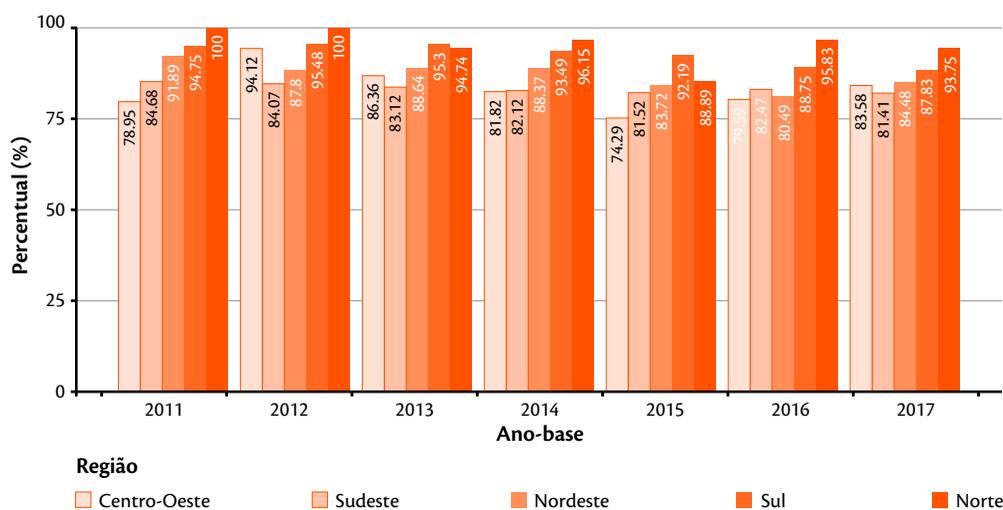


Gráfico 12 – Evolução anual da taxa de concentração setorial por Região

Fonte: Elaboração própria.

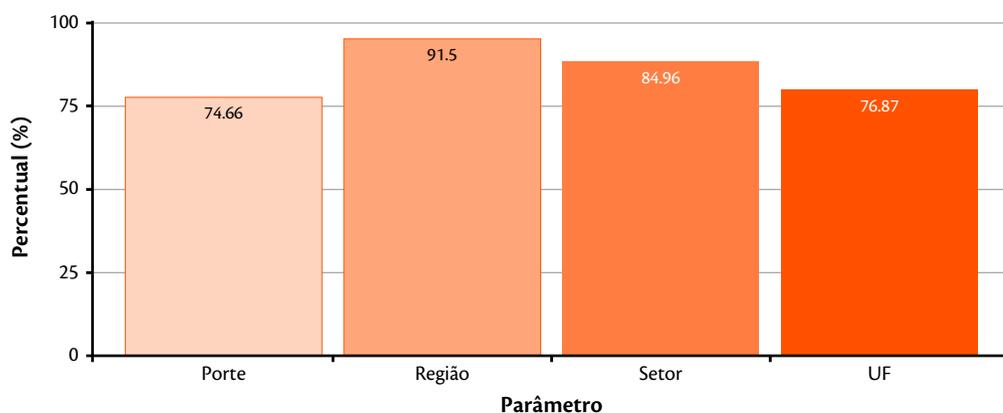


Gráfico 13 – Índice de concentração médio por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria.

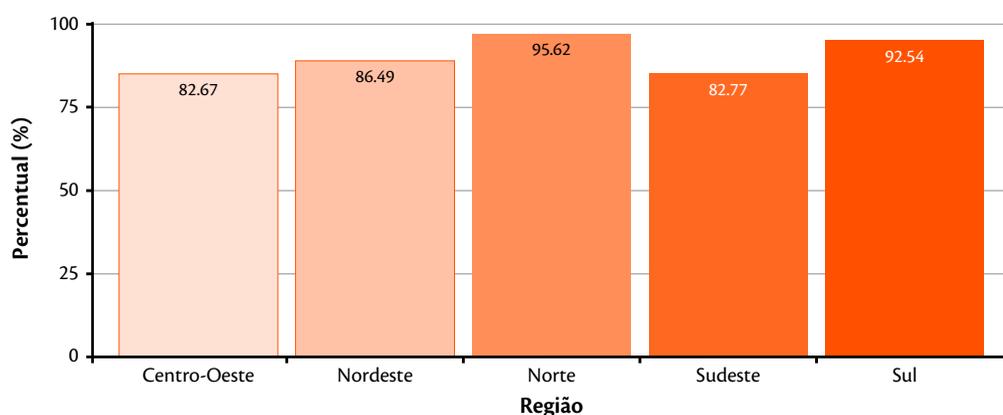


Gráfico 14 – Índice de concentração médio setorial por Região

Fonte: Elaboração própria.

1.2. Produção

A análise da dimensão produção é baseada em três objetos: Resultado; Produto e Insumo. O primeiro, resultado da Lei do Bem, tem como foco as atividades de P&D desenvolvidas no âmbito desta legislação, desagregando-se as estatísticas por setor, região, porte de empresa e características da P&D. Assim, para este objeto, é analisado o crescimento da produção, observando-se quantidade e dispêndio. O segundo objeto, produto, tem foco na análise das características do processo produtivo, no que se refere à quantidade de insumo por produto, isto é, quantidade, tipo e dispêndio em Recursos Humanos (RH), em equipamento e em parcerias por atividade de P&D. Por fim, há a análise do insumo, na qual, focando apenas para o principal recurso produtivo, é mensurado o gasto pela quantidade de insumos.

1.2.1. Resultado

A análise do resultado aborda a quantidade de projetos (atividades) e dispêndios em P&D, além da posse ou solicitação de registro de propriedade intelectual. Nessa fase do estudo, são elaboradas estatísticas gerais ou com distinção setorial, regional, por porte de empresas e características de P&D. Os objetivos são analisar o aumento da geração de atividades de P&D nas empresas e da quantidade de empresas com propriedade intelectual, no âmbito da lei.

- **Geral**

Os dispêndios em P&D (Gráfico 15) das empresas que receberam benefícios da lei variaram ao longo do período analisado, mas apresentaram uma leve tendência de aumento, apesar da queda em 2015 e 2016. Um dos fatos que indica uma tendência de crescimento, mesmo com a queda aparentemente temporária, é o crescimento do percentual dos dispêndios em P&D, da maioria das empresas, sobre seu faturamento, conforme mostra a mediana deste percentual das empresas no Gráfico 16.

O crescimento desse percentual é uma informação muito importante porque mostra que o “esforço” de investimento em P&D continuou crescente, mesmo na crise, na maioria das empresas que buscaram o benefício da lei⁵. Vale ressaltar que a queda desse tipo de investimento no momento de incerteza poderia ser esperada, visto que esse aporte de recursos é considerado de risco e muitas organizações têm a estratégia de reduzi-lo em momento de instabilidade.

Outra informação importante é o crescimento da mediana⁶ do dispêndio por atividade (projeto) de P&D declarada pelas empresas que buscaram o benefício da lei, conforme Gráfico 17 (Razão do dispêndio por quantidade de atividade, em milhões de reais). Isso mostra uma tendência almejada pelos gestores dos instrumentos de fomento à P&D, ou seja, o aumento do valor por projeto e a redução da fragmentação e do número total de projetos (Gráfico 18). Um movimento similar, porém mais agressivo, também foi percebido no Programa de P&D regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), referente às empresas do Setor Elétrico Brasileiro, cujo valor médio por projeto aumentou em 6 vezes em 6 anos (CGEE, 2015, p. 53).-

A quantidade de empresas que declararam ter propriedade intelectual e buscaram benefícios da lei vem caindo, conforme mostra o Gráfico 18. O FormP&D pergunta se a empresa possui ou solicitou registros de propriedade intelectual relacionados às atividades de P&D beneficiadas pela lei. As respostas a esse questionamento, entretanto, ainda deixam dúvidas em vários sentidos. Em primeiro lugar, porque não confirmam se o benefício solicitado pela empresa inclui ou não os custos relacionados a registros de propriedade intelectual. Além disso, não possibilitam saber se a informação dada é sobre o total de registros de propriedade intelectual ou apenas relativa ao benefício. Por fim, a empresa pode ter outros registros de propriedade intelectual vinculados às atividades de P&D declaradas, sem que, por opção, tenha buscado benefício para tais atividades e que, portanto, não precisa informar sobre elas.

⁵ As médias do investimento em P&D por faturamento e do dispêndio em P&D por empresa, por outro lado, mostram uma leve queda, o que indica que poucas, porém representativas, empresas reduziram seu percentual e levaram à redução da média, mas não representa um movimento da maioria refletido pela mediana exposta na figura.

⁶ A mediana foi utilizada como estatística de análise para suavizar os eventuais impactos que viessem a ser causados por observações consideravelmente distantes da mdia amostral e que, portanto, poderia sub ou superestimar tal medição. Dessa forma, a mediana é mais adequada por não ser influenciada por valores extremos. Assim, o valor apresentado pertence à empresa que, em ordem crescente, representa a posição central entre os dados.

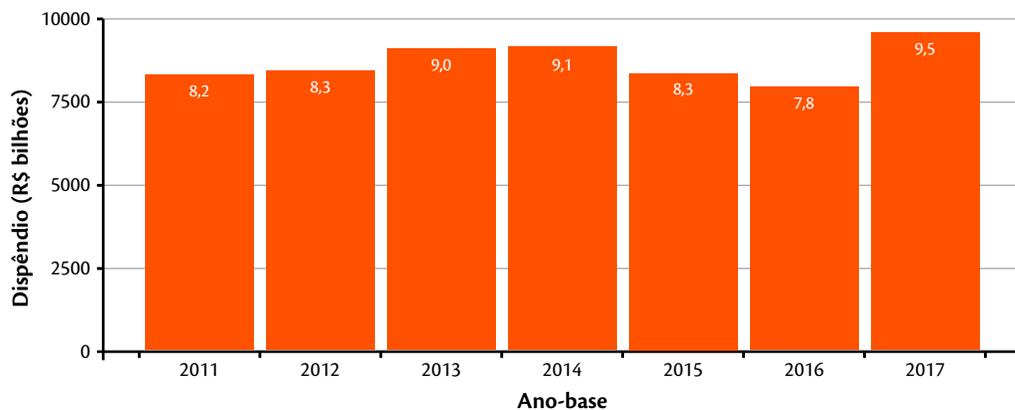


Gráfico 15 – Soma dos dispêndios com atividades em P&D declarados por todas as empresas em bilhões

Fonte: Elaboração própria.

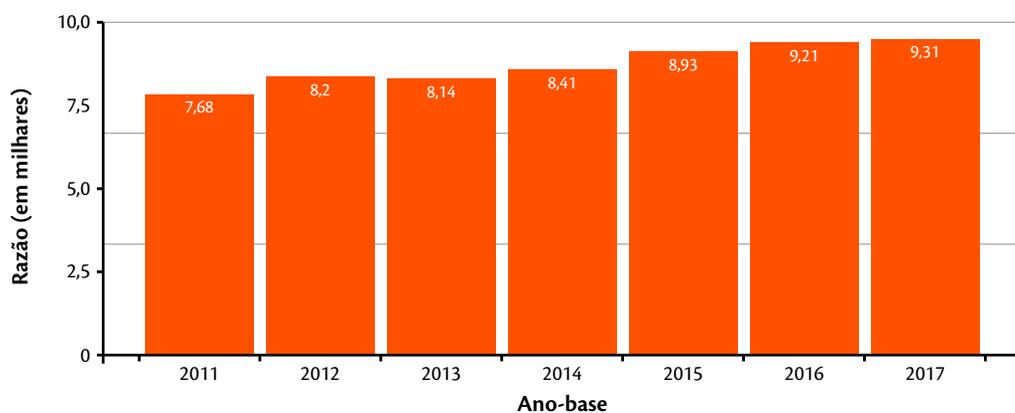


Gráfico 16 – Mediana do dispêndio total em P&D de cada empresa por seu faturamento líquido em milhares

Fonte: Elaboração própria.

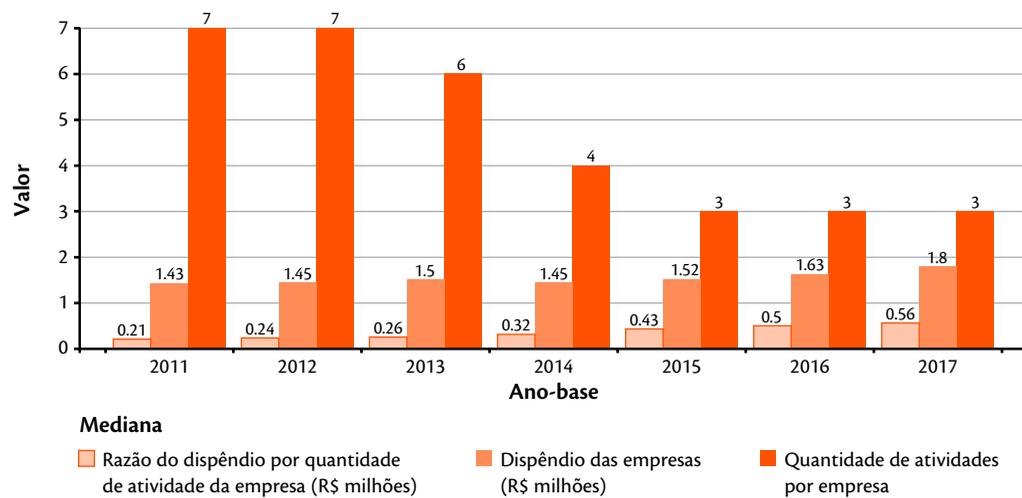


Gráfico 17 – Evolução das medianas: do dispêndio em P&D por empresa; da quantidade de atividade; e da razão do dispêndio por quantidade de atividades por empresa.

Fonte: Elaboração própria.

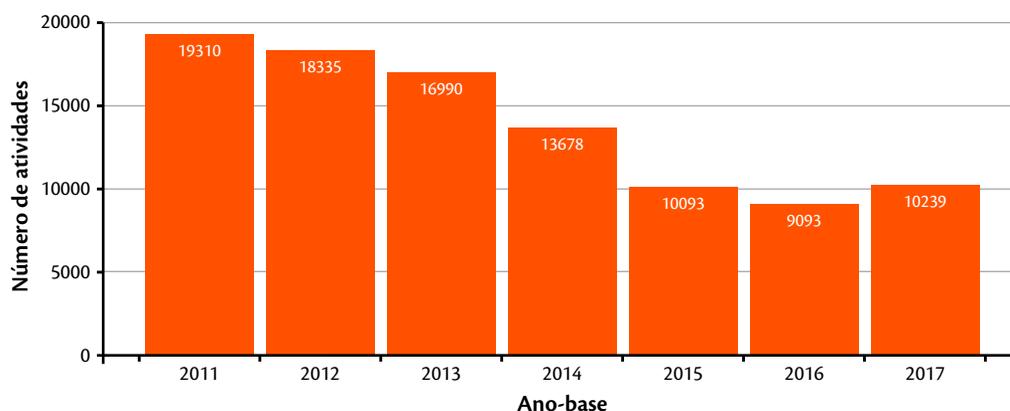


Gráfico 18 – Quantidades de atividades em P&D declaradas por todas as empresas

Fonte: Elaboração própria.

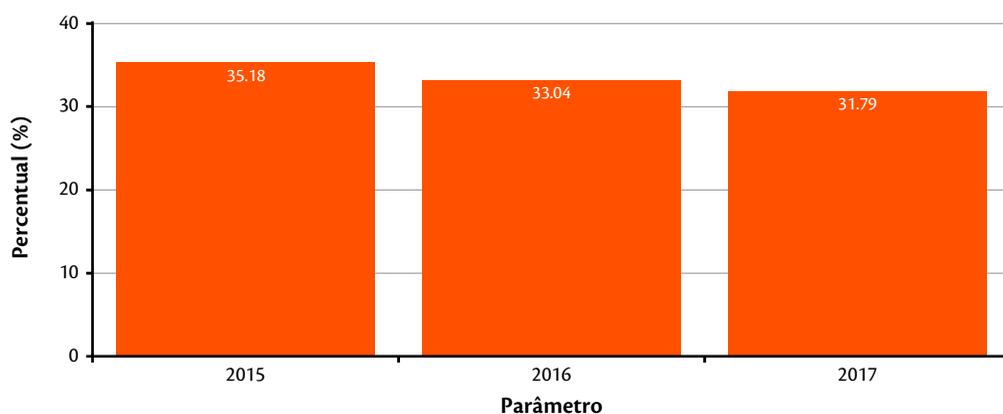


Gráfico 19 – Evolução anual do número de empresas que declaram possuir ou solicitar registros de propriedade intelectual relacionados às atividades de P&D declaradas na demanda pelos benefícios da Lei do Bem

Fonte: Elaboração própria.

• Setorial

A distribuição, por setor, das atividades de P&D declaradas pelas empresas que buscaram o benefício da lei (Gráfico 20) reflete a participação setorial das próprias empresas, apresentada na análise de abrangência (Gráfico 2). Vale destacar que, devido à indisponibilidade de informação a respeito do setor da atividade, foi feito o uso da classificação da firma para reagrupar suas atividades. Nesse quadro, observa-se que a distribuição setorial dos dispêndios e da quantidade de atividades de P&D - declarados pelas empresas para receber o benefício da lei - reflete a distribuição das empresas. Assim, existem atividades e dispêndios declarados em todos os setores potenciais, como observado na análise referente à distribuição por empresa, no entanto, com uma maior concentração, evidenciando o registro do maior de número de projetos no mesmo setor detentor do maior número de empresas. O *setor de transformação* apresenta um percentual mais elevado ao longo de todos os anos, tanto em quantidade de atividades de P&D declaradas (Gráfico 20) quanto em dispêndios declarados (Gráfico 21) pelas empresas para receber o benefício da lei.

Por outro lado, quando é analisado o setor de *informação e comunicação*, percebe-se que, apesar de ser o segundo maior em concentração da quantidade de atividade de P&D e de seu dispêndio, seu percentual sobre a quantidade total de atividade de P&D é inferior ao percentual da quantidade total

de empresas e de dispêndios naquele mesmo setor. Essa informação pode indicar que esse setor possui projetos menos fragmentados e com maior valor, se comparado ao de *transformação* e ao terceiro setor dominante: *comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas*.

Na comparação com o terceiro setor de maior percentual, ou seja, o de *veículos*, o setor de *transformação* tem um percentual maior em número de atividades que seu percentual em dispêndio, o que indica a condução de projetos mais fragmentados..

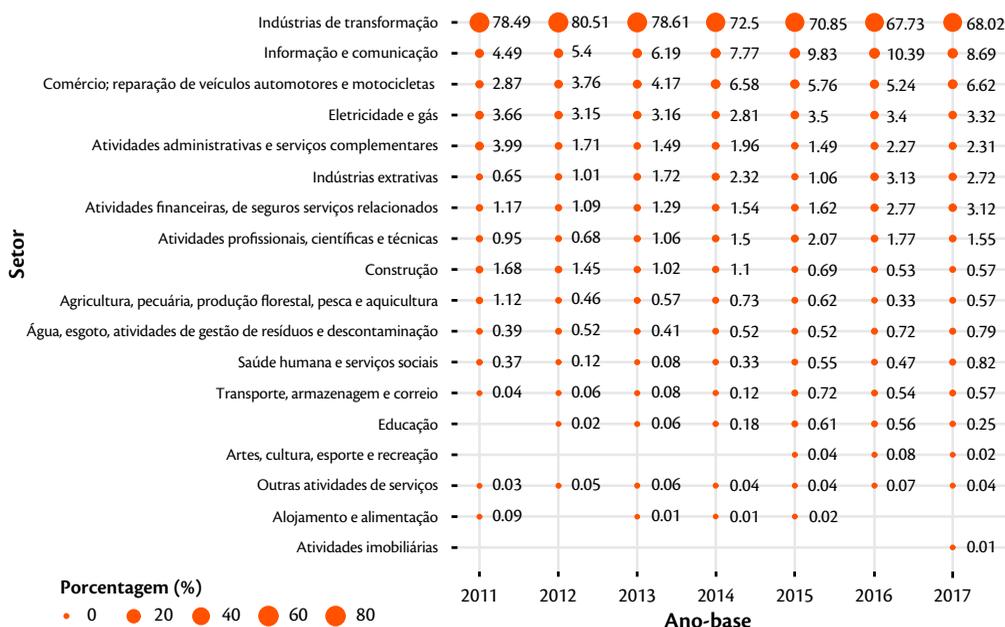


Gráfico 20 – Percentual da soma das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)

Fonte: Elaboração própria.

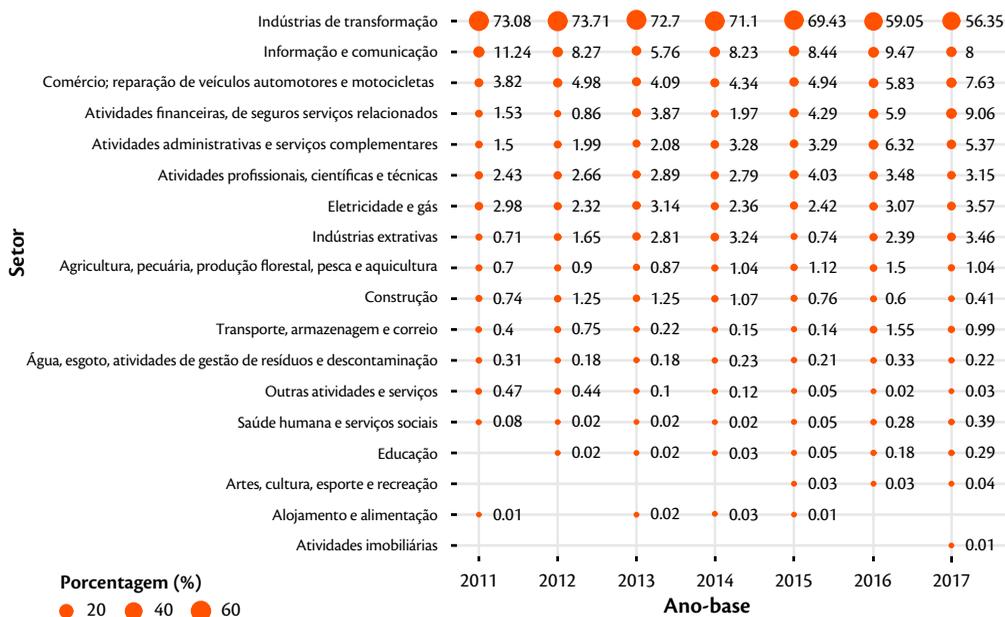


Gráfico 21 – Percentual da soma dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)

Fonte: Elaboração própria.

Quando a análise é feita sobre a participação do dispêndio em P&D com relação ao faturamento líquido da empresa, indicador que pode ser interpretado como uma evidência do esforço da empresa para investir em P&D (Gráfico 22), os dois setores que concentram o maior número de empresas, atividades e dispêndios - o de *transformação* e o de *informação e comunicação* - apresentam um crescimento deste percentual, assinalando que seu esforço em investimentos em P&D vem crescendo.

Vale ressaltar que este percentual no setor de *informação e comunicação* é cinco vezes superior ao do setor de *transformação* e essa diferença só cresce ao longo de todo o período analisado. O segundo setor com maior mediana ⁷ é o de *atividades profissionais científicas e técnicas*, para o qual o alto percentual é naturalmente esperado, uma vez que a P&D é considerada uma de suas prováveis atividades principais.

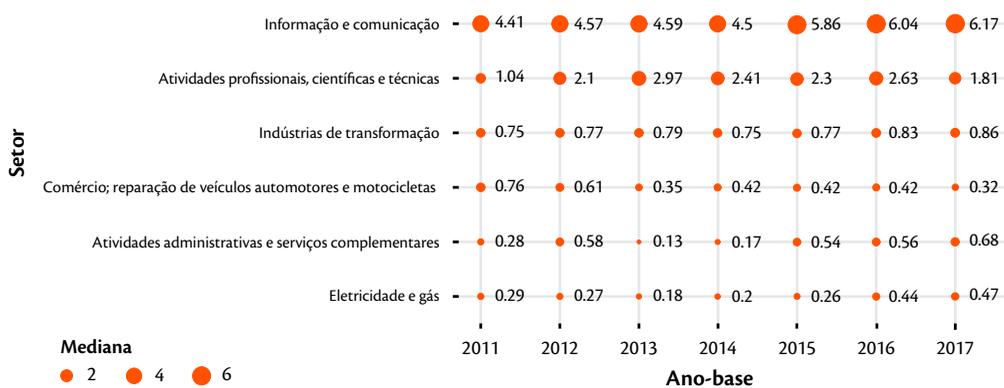


Gráfico 22 – Evolução anual da mediana do dispêndio total em P&D da empresa por seu faturamento líquido, por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)

Fonte: Elaboração própria.

• Regional

A distribuição, por região e UF, das atividades de P&D declaradas pelas empresas que buscaram o benefício da lei (Gráfico 23 e Gráfico 24) reflete a distribuição das empresas apresentadas na análise de abrangência (Gráfico 8 e Gráfico 9). O dado utilizado no estudo é o endereço registrado pela empresa no FormP&D, porque a informação de local de desenvolvimento do projeto, na referida base, é limitada. Portanto, a distribuição dos dispêndios e da quantidade de atividades de P&D - declarados pelas empresas para receber o benefício da lei - reflete a distribuição das empresas. Como explicado na seção sobre a Abrangência, existem atividades e dispêndios declarados em todas as regiões e UF potenciais, mas a concentração é maior nesta análise que compara a concentração das empresas.

A Região Sudeste e, especificamente, o estado de SP apresentam um percentual mais elevado ao longo de todos os anos, tanto em percentual da quantidade de atividades de P&D declaradas (Gráfico 23 e Gráfico 24) como em dispêndios declarados (Gráfico 26 e Gráfico 27) pelas empresas para receber o benefício da lei. Essa constatação reforça os números observados nos gráficos 8 e 9. Por outro lado, a maioria dos estados conseguiu alcançar, no último ano, um crescimento dos

⁷ A hierarquia se mantém com uma diferença bem menor quando analisada a média, indicando que uma ou algumas poucas empresas da área de transformação elevam a média. Nesse caso, optou-se por analisar a mediana, por mostrar a realidade da maioria das empresas.

dispêndios (Gráfico 27) e da quantidade de atividades em P&D (Gráfico 25). Nesse sentido, vale destacar o Rio de Janeiro e Minas Gerais, que estão entre os seis maiores percentuais, mas tiveram seus dispêndios e quantidades de atividades de P&D, declaradas nas demandas pelo benefício da lei, reduzidos no último ano.

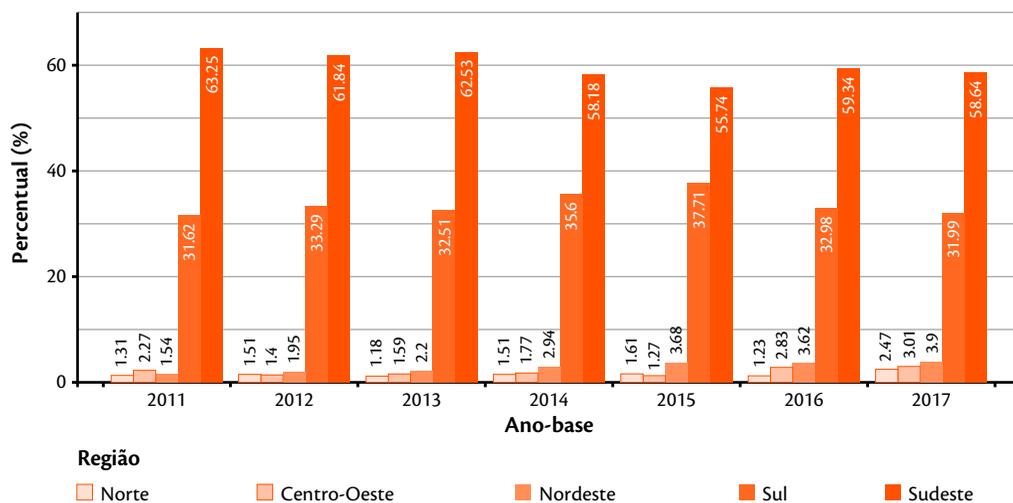


Gráfico 23 – Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por Região geográfica da empresa

Fonte: Elaboração própria.

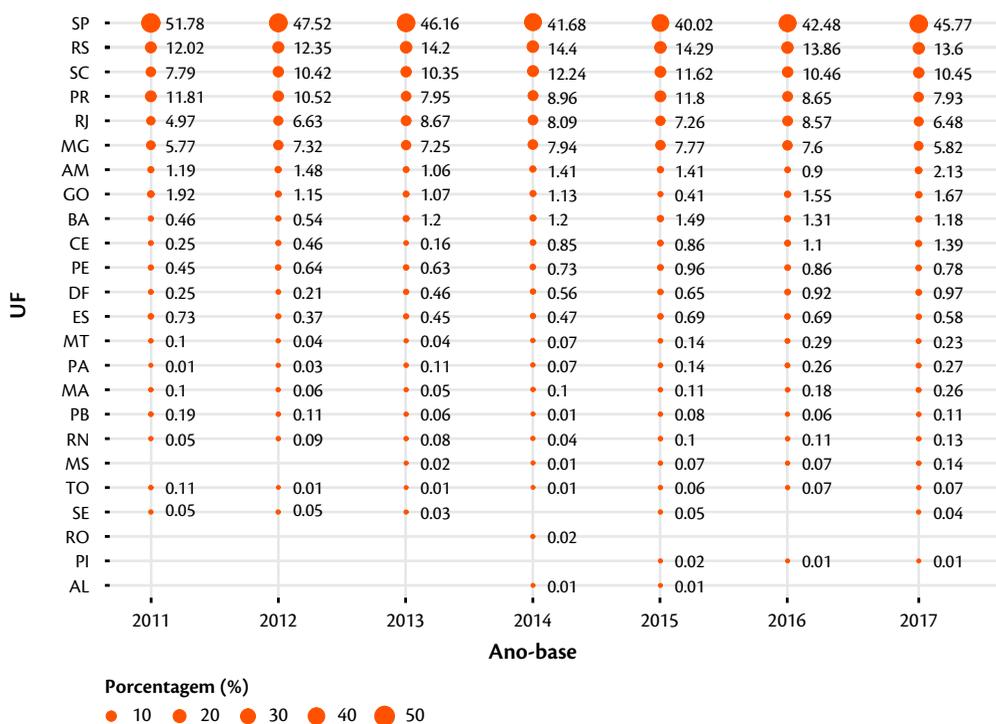


Gráfico 24 – Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por UF da empresa

Fonte: Elaboração própria.

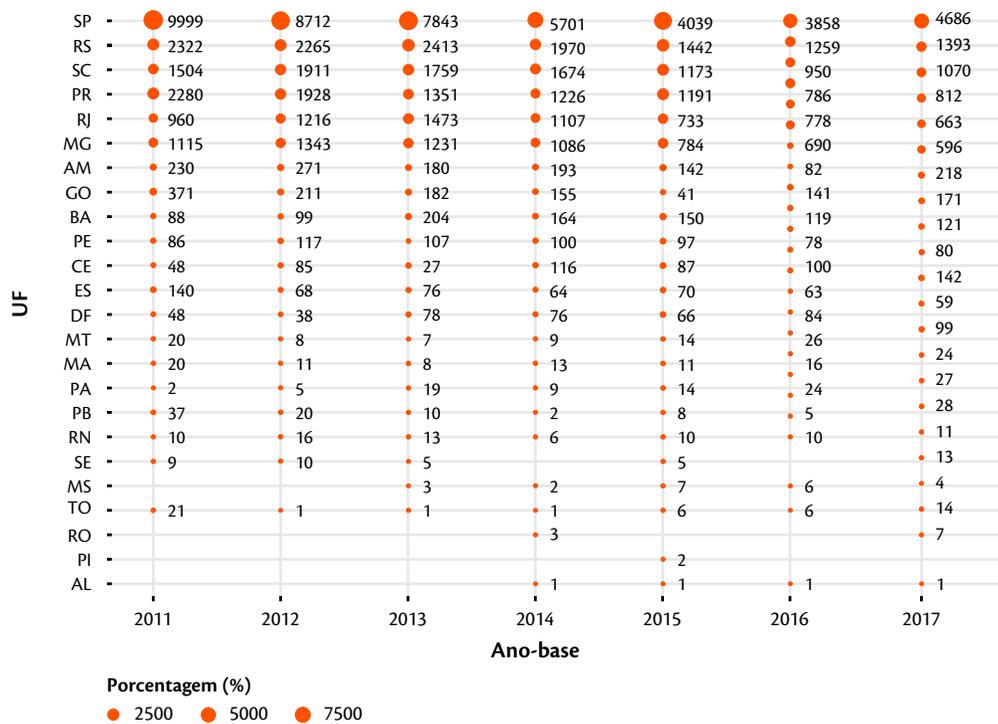


Gráfico 25 – Evolução anual da soma das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por UF da empresa

Fonte: Elaboração própria.

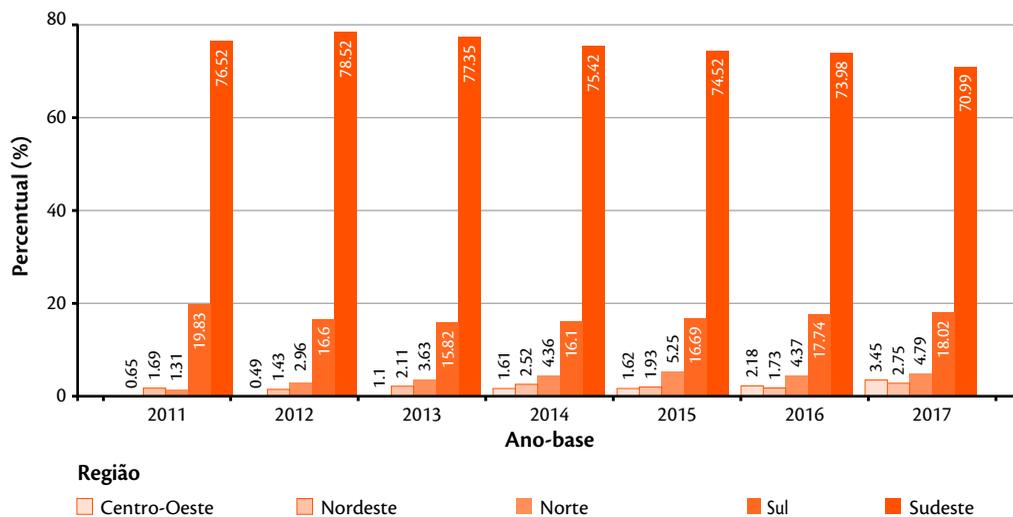


Gráfico 26 – Evolução anual do percentual dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por região geográfica da empresa

Fonte: Elaboração própria.

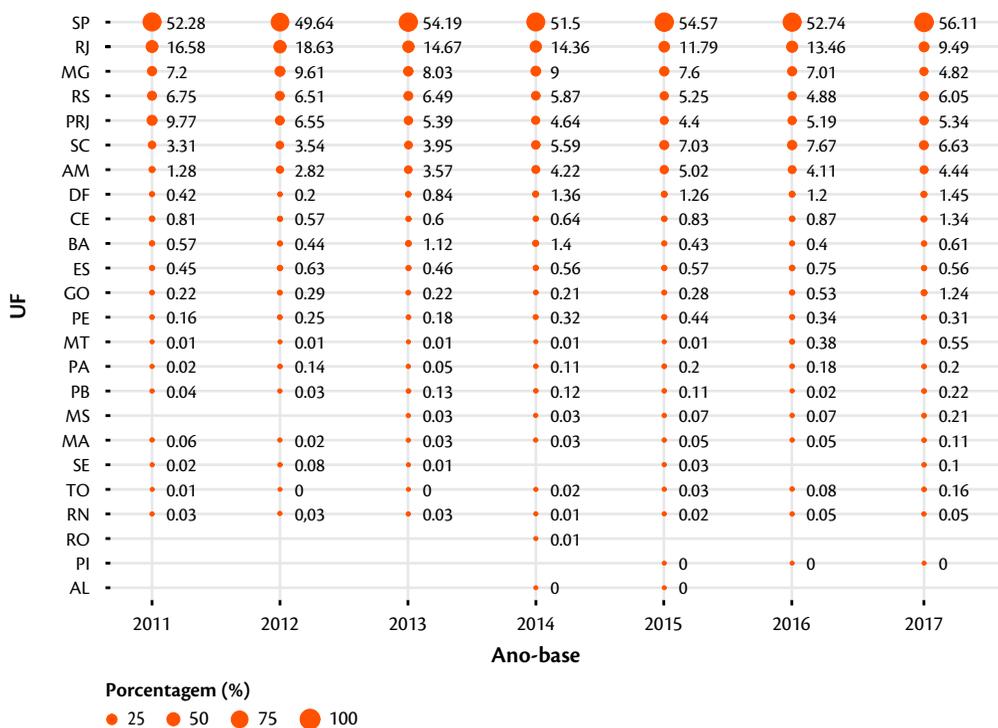


Gráfico 27 – Evolução anual do percentual dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por UF da empresa

Fonte: Elaboração própria.

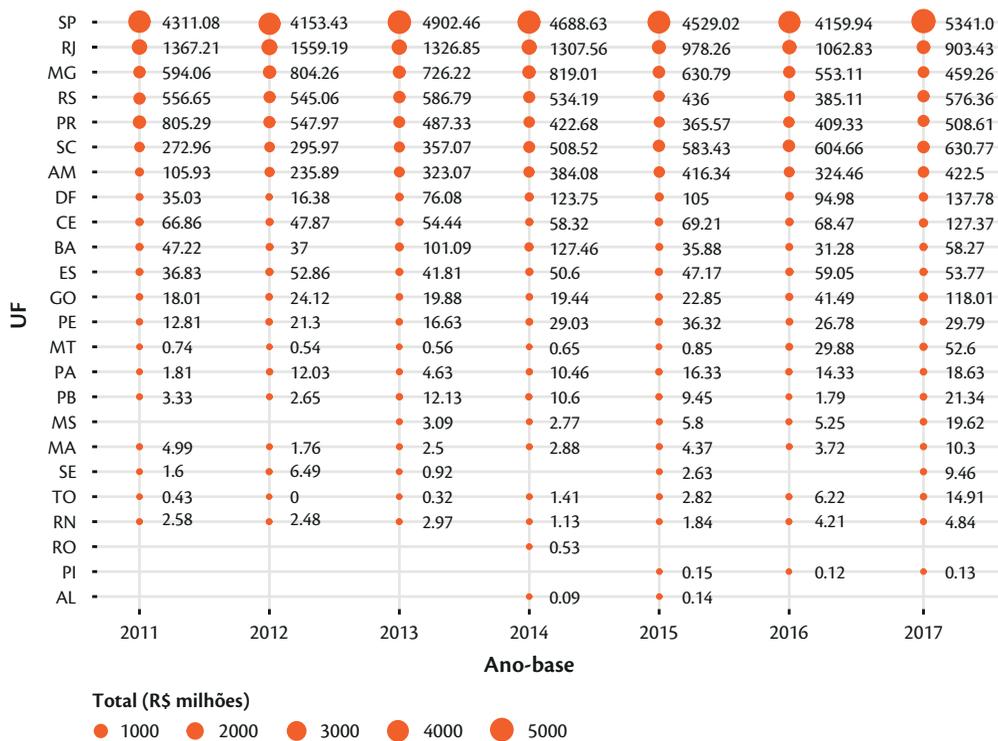


Gráfico 28 – Evolução anual do total dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por UF da empresa

Fonte: Elaboração própria.

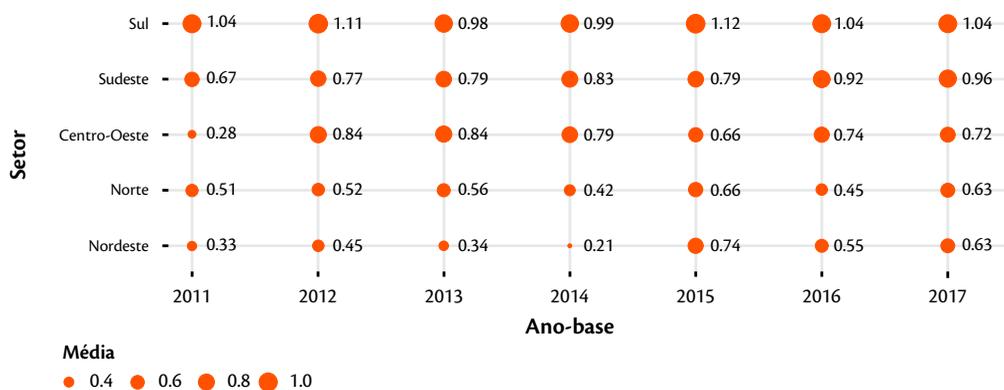


Gráfico 29 – Evolução anual do percentual da mediana do dispêndio total em P&D da empresa, por seu faturamento e por região geográfica da empresa

Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, a Região Sul apresenta a maior parcela do dispêndio total em P&D, declarado pelas empresas na demanda pelo benefício da lei, por seu faturamento líquido, razão que indica o seu esforço em P&D (Gráfico 29). Todavia, esse indicador apresenta um crescimento significativo na Região Sudeste, de tal forma que reduz a diferença comparada à Região Sul. Vale destacar que todas as regiões mostram um crescimento ao longo dos anos, alcançando, no último ano, um percentual de 0,6%, com exceção da Região Sul, que permanece com um percentual acima de 1%.

- **Porte da empresa**

A distribuição das atividades de P&D - declaradas pelas empresas que buscaram o benefício da lei - por porte de empresa (Gráfico 30 e Gráfico 31) reflete a distribuição das empresas apresentada na análise de abrangência (Gráfico 10). A classificação do porte é feita por faixas de número de empregados, com base na categorização adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013). Como explicado na seção sobre Abrangência, existem atividades e dispêndios declarados em todas as faixas de porte criadas, mas a concentração é maior na faixa 4, ou seja, na que apresenta número de empregados igual ou acima de 500. Também conforme anteriormente explanado, esta concentração é esperada, tendo em vista as exigências da lei para receber o benefício. Essa concentração vem caindo e as outras faixas vêm aumentando sua participação, ainda que de forma tímida. Todavia, para aumentar significativamente a participação das faixas com menor número de funcionários, seria necessário rever algumas exigências da lei.

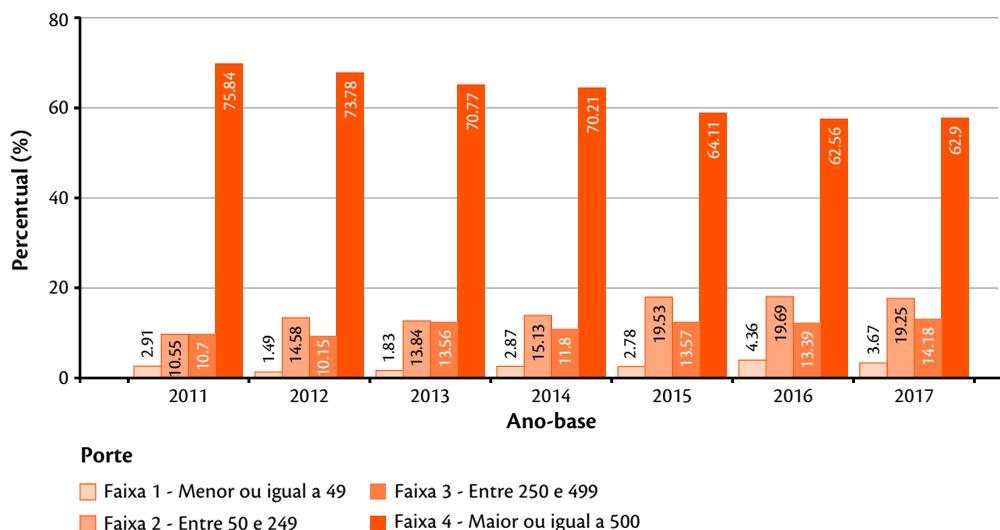


Gráfico 30 – Evolução anual do percentual das atividades de P&D declaradas pelas empresas na demanda pelo benefício da lei, classificadas por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

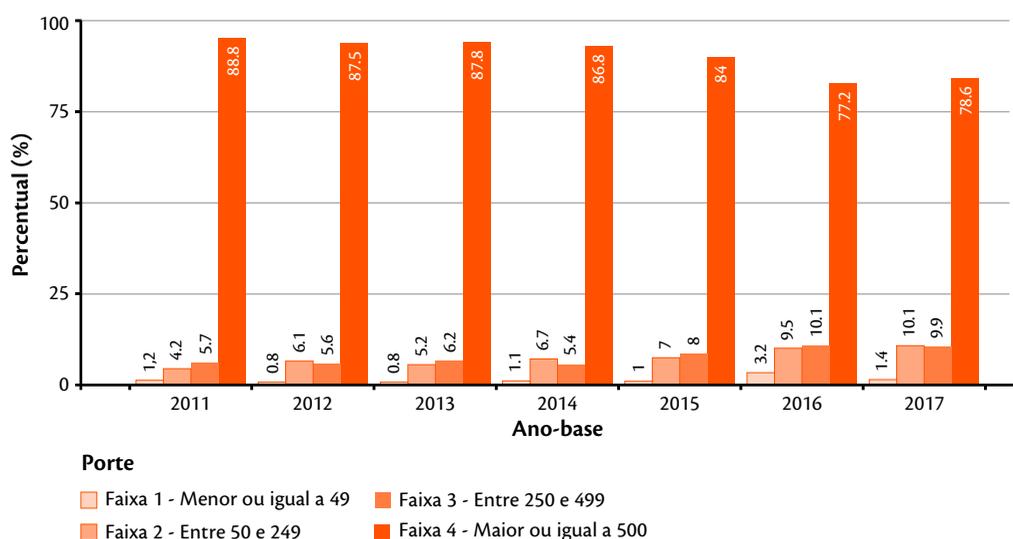


Gráfico 31 – Evolução anual do percentual dos dispêndios das atividades de P&D declaradas pelas empresas na demanda pelo benefício da lei, classificadas por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

• Características da P&D

As características da P&D observadas nesta análise correspondem à classificação em Produto ou Processo e à classificação no elo da cadeia de inovação - Pesquisa Básica (PB); Pesquisa Aplicada (PA); e Desenvolvimento Experimental (DE) -. Essas classificações não são objetivas e, portanto, podem gerar divergências sobre o conceito empregado às pessoas que informaram o dado sobre a P&D no sistema. Desse modo, esta análise requer cautela porque depende fortemente da hipótese de que os informantes interpretem os níveis de classificação da mesma forma.

Pode-se analisar como, “do ponto de vista” das empresas, existem atividades de P&D - tanto de processo como de produto e em todas as etapas da cadeia de inovação pesquisadas - que buscam o benefício da lei.

O percentual maior de “produto”, ao longo de todo o período analisado, pode ser explicado, ao menos parcialmente, pela expressiva participação do setor *indústria de transformação*. Ainda assim, as atividades de P&D em “processo” possuem uma participação significativa, acima de 30%, na maior parte do período (Gráfico 32)

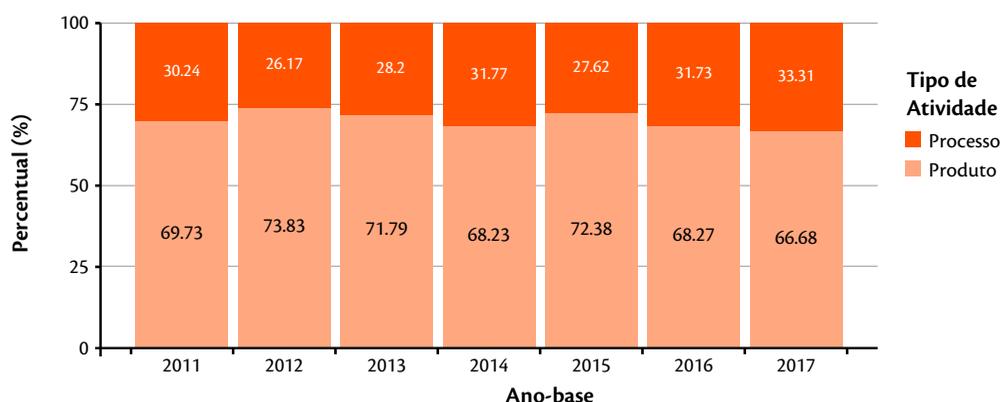


Gráfico 32 – Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas em produto e em processo

Fonte: Elaboração própria.

Dentre as etapas da cadeia de inovação, a etapa de desenvolvimento experimental apresenta uma parcela sempre acima de 50%, ao longo de todo o período. Chama a atenção o pequeno percentual, porém presente ao longo de todo o período, da pesquisa básica (Gráfico 33).

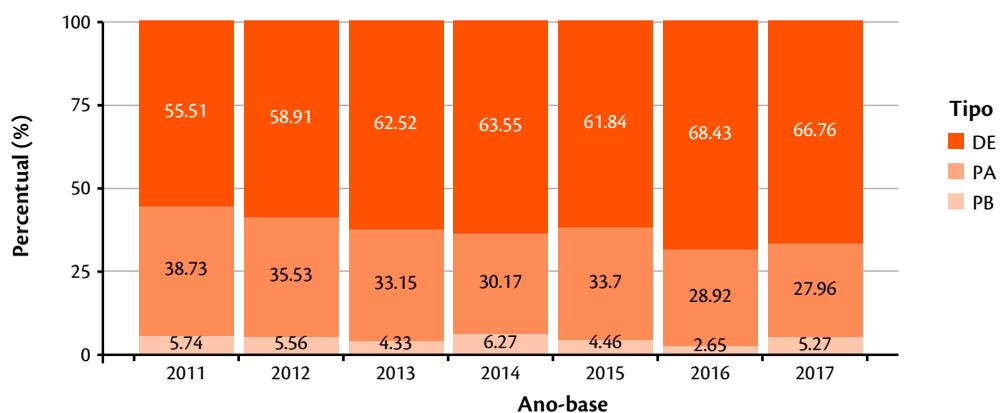


Gráfico 33 – Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas no elo da cadeia de inovação (PB;PA;DE)

Fonte: Elaboração própria.

1.2.2. Produto

Na dimensão *produção*, busca-se observar resultados, produtos e insumos de atividades beneficiadas pela lei. Nesse item, o estudo tem como finalidade analisar características do produto, isto é, como foram geradas as atividades de P&D, numa observação pelos principais insumos utilizados. Vale ressaltar que, por insuficiência de informações, não foi possível elaborar um indicador de eficiência. Assim, para a análise, foram selecionados os itens Recursos Humanos (RH); Equipamentos; e Parcerias.

- **RH**

O percentual gasto com Recursos Humanos (RH) do total de recursos alocados para as atividades de P&D das empresas variou, em média, entre 65% e 70% ao longo do período (Gráfico 34), mostrando uma leve redução que coincide com a crise ⁸. Esse percentual chega a 80%, se olharmos a mediana. Portanto, RH é o insumo mais utilizado nas atividades de P&D declaradas pelas empresas na demanda pelo benefício da lei. O setor que apresenta maior percentual de gastos com RH sobre o gasto total com atividades de P&D é o de *informação e comunicação* (Gráfico 35). Nesse setor, a média chega a quase 85% do gasto das atividades de P&D em 2015.

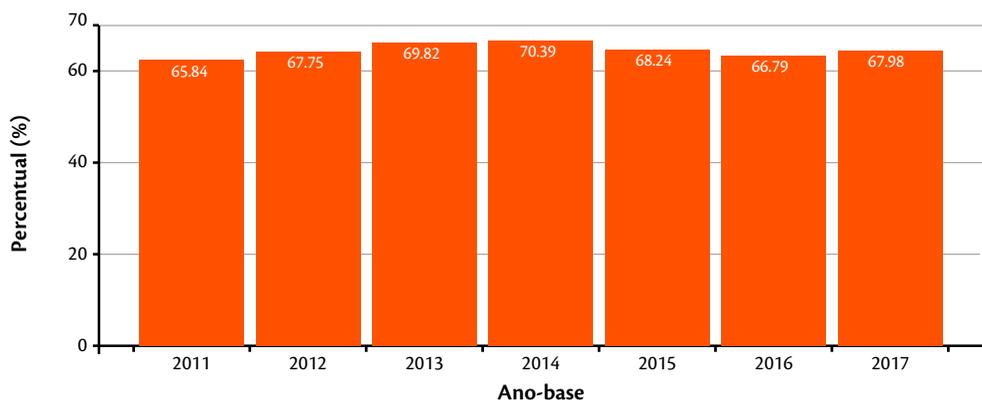


Gráfico 34 – Evolução anual da média do dispêndio em RH, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa

Fonte: Elaboração própria.

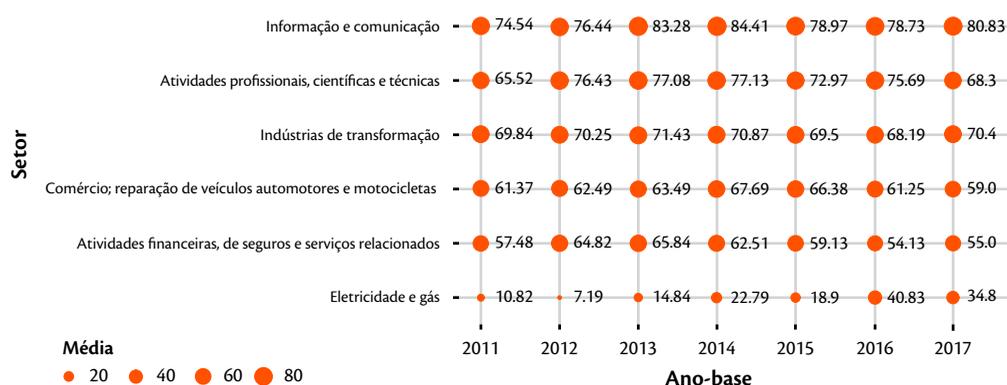


Gráfico 35 – Evolução anual da média do dispêndio em RH, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa, por setor

Fonte: Elaboração própria.

⁸ A mediana também apresenta a mesma queda, um pouco mais acentuada, mostrando que realmente foi um movimento geral.

• Equipamento

Apenas 53 empresas declararam dispêndios com equipamentos, no ano de 2017, na demanda pelos benefícios da lei (Gráfico 36). Esse número corresponde a apenas 3,6% do total de empresas que, em sua maioria, compõe o setor de *transformação*, 64%.



Gráfico 36 – Evolução anual do número de empresas que realizaram dispêndios com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, por setor

Fonte: Elaboração própria.

O percentual médio dos gastos com equipamentos para atividades de P&D, sobre o total de gastos com as atividades de P&D, declaradas na demanda pelos benefícios da lei, não chega a 0,2% (Gráfico 37) em nenhum dos anos analisados (2015 a 2017). No caso do setor de *transformação*, esse número chegou a 0,3% em 2015, mas foi reduzido e atingiu 0,11% em 2017 (Gráfico 38).

Essas informações mostram que os benefícios da Lei do Bem são pouco utilizados para dispêndios com equipamentos.

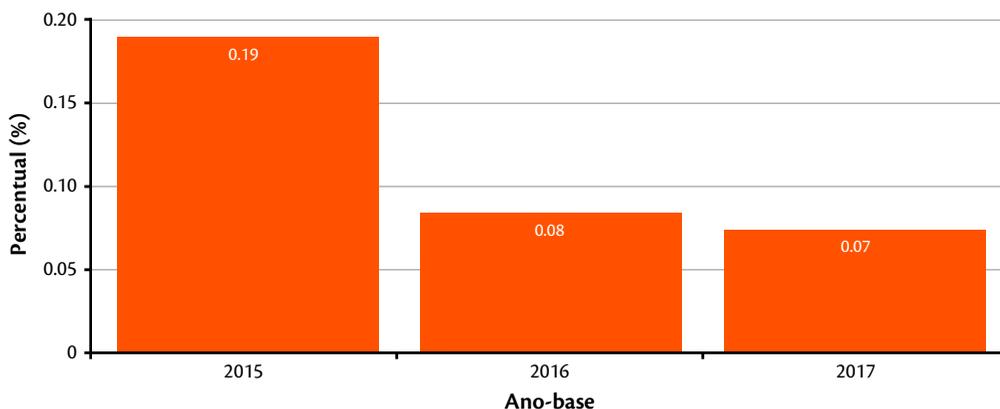


Gráfico 37 – Média do dispêndio com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa

Fonte: Elaboração própria.

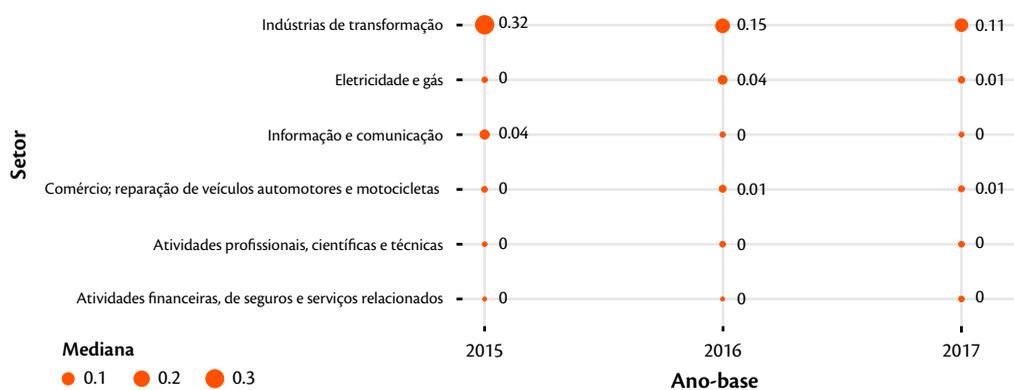


Gráfico 38 – Média do dispêndio com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa, por setor da empresa

Fonte: Elaboração própria.

- **Parcerias**

Parcerias corresponde ao segundo maior gasto declarado com atividades de P&D pelas empresas que buscaram o benefício da Lei nos três anos analisados. A evolução anual da média do dispêndio em parcerias, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D das empresas que buscaram o benefício da Lei, foi de 32,5% em 2015; de 34% em 2016; e de 33,5% em 2017, o que mostra a relevância desse gasto nas atividades de P&D.

1.2.3. Insumo

Ainda no âmbito da dimensão produção, tratada no presente estudo, a última análise diz respeito ao insumo. Nessa etapa, o foco é a economicidade, campo no qual se busca observar o gasto por quantidade de insumo. A análise é feita apenas sobre o RH, visto ser o mais representativo.

Os dados mostram uma variação ao longo dos anos analisados, com destaque para o dispêndio médio com a hora dos pesquisadores em 2014, que foi maior que o de 2017, tanto para pesquisadores com titulações mais altas (classificadas no Gráfico 39 como *Especialistas*⁹) como para *Outros*¹⁰ (que agrega as outras titulações classificadas pelo FormP&D).

Percebe-se que a *indústria de transformação*, setor com maior número de empresas que buscam o benefício da lei, apresenta o valor médio da hora de doutores não muito alto, se comparado aos outros setores (Gráfico 40), mas isto se inverte quando incluímos mestres e pós-graduados *lato sensu* e este setor passa a ter os melhores valores médios da hora do pesquisador nos últimos dois anos (Gráfico 41).

O maior percentual do dispêndio em RH com doutores, mestres e pós-graduados não soma 30% (Gráfico 42), sendo mais intensamente alocado a pesquisadores com outras titulações (graduado, técnico, tecnólogo). Vale ressaltar que o valor médio de horas de pesquisador é maior, com diferenças acima de 50%, no que diz respeito aos especialistas, se comparados com o segundo grupo, Gráfico 39, em todos os anos analisados.

⁹ Agrega as titulações de doutores, mestres e pós-graduados *lato sensu*.

¹⁰ Agrega as titulações de graduados, técnicos, tecnólogos.

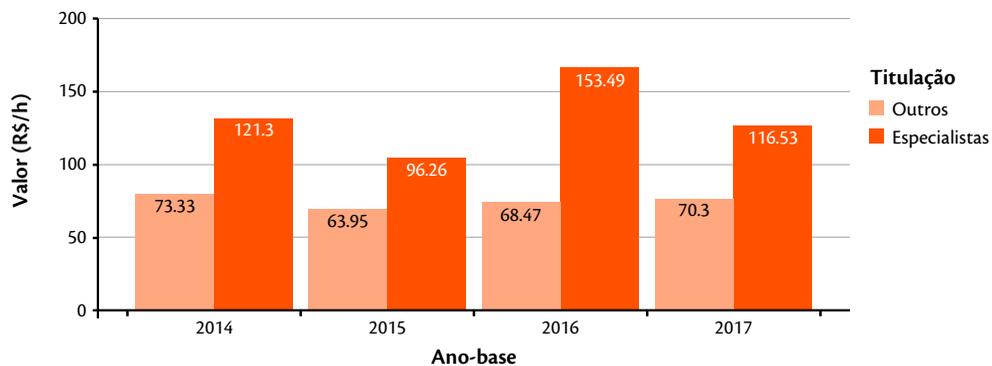


Gráfico 39 – Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores especialistas (agrega doutores, mestres e pós-graduados) e outros, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores, nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei

Fonte: Elaboração própria.

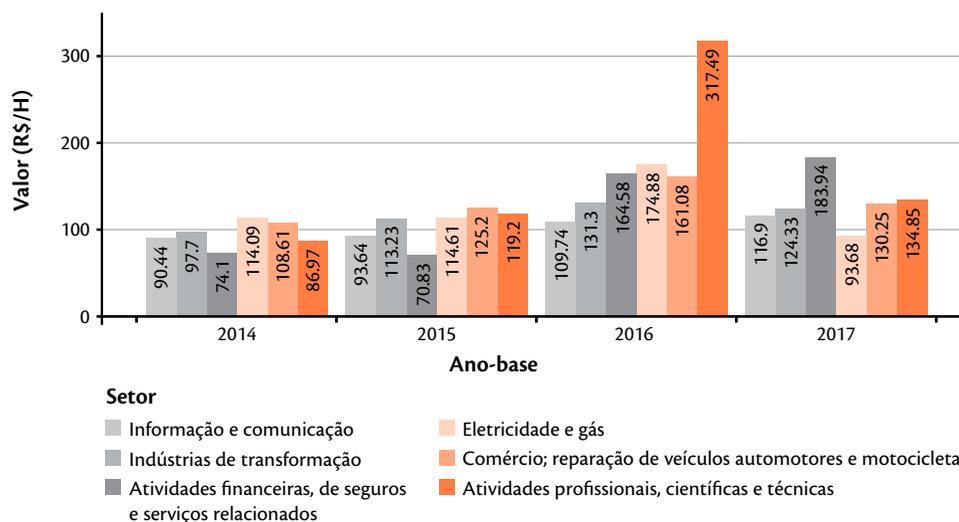


Gráfico 40 – Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores doutores, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores doutores nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da Lei, por setor da empresa

Fonte: Elaboração própria.

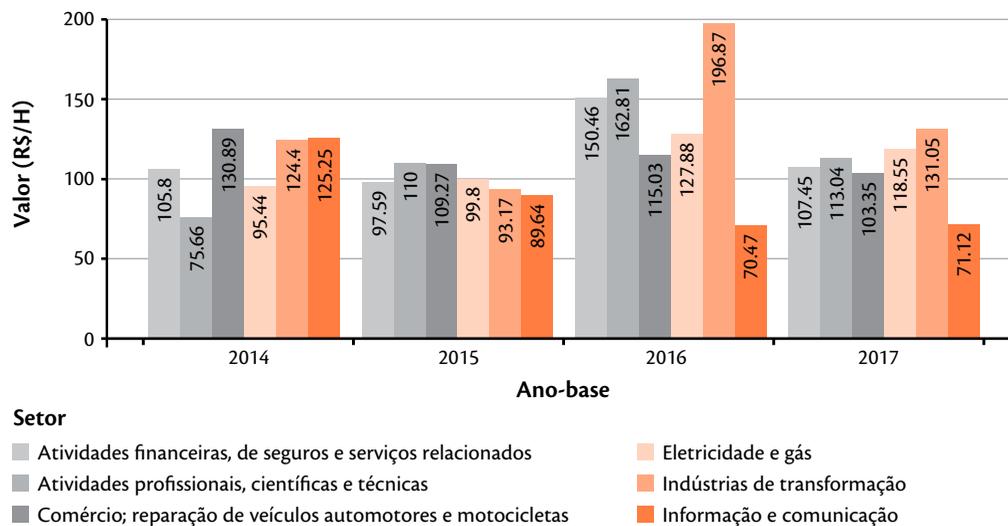


Gráfico 41 – Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores especialistas (agrega doutores, mestres e pós-graduados), nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores especialistas nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei, por setor da empresa

Fonte: Elaboração própria.

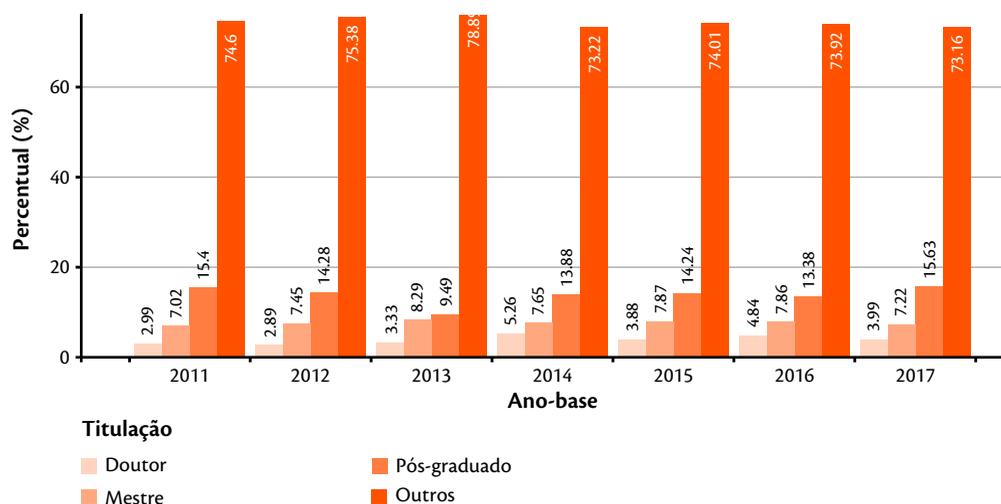


Gráfico 42 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com pesquisadores, por titulação, nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei

Fonte: Elaboração própria.

1.2.4. Conclusão

Os dados sobre a demanda pelos benefícios da Lei do Bem mostram que existem atividades de P&D, declaradas no âmbito da lei, nos diferentes setores, regiões e portes de empresa, tanto em atividades de produto como de processo, além de todas as etapas do elo da cadeia de inovação.

A produção declarada pelas empresas utiliza mais intensamente dispêndios em RH, menos em parcerias e muito pouco em equipamentos. O setor de *informação e comunicação* é o que apresenta o maior percentual de dispêndios com RH em relação aos dispêndios totais.

Os valores médios dos dispêndios com pesquisadores variaram muito, mostrando uma queda em 2015 e uma lenta recuperação, com valores em 2017 ainda abaixo dos de 2014. Por outro lado, são utilizados poucos pesquisadores com maiores titulações e o percentual de doutores não alcançou 4% dos gastos em RH no ano de 2017.

Assim como na análise anterior, com foco nas empresas, existe também uma alta concentração da quantidade e do dispêndio das atividades de P&D observadas por setor, UF, região e porte. Em relação aos setores e às UF, a concentração é calculada com base nas quatro classes com maior percentual. Por sua vez, no que diz respeito às regiões e ao porte, a concentração é calculada com base nas duas classes com maior percentual.

Os resultados das taxas de concentração dos dispêndios, conforme Gráfico 43, foram todos acima de 75%, o que mostra uma alta concentração nos dispêndios setorial, regional, estadual (UF) e de porte de empresa e também se reflete em altos índices médios das taxas de concentração dos dispêndios para cada parâmetro, conforme apresentados no Gráfico 44. Resultados similares são verificados quando analisadas as taxas de concentração do número de atividades (Gráfico 45) ao longo de todo o período e, portanto, altos índices médios de concentração (Gráfico 46).

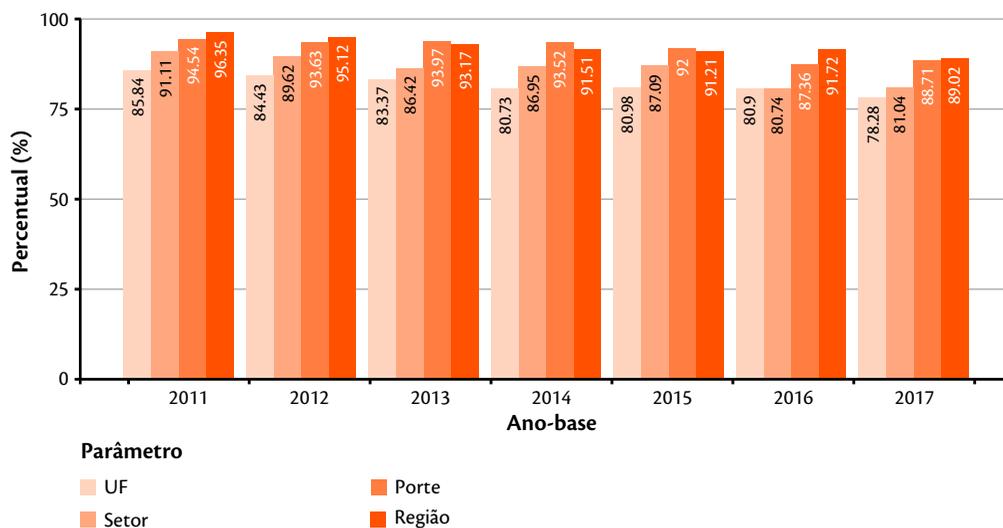


Gráfico 43 – Evolução anual da taxa concentração dos dispêndios em P&D, por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria

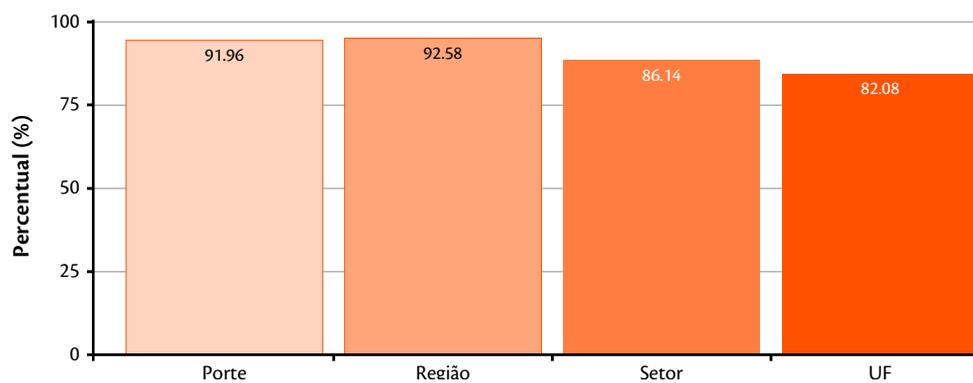


Gráfico 44 – Índice de concentração médio dos dispêndios em P&D por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria.

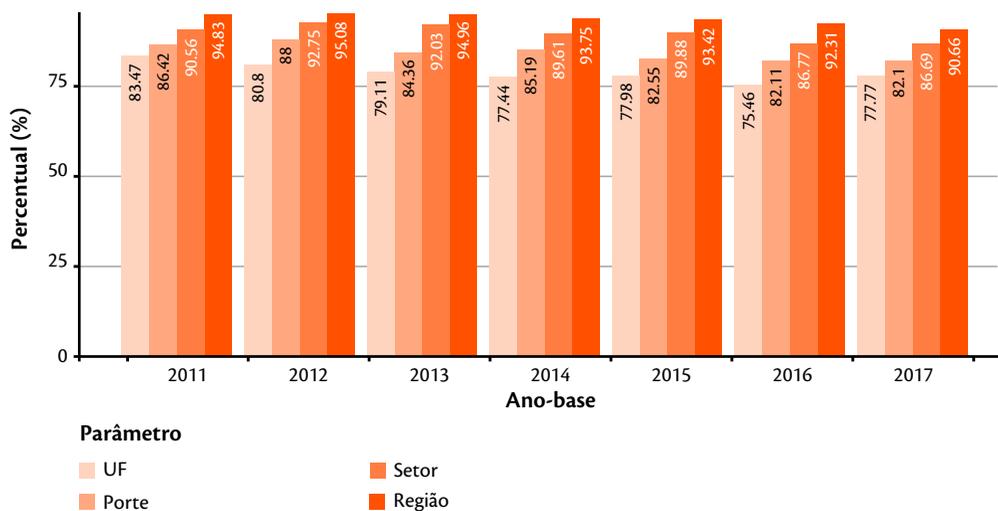


Gráfico 45 – Evolução anual da taxa de concentração do número de atividades de P&D por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria.

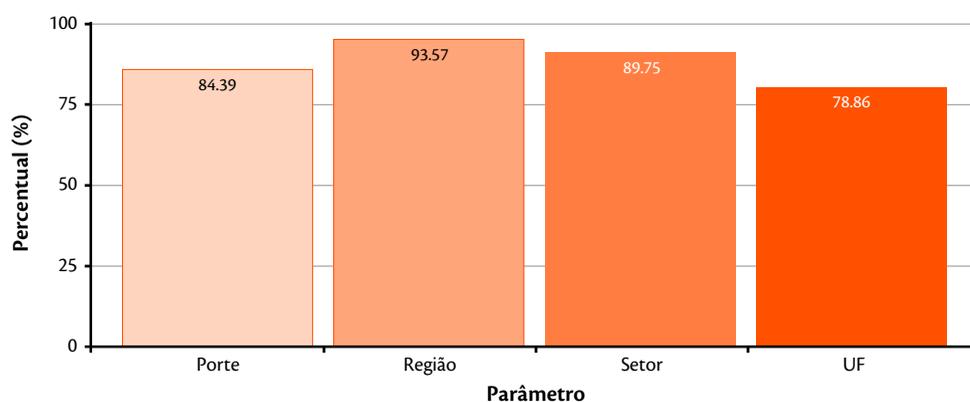


Gráfico 46 – Índice de concentração médio do número de atividades de P&D por parâmetro de análise

Fonte: Elaboração própria.

1.3. Ambiente Inovativo

Na seção que trata da dimensão *Ambiente inovativo* busca-se analisar se os investimentos que recebem benefícios da Lei do Bem são direcionados para recursos que podem gerar um ambiente mais inovativo à empresa, região ou ao País. Esses recursos correspondem a pesquisadores, parcerias e equipamentos.

1.3.1. RH

- *Geral*

Como visto na análise sobre os indicadores de Produção, os gastos com pessoal são bastante significativos no desenvolvimento de P&D. O Gráfico 47 mostra a evolução do total de pesquisadores por ano. Para o ano-base 2014, o MCTIC autorizou que as empresas apresentassem as informações sobre os pesquisadores no Anexo do FormP&D e, por essa razão, há dados não incorporados à presente análise.

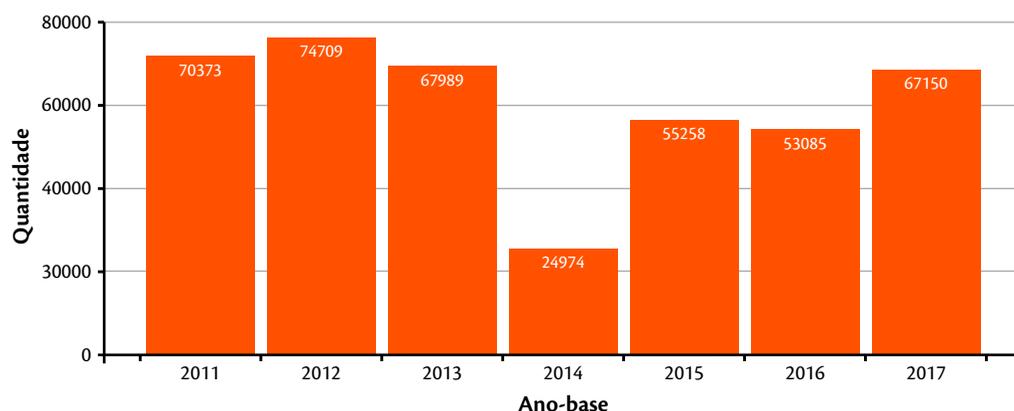


Gráfico 47 – Evolução anual do total de pesquisadores

Fonte: Elaboração própria.

Devido a esse fato, os grupos anteriores e posteriores a essa medida não são comparáveis. O baixo número de pesquisadores no ano-base 2014 pode ser, portanto, resultado dessa flexibilidade. Essa hipótese é corroborada pelos dados de dispêndio, que se mantiveram em torno da média histórica (Gráfico 48), mas refletindo os movimentos de queda em 2015 e 2016, apresentados nas dimensões anteriores, com recuperação no ano-base 2017.

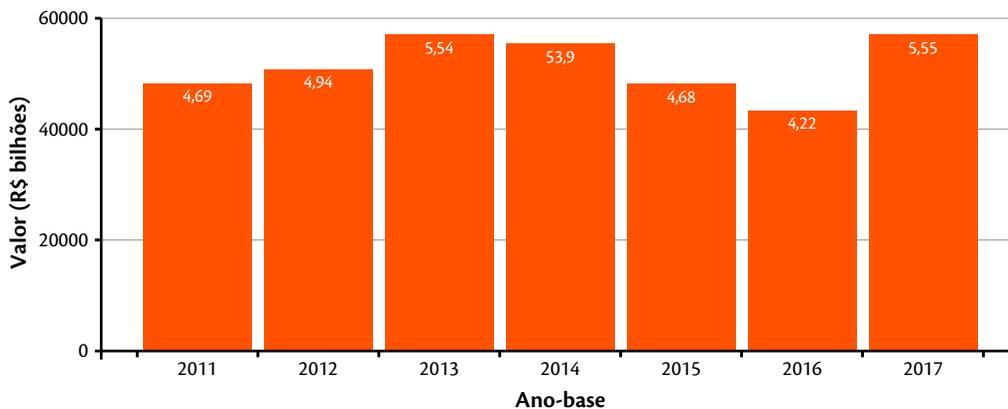


Gráfico 48 – Evolução anual do total de dispêndios com pesquisadores

Fonte: Elaboração própria. Setor

• Setor

O setor de *Indústria de Transformação* tem liderado os quadros de quantidade de pesquisadores e de valor de dispêndio nos últimos sete anos-base, seguido pelo setor de *informação e comunicação* (Gráfico 49 e Gráfico 50). O dispêndio nesse primeiro setor obteve valores crescentes até o ano-base 2013 (Gráfico 51), quando alcançou o máximo da série histórica, com, aproximadamente, R\$ 4,2 bilhões.

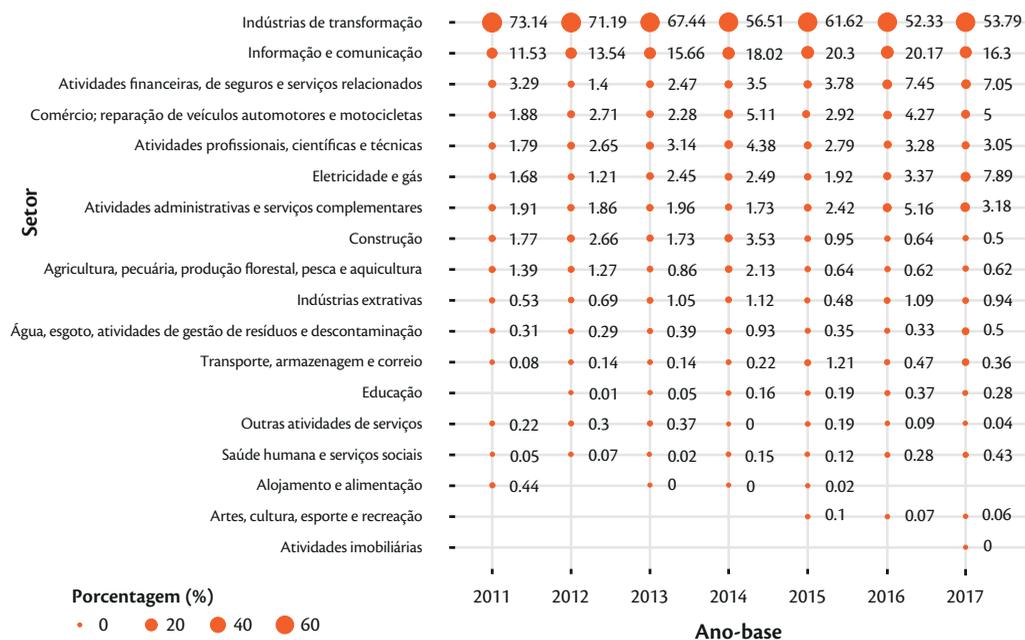


Gráfico 49 – Evolução anual do percentual do número de pesquisadores por setor

Fonte: Elaboração própria.

Nos anos seguintes, o valor de dispêndio apresentou oscilações, marcando R\$ 3,3 bilhões no ano-base 2017. Observa-se que o percentual de pesquisadores no primeiro setor foi reduzido ao longo dos anos, sendo de 79% no início da série histórica e passando para 59% ao final do período em estudo. Ainda assim, permaneceu bem à frente dos demais setores, visto que a segunda maior participação, setor de *Informação e Comunicação*, é de 11% no ano-base 2017.



Gráfico 50 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com pesquisadores por setor

Fonte: Elaboração própria.

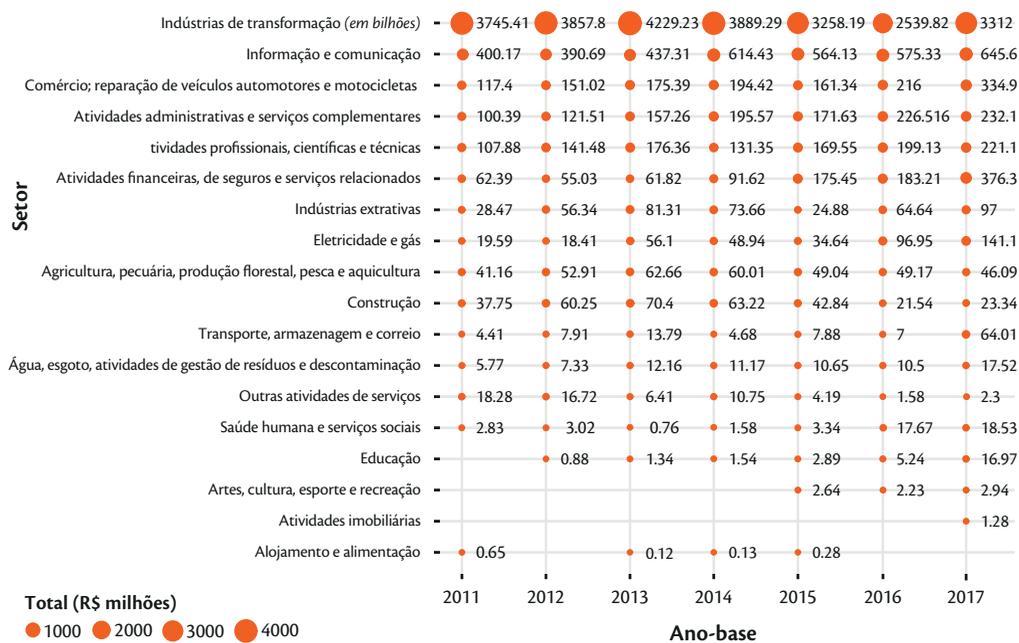


Gráfico 51 – Evolução anual dos dispêndios com pesquisadores por setor

Fonte: Elaboração própria.

• Porte da empresa

A classificação do porte da empresa é construída com base em faixas de quantitativo de funcionários, não necessariamente dedicados a P&D. Para o presente estudo, a escolha das faixas tomou como base a classificação adotada pelo IBGE, considerando, ainda, o contexto do banco de dados referente à Lei do Bem. As faixas foram “criadas” de modo que fosse possível associar o perfil das empresas com o quantitativo de funcionários. Foram feitas 4 classes da quantidade de funcionários: Faixa 1, de 1 a 99; Faixa 2, de 100 a 249; Faixa 3, de 250 a 499; e Faixa 4, de 500 acima.

Vale lembrar que a Lei do Bem é aplicada somente a empresas que operam sob o regime tributário do Lucro Real, de forma que o universo de empresas com potencial de uso da lei tende a ser de “maior porte”. Assim, nota-se uma maior concentração de empresas na Faixa 4, como pôde ser visto na seção Abrangência.

Esse indicador relaciona duas variáveis: funcionários da empresa (informação utilizada para a classificação do porte da empresa) e pesquisadores. No que diz respeito à Faixa 4, o dispêndio consideravelmente alto em relação às demais classes (Gráfico 52) pode ser explicado pelas razões citadas no parágrafo anterior. As empresas enquadradas nesta mesma faixa também são as que apresentam maior quantidade de pesquisadores (Gráfico 53). Vale ressaltar, entretanto, que a menor quantidade de pesquisadores, registrada no ano-base de 2014, reforça a hipótese levantada anteriormente, de que esses valores podem estar subestimados, tendo em vista a possibilidade de que outros registros tenham sido adicionados ao anexo do FormP&D, como permitido pelo MCTIC¹¹, também no ano-base 2014. Essa observação pode ser confirmada quando observado o dispêndio, que não acompanhou tal intensidade no decréscimo no mesmo ano-base (Gráfico 52).

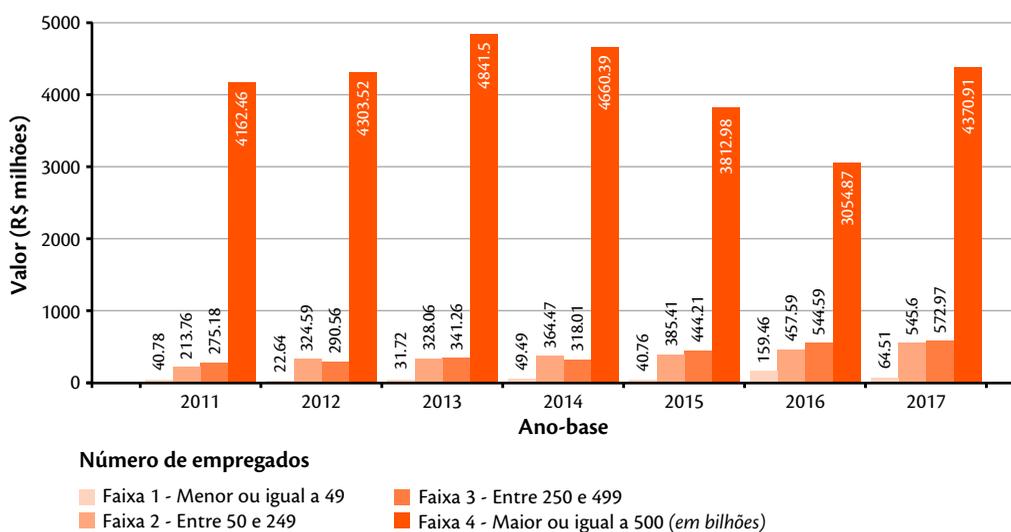


Gráfico 52 – Evolução anual dos dispêndios com pesquisadores por porte de empresa

¹¹ Essa permissão do MCTIC para que os registros pudessem ser feitos no anexo do FormP&D, tornou ambos os grupos de empresas, anterior e posterior ao ano-base 2014, incomparáveis.

Ainda em relação ao dispêndio, as quantias oscilam, porém, não há comportamento destoante. No último ano-base, 2017, o registro foi de 4,3 bilhões de reais no dispêndio com pesquisadores, sendo que, no início da série histórica, o valor era de 4,1 bilhões de reais. Chama a atenção que empresas pertencentes à Faixa 2 agregam maior quantitativo de pesquisadores que a Faixa 3, mesmo demandando menores gastos com os mesmos. As quantias são pouco significantes, mas, ainda assim, são diferenças de aproximadamente mil funcionários. Esse comportamento se repete em todos os anos analisados, exceto no ano-base 2015, que foi maior demandado pela Faixa 3.

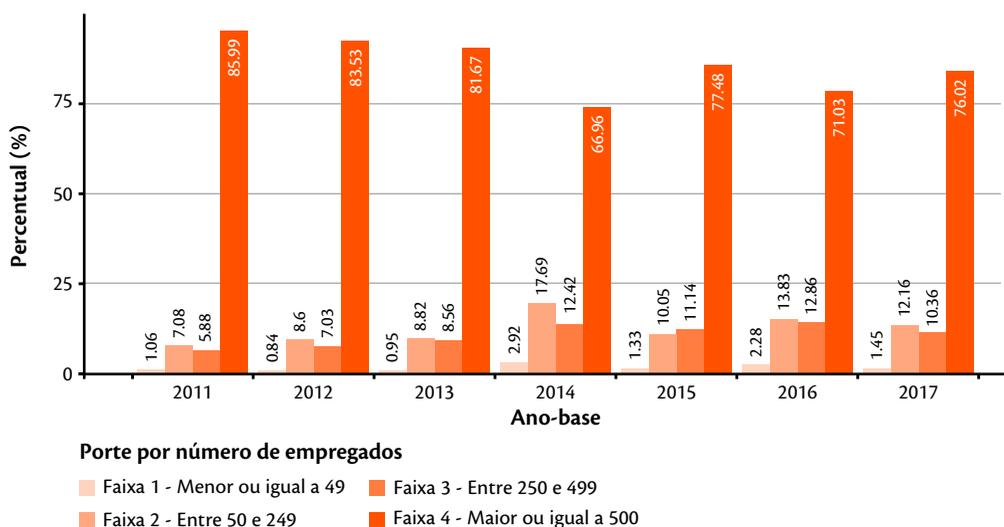


Gráfico 53 – Evolução anual do percentual de pesquisadores por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

• Titulação

A análise dos indicadores por titulação relaciona o quantitativo e o dispêndio com pesquisadores detentores de formações classificadas em técnicos, tecnólogos, graduados, pós-graduados, mestres e doutores. Para fins desse estudo, foram definidos indicadores para doutores, mestres e pós-graduados, além das demais formações, estas agrupadas em “outros”.

Ainda na análise a respeito do percentual de pesquisadores por titulação, em relação ao total de pesquisadores, é observada, com destaque, a grande diferença da participação da categoria *outros* em relação a doutores, mestres e pós-graduados. Essa disparidade é explicada pelo grande quantitativo de graduados e técnicos nas empresas. No período estudado, apesar das oscilações, verifica-se, ainda, um crescimento do percentual de técnicos, tecnólogos e graduados.

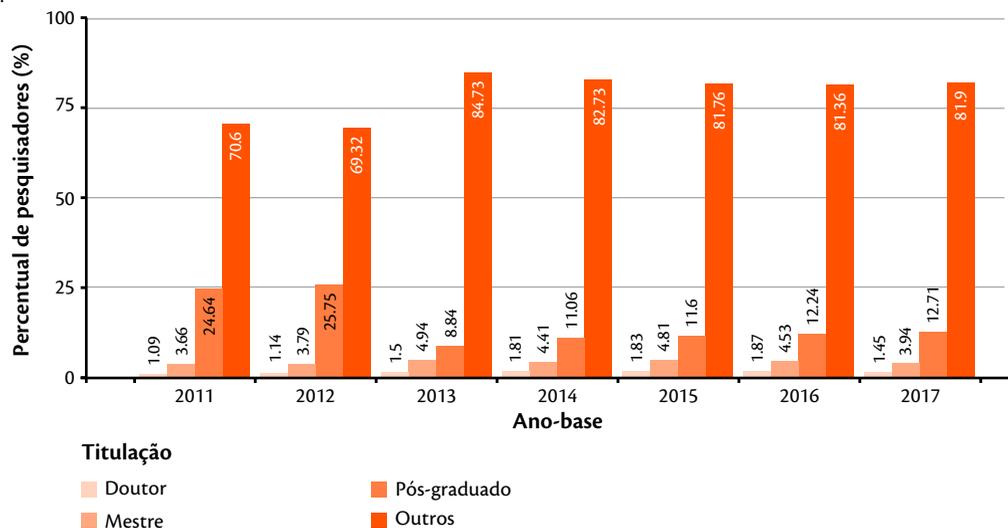


Gráfico 54 – Evolução anual da média do percentual de pesquisadores por titulação sobre o total de pesquisadores da empresa

Fonte: Elaboração própria.

1.3.2. Parcerias

• Geral

A Lei do Bem permite isenção fiscal sobre recursos destinados a contratos para o apoio das atividades internas de P&D ou, ainda, para o desenvolvimento externo de tais pesquisas. Esses contratos são denominados como Parcerias e podem ser classificados como: *apoio técnico, tecnologia industrial básica e viagens; instituição de pesquisa; inventor independente; microempresa; empresa de pequeno porte; e universidade*. É importante ressaltar que foram computadas as parcerias ativas em cada ano, incluindo aquelas com duração de mais de um ano e estabelecidas em anos anteriores, ou seja, os números apresentados não representam necessariamente a quantidade de novas parcerias a cada ano. O Gráfico 55 mostra o número de parcerias ativas dos anos-base de 2015 a 2017. Nota-se uma elevação tanto do número total de parcerias quanto do dispêndio (Gráfico 56) das empresas demandantes dos benefícios da Lei do Bem.

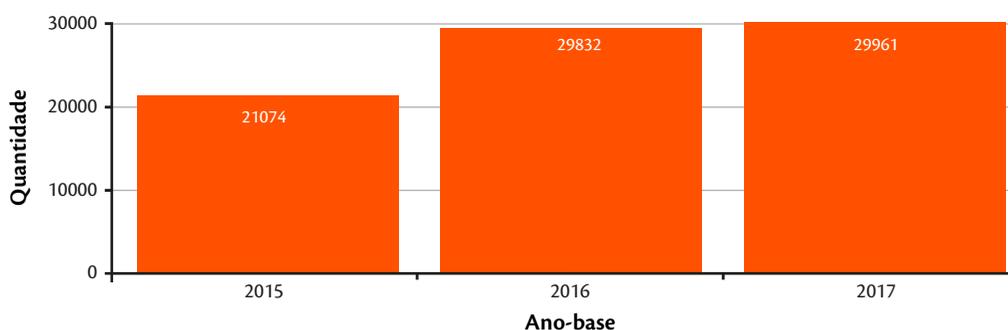


Gráfico 55 – Evolução anual do total de parcerias

Fonte: Elaboração própria.

Os dados dos anos de 2015 a 2017 revelam um alto percentual da quantidade de parcerias do tipo apoio técnico, tecnologia industrial básica e viagens, durante os três anos avaliados. Essa concentração também é observada na análise dos dispêndios da parceria por tipo (Gráfico 57), cuja participação vem crescendo, ao longo dos três anos, de 46,63% para 53%.

Em seguida, destaca-se o percentual de parcerias realizadas pelo segmento de instituições de pesquisa que, em conjunto com o percentual de universidades, vem reduzindo sua participação, de 40,23%, em 2015, para 32,08%, em 2017. Por outro lado, as parcerias com microempresas e empresas de pequeno porte cresceram, de 12,98%, em 2015, para 14,78%, em 2017.

Assim, apesar do leve crescimento do percentual dos dispêndios de parcerias com empresas, de um modo geral, os dados mostram uma redução dos dispêndios das parcerias com institutos de pesquisa e universidades, em favor, principalmente, para dispêndios com apoio técnico, tecnologia industrial básica e viagens.

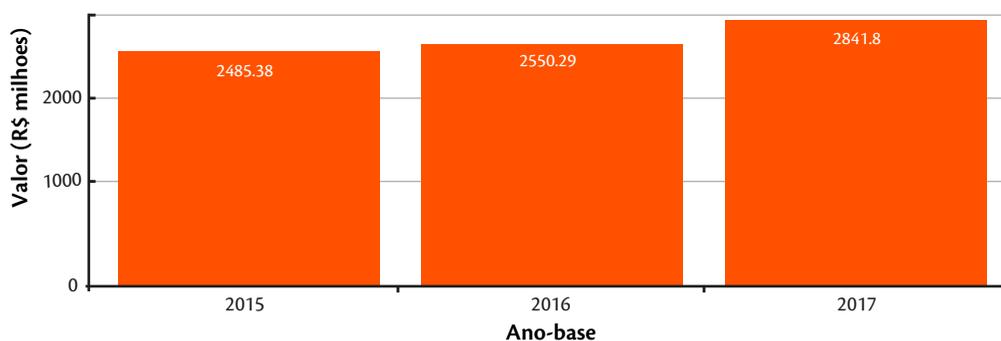


Gráfico 56 – Evolução anual do total de dispêndios com parcerias

Fonte: Elaboração própria.

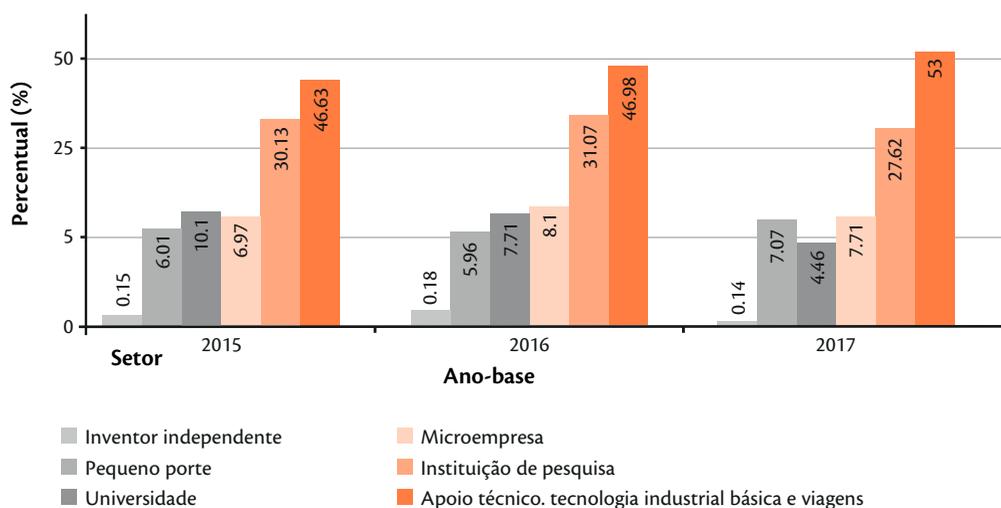


Gráfico 57 – Evolução anual do percentual do dispêndio com parcerias por tipo

Fonte: Elaboração própria.

- **Setor**

Os setores que mais se destacam pela quantidade de parcerias são o de *Indústria de Transformação*; e o de *Comércio, Reparação de veículos automotores e motocicletas* (Gráfico 58). Quando a análise é feita em relação ao dispêndio com parcerias, além desses dois setores, ganha destaque também o setor de *Atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados* (Gráfico 59 e Gráfico 60). Apesar do setor de *Indústria de transformação* registrar 68% do total de parcerias no ano-base 2017, o mesmo setor registra valores consideravelmente decrescentes, partindo de aproximadamente R\$ 1,4 bilhão no ano-base 2015 para R\$ 1 bilhão no ano-base 2017.

Nota-se que, mesmo que temporalmente os dispêndios com parcerias tenham sido reduzidos, o número de parcerias nesse mesmo período avaliado, em geral, aumentou. Percebe-se também, no ano-base 2017, que o setor de *Comércio, Reparação de veículos automotores e motocicletas* é o segundo em relação à quantidade de parcerias, no qual participa com 6,5% do total de parcerias, enquanto o setor *Atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados* participa em 4,5%. Entretanto, como demonstrado no Gráfico 59, *Comércio, Reparação de veículos automotores e motocicletas* dispende menos que *Atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados*, sendo seus percentuais de participação no dispêndio com parcerias de, respectivamente, 13% e 17%.



Gráfico 58 – Evolução anual do percentual de parcerias por setor

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 59 – Evolução anual dos dispêndios com parcerias por setor

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 60 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com parcerias por setor

Fonte: Elaboração própria.

- **Porte da empresa**

A análise de parcerias por porte da empresa tem o intuito de traçar um perfil das empresas demandantes pela lei que mais dispendem e mais fazem uso do incentivo de parcerias (ativas), no determinado ano-base.

Devido ao fato mencionado anteriormente, a quantidade de empresas concentradas na Faixa 4 é maior em razão da própria característica da lei, que contempla apenas empresas que operam no regime tributário Lucro Real. Vale ressaltar os expressivos resultados associados a essa faixa quando comparada às demais. Em todos os anos registrados, mais de 70% das parcerias foram feitas por empresas que se enquadram na Faixa 4. É interessante notar que, em 2 dos 3 anos observados, a segunda faixa de funcionários que detém maior quantidade de parcerias é a Faixa 2 – 50 a 249 funcionários –, ainda que com valores relativamente baixos, se comparados aos da Faixa 4. Os mesmos resultados também são refletidos nos dispêndios, em que a Faixa 4 é a que mais despense em parcerias, seguida da Faixa 2, que obteve um percentual de 12% das parcerias feitas por todas as empresas em 2017, como é possível observar no Gráfico 61 e no Gráfico 62.

Os resultados apresentados no Gráfico 61 permitem uma comparação temporal feita na Faixa 4 e indicam que a média geral se manteve constante durante o período em estudo. O Gráfico 61 também mostra que empresas com 500 ou mais funcionários representam 71,8% das parcerias feitas pelo total de empresas no ano-base 2017. Por sua vez, o Gráfico 62 sugere uma redução da participação das empresas da Faixa 4 no dispêndio com parcerias, apesar do nível de concentração ainda se manter elevado.

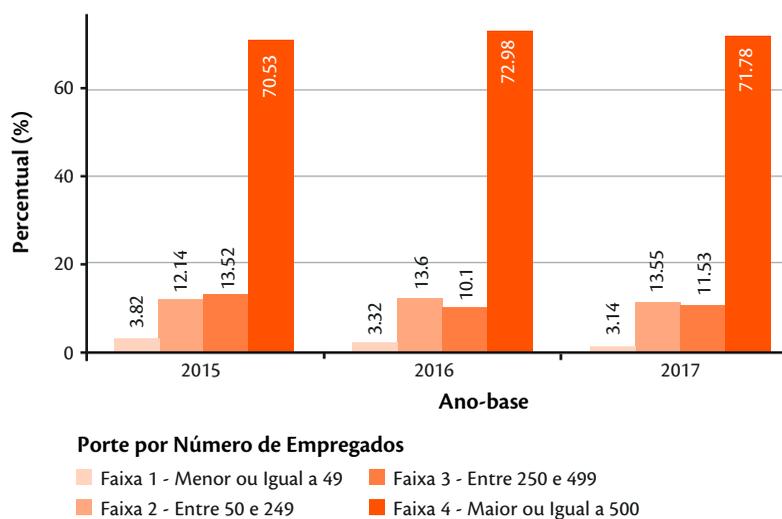


Gráfico 61 – Evolução anual do percentual da quantidade de parcerias por porte de empresa

Fonte: Elaboração própria.

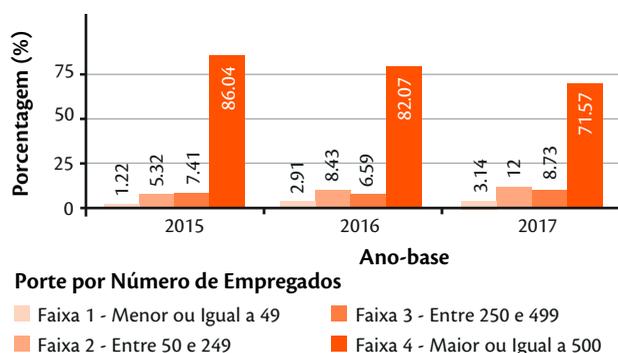


Gráfico 62 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com parcerias por porte de empresa

Fonte: Elaboração própria.

1.3.3. Equipamentos

- *Geral*

Apesar da importância da disponibilidade de equipamentos para o desenvolvimento de P&D, verifica-se, na seção de Produção, que poucas são as empresas que realizam dispêndio com equipamentos. Devido a esse fato, os números registrados nos gráficos 63 e 64 podem não representar o quadro geral, sendo sensíveis ao dispêndio de um grupo seletivo de empresas. Tais estatísticas também são sensíveis ao universo de empresas demandantes, que varia a cada ano. É possível que o comportamento do dispêndio representado no Gráfico 63 seja verificado pelas hipóteses citadas anteriormente, haja vista o grande crescimento do dispêndio em equipamento no ano-base 2017. A pequena oscilação no número de equipamentos também corrobora com tais hipóteses.

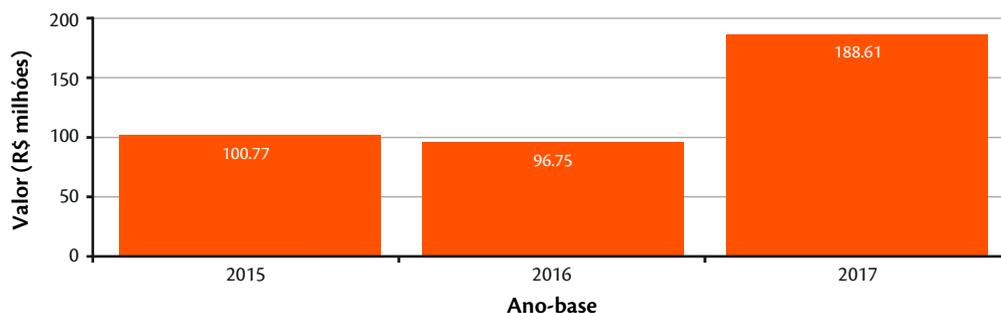


Gráfico 63 – Evolução anual dos dispêndios com equipamentos

Fonte: Elaboração própria.

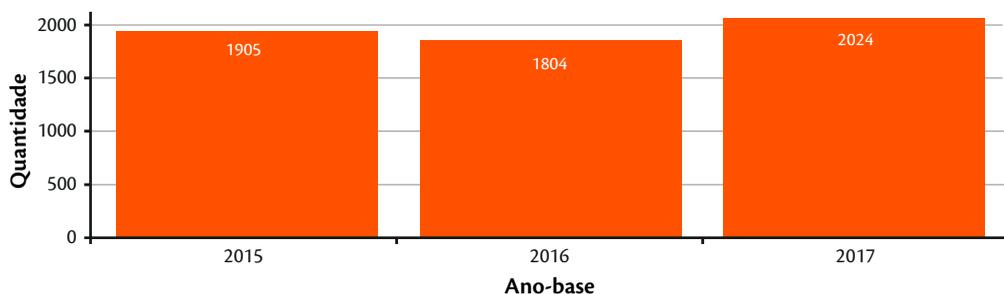


Gráfico 64 – Evolução anual do número de equipamentos adquiridos

Fonte: Elaboração própria. Setor

• Setor

O setor de *Indústria de Transformação* se destaca nos percentuais de quantidade (Gráfico 66) e dispêndio (Gráfico 65) em equipamentos, nos três anos-base analisados. No último ano-base, o setor foi responsável por 58% do total de equipamentos. Entretanto, no último ano do quadro dos dispêndios, perdeu o destaque para o setor de *Transporte, Armazenagem e Correio*, que registrou 68% de participação do investimento em relação ao total de setores, em contrapartida aos 25% do setor de *Indústria de Transformação*. É interessante notar o grande crescimento do setor de *Transporte, Armazenagem e Correio*, no ano de 2017, comparado aos dois anos-bases anteriores, quando não registrou dispêndio.



Gráfico 65 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D, por setor

Fonte: Elaboração própria.



Gráfico 66 – Evolução anual do percentual da quantidade de equipamentos adquiridos para atividades de P&D, por setor

Fonte: Elaboração própria.

- **Porte da empresa**

A evolução da quantidade de equipamentos ao longo dos anos vem repetindo a mesma tendência dos outros indicadores, no âmbito do porte: a Faixa 4 é a predominante, representando aproximadamente 50% do total de equipamentos no último ano-base e, entre as Faixas que demandam menores quantidades de equipamentos, a Faixa 2 se destaca em relação às demais, principalmente sobre a Faixa 3, o que normalmente não é o esperado (Gráfico 67).

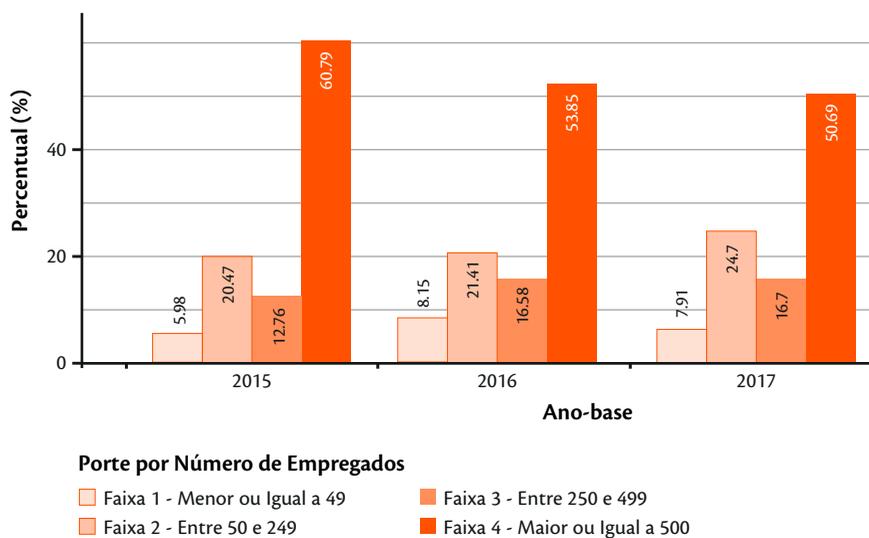


Gráfico 67 – Evolução anual do percentual da quantidade de equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao dispêndio (Gráfico 68 e Gráfico 69) com equipamentos, o último ano-base se destaca em relação aos anteriores, com o maior volume, de R\$ 176 milhões, registrado na Faixa 4, enquanto nos outros anos as empresas que se encontravam nessa mesma Faixa dispenderam R\$ 93 e R\$ 81 milhões, aproximadamente, para os respectivos anos-base de 2015 e 2016. Isso representa um salto de R\$ 95 milhões no último ano-base. Esse indicador registrou um crescimento da Faixa 1, que, mesmo detendo a menor participação do dispêndio, foi a única que obteve crescimento percentual em todos os anos (Gráfico 68).

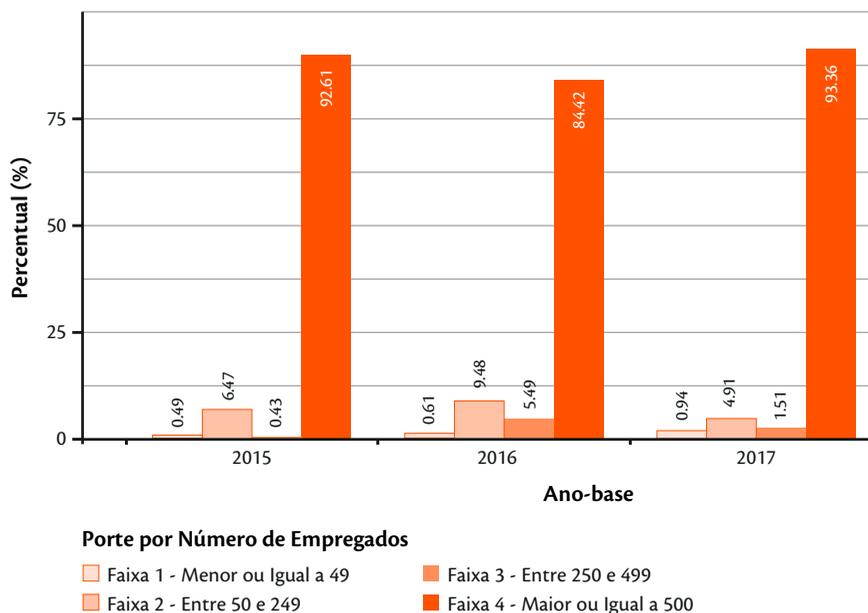


Gráfico 68 – Evolução anual do percentual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

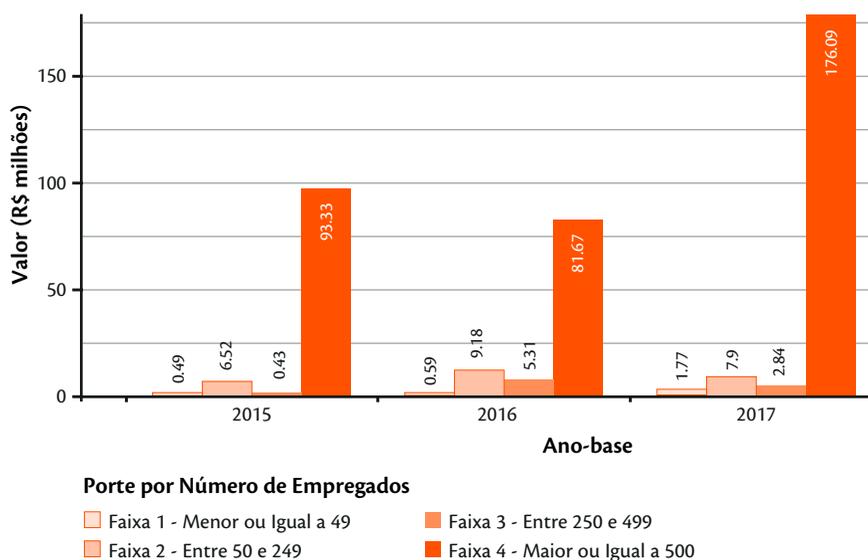


Gráfico 69 – Evolução anual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa

Fonte: Elaboração própria.

1.3.4. Conclusões

Os dados sobre a demanda pelos benefícios da Lei do Bem mostram que parte significativa dos recursos está sendo destinada a investimentos que podem contribuir para um “ambiente inovativo”, seja por meio da alocação destinada a pesquisadores, parcerias ou equipamentos. Ao longo do período observado, as empresas demandantes do benefício têm mantido dispêndio total com pesquisadores acima de 70% do total de dispêndio com as atividades de P&D. Vale ressaltar, no entanto, que o maior percentual de dispêndios ainda é com pesquisadores sem titulações de doutor, mestre ou pós-graduado *lato sensu*. Os dados mostram que, nos últimos três anos analisados (2015 a 2017), menos de 25% dos gastos com RH foram para pesquisadores com titulações de doutorado ou mestrado ou pós-graduado *lato sensu*.

Dentre as parcerias ativas, a maior participação em relação aos dispêndios com parcerias é relacionada à categoria de “apoio técnico, tecnologia industrial básica e viagens”, que varia entre 46,63%, em 2015, e 53%, em 2017. O crescimento do percentual deste tipo de parceria, junto com um leve crescimento do percentual de parcerias com empresas, seja micro ou de pequeno porte (de 12,98%, em 2015, para 14,78%, em 2017), levou a um movimento não desejado de redução do percentual de dispêndios em parcerias com institutos de pesquisas ou universidades (de 40,23%, em 2015, para 32,08%, em 2017).

As participações de técnicos e empresas de tecnologia nas atividades de pesquisa são favoráveis ao ambiente inovativo. Porém, o seu alto percentual gera uma forte concentração, que indica um problema. Os movimentos de leve redução e de baixa participação de pesquisadores com maiores titulações, em conjunto com a redução de participação dos dispêndios em parcerias com instituições de pesquisa ou universidades, são preocupantes para fomentar um ambiente propício a uma atividade de P&D de qualidade.

Por fim, os gastos com equipamentos têm uma participação pouco significativa no dispêndio total das atividades, apesar de terem apresentado crescimento significativo no último ano observado. Este fator não é tão preocupante, se essas empresas estiverem buscando outro tipo de benefício para esse gasto, mas a base não fornece informação suficiente para uma análise deste tipo.

2. Considerações finais

O presente trabalho teve como finalidade expor uma análise a respeito do Capítulo 3 da Lei 11.196/2005 (BRASIL, 2005), conhecida como Lei do Bem, que dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação. Mais especificamente, a avaliação tomou como base os dados fornecidos, por meio do preenchimento do FormP&D, pelas empresas demandantes dos benefícios da referida legislação, conforme artigo 14º do Decreto no 5.798, de 7 de junho de 2011 (BRASIL, 2011).

A Lei do Bem tem como objetivo estimular investimentos empresariais em P&D. Os impactos esperados por meio dessa iniciativa são o estímulo e a potencialização da inovação no setor produtivo, uma lógica consistente com fundamentação científica, tal como o Manual de Frascati (OCDE, 2015) propõe.

A Lei do Bem já foi atenção de estudos anteriores, em sua maioria com o objetivo de analisar as questões fiscais e de investimento, não havendo registro, contudo, de avaliações que considerassem os dados específicos do FormP&D. O presente trabalho, por sua vez, faz uso de uma abordagem de indicadores e expõe uma análise com foco nos dados apresentados, pelas empresas demandantes dos benefícios da lei, por meio do FormP&D, ao MCTIC. Assim, trata-se de um estudo inédito, mas ainda preliminar, e alinhado às avaliações de políticas públicas por meio da metodologia escolhida, que é sugerida por órgãos como MPOG e o TCU.

Um dos pilares fundamentais descritos na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) (BRASIL, 2017) é a “ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I”, que abrange, entre suas ações prioritárias, o “fortalecimento da Lei do Bem com a garantia de continuidade do incentivo e do estímulo à adesão pelas empresas”.

Destaca-se que a presente análise é fundamentada exclusivamente nos dados constantes na base do FormP&D, limitando-se, portanto, ao universo das empresas que buscaram o benefício da lei no espaço temporal de sua execução e cujas informações estavam disponíveis e consistentes na base FormP&D (na sua maioria a partir de 2011).

Tendo em vista o contexto exposto, o objetivo dos incentivos fiscais, conforme a ENCTI, e a limitação prévia dada pela base de dados utilizada, foram identificados alguns resultados almejados por meio desta legislação:

- crescimento da geração de atividades de P&D e empresas com propriedade intelectual, no âmbito da lei;
- geração de atividades de P&D, no âmbito da lei, de forma abrangente, no que se refere às empresas (regional/setorial/porte/etc.) e às características das atividades de P&D (produto/processo e PB/PA/DE ¹²); e
- crescimento de investimentos em recursos que possam estimular e potencializar a estrutura de P&D da empresa, da região ou do País.

¹² Pesquisa básica (PB); Pesquisa avançada (PA); Desenvolvimento experimental (DE).

O número de empresas que buscam os benefícios da Lei do Bem vem crescendo, em média, 8% ao ano, como observado de 2011 a 2017. Vale destacar duas estatísticas neste período: a queda de 8%, em 2015, possivelmente resultante da crise instaurada em 2014; e a taxa de crescimento recorde, de 26%, observada em 2017, quando quase 1,5 mil empresas buscaram o benefício para atividades realizadas naquele ano. Esses dois registros mostram que a lei vem sendo cada vez mais utilizada pelas empresas, mas ainda muito aquém do potencial total das empresas que poderiam estar utilizando o benefício.

Todavia, é necessário saber: 1o - se esse crescimento alcança de forma abrangente os diferentes setores, regiões e perfis de empresa; 2o - se há aumento também dos dispêndios e do número de projetos em P&D dessas empresas, analisando características dessa produção; e 3o - se há investimento na promoção de um ambiente mais inovativo.

Dessa forma, com foco nas questões colocadas, nos limites dados pelas informações disponíveis no FormP&D e na confirmação de que o número de empresas vem aumentando, o estudo realiza uma análise da Lei do Bem (BRASIL, 2005)¹³ com base em 3 dimensões: a **abrangência da lei** em nível setorial, regional e de porte relativo às empresas; a **produção** em termos de quantidade, insumos e valor dispendido; assim como o **ambiente inovativo** gerado em termos de parcerias, equipamentos e equipes utilizadas.

A análise dos dados realizada no presente estudo mostra que o benefício da lei foi solicitado por empresas de todos os potenciais setores, de todos os estados e, por consequência, de todas as regiões. Entende-se, portanto, que há o alcance da abrangência desejada, ainda que permaneçam altas concentrações. O estudo calcula a taxa de concentração setorial, regional, por unidade da Federação (UF) e porte das empresas. Os resultados evidenciam taxas de concentração das empresas acima de 70%, o que mostra uma alta concentração setorial, regional, estadual (UF) e de porte de empresa. Dentre os 21 setores analisados (classificação CNAE), o setor de transformação concentra 53,76% das empresas que buscaram o benefício da Lei em 2017. A Região Sudeste concentra 61,54% das empresas que buscaram o benefício da Lei em 2017 e, dentre os 27 UF analisadas, o Estado de São Paulo concentra 46,78% das empresas que buscaram o benefício da Lei em 2017. As empresas com 500 funcionários ou mais representam 42,92% das empresas que buscaram o benefício da lei em 2017.

Entretanto, a lei impõe uma condição de que apenas as empresas que operam sob o regime tributário do Lucro Real e que tiveram lucro no ano-base da solicitação do incentivo fiscal podem solicitar o benefício desta legislação. Esse requisito pode contribuir para uma concentração de empresas de maior porte, tendo em vista que o Lucro Real é mais adotado pelas médias e grandes empresas, uma vez que sua apuração requer maiores controles, porém, com permissão de certas medidas aplicadas para a economia de tributos.

Os dados sobre a demanda pelos benefícios da lei revelam, ainda, que ela tem sido utilizada em atividades de P&D por diferentes setores, regiões e portes de empresa, tanto em atividades de

¹³ Com base nas informações da demanda pelo seu benefício, que está limitado ao universo das informações do FormP&D.

produto como de processo, além de todas as etapas do elo da cadeia de inovação. Todavia os dados mostram uma concentração das atividades de P&D declaradas, ao longo de todo o período estudado, em atividades de “produto” (66,68% das atividades em 2017) e da etapa de “desenvolvimento experimental (DE)” (66,76% das atividades em 2017).

A atividade de P&D, declarada pelas empresas, utiliza dispêndios mais intensamente em Recursos Humanos (RH), menos significativos em parcerias e muito pouco em equipamentos. A variação, ao longo dos últimos três anos, da média do percentual dos dispêndios de cada um desses gastos nos dispêndios totais das empresas foi de: RH, variando entre 66,76% e 68,24%; Parcerias, variando entre 32% e 34%; e Equipamentos, variando entre 0,07% e 0,19%. A baixa participação dos gastos declarados com equipamento pode ser em razão de uma decisão da empresa de não buscar o benefício da lei para esta finalidade, mas, não necessariamente, é a realidade da atividade de P&D. Algumas das explicações, relatadas pelos técnicos do MCTIC, são de que algumas empresas buscam outros instrumentos mais atrativos para estes gastos¹⁴ ou desistem em função de problemas burocráticos no processo de negociação da compra do equipamento.

O setor de *informação e comunicação* é o que apresenta o maior percentual de dispêndios com RH em relação aos dispêndios totais. Este e o setor de *transformação*, que juntos concentram quase 70% das empresas que buscam o benefício da lei, apresentam um crescimento de sua parcela de investimento em P&D sobre o faturamento total das empresas, portanto, representam empresas que vem aumentando seus esforços em P&D.

Os resultados de todas as taxas de concentração sobre os dispêndios totais em P&D foram acima de 78%, o que mostra uma alta concentração setorial, regional, estadual (UF) e de porte de empresa nos dispêndios. O mesmo se verifica quando é analisada a quantidade de atividades: altas taxas de concentração ao longo de todo o período. Ambas as concentrações, atividade de P&D e dispêndio em P&D, seguem a concentração também identificada na análise do número de empresas que buscam o benefício da lei.

Os dados sobre a demanda pelos benefícios da lei também mostram que a lei tem gerado investimentos em recursos que podem contribuir para um “ambiente inovativo”, seja por meio de investimentos em pesquisadores, em parcerias ou equipamentos. Vale ressaltar que o maior percentual de dispêndios é em relação aos pesquisadores.

Os valores médios de dispêndio com pesquisadores variaram muito, porém, expõem uma queda em 2015 e uma lenta recuperação em 2017, quando os valores ainda estão abaixo dos valores de 2014. Por outro lado, foram registrados poucos pesquisadores com titulações mais altas. Os dados mostram que, nos últimos três anos analisados (2015 a 2017), menos de 25% dos gastos com RH foram para pesquisadores com titulações de doutorado ou mestrado ou pós-graduado *lato sensu*. Além disso, o percentual de apenas doutores não alcançou 4% do total dos gastos em RH no ano de 2017. Portanto, apesar do maior dispêndio das atividades de P&D declaradas na lei ser com pesquisadores, a maioria deles não possui titulações de doutor ou mestre ou, ainda, pós-graduação *lato sensu*.

¹⁴ Tais como “ex”tarifário que reduz o imposto de importação.

O segundo maior percentual dos dispêndios das atividades de P&D declaradas na demanda pelo benefício da lei é com parcerias. Ao longo dos últimos três anos de registro (2015 a 2017), os dados sobre estas parcerias mostram um crescimento da categoria de “apoio técnico, tecnologia industrial básica e viagens”, que aumentou de 46,63%, em 2015, para 53%, em 2017, e um crescimento mais tímido da participação de parcerias com empresas, seja micro ou de pequeno porte (um aumento de 12,98%, em 2015, para 14,78%, em 2017). Todavia, o crescimento dessas duas categorias gerou uma queda na participação dos gastos de parcerias, das atividades de P&D declaradas pelas empresas que buscaram o benefício da lei, com institutos de pesquisas ou universidades, que apresentaram uma redução de 40,23%, em 2015, para 32,08%, em 2017.

As participações de técnicos e empresas de tecnologia nas atividades de pesquisa são favoráveis ao ambiente inovativo. Porém, o seu alto percentual gera uma forte concentração, que indica um problema. Os movimentos de leve redução e de baixa participação de pesquisadores com maiores titulações, em conjunto com o movimento de redução de participação dos dispêndios de parcerias com instituições de pesquisa ou universidades, são preocupantes para fomentar um ambiente propício a uma atividade de P&D de qualidade.

Por fim, equipamentos têm uma participação pouco significativa nos dispêndios realizados sob os benefícios da lei, mas vêm crescendo em número absoluto, tanto no que se refere aos valores de dispêndios quanto à quantidade de equipamentos utilizados nas atividades de P&D, ambos declarados pelas empresas na demanda pelos benefícios da Lei do Bem. Este fator não é tão preocupante, porque, conforme anteriormente comentado, com base em relatos de técnicos do MCTIC, provavelmente existem gastos com equipamentos, mas não são declarados no âmbito desta base.

Numa análise geral, verifica-se que a lei vem aumentando o número de empresas participantes e, junto a isso, sua abrangência, seus diferentes tipos e etapas de atividades de P&D (produção) e seu fomento a um ambiente mais inovativo para o País. Por outro lado, mostrou fortes concentrações, em alguns casos, danosas a um movimento para gerar P&D com qualidade e conforme a expectativa de que essa P&D venham a se tornar inovações. Para reduzir esses problemas, a Lei do Bem ainda possui limitações e desafios a serem vencidos, de modo a potencializar soluções alusivas a regras, informações e divulgação, de forma a torná-la mais acessível e a gerar maiores e/ou melhores resultados.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico do Setor de Energia Elétrica**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d>>.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019** - ENCTI. Brasília, DF: 2017. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.planejamento.gov.br/bitstream/handle/123456789/990/ENCTI-MCTIC-2016-2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Nome do Programa/Atividade/Ação fomentado: Incentivos Fiscais à Inovação Tecnológica nas empresas** (previstos no Capítulo III da “Lei do Bem”). Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/perguntas_frequentes/Lei_do_Bem.html>. Acesso em: 18 dez. 2018.

_____. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - MPOG. **Guia Metodológico para Indicadores** – Orientações básicas aplicadas à metodologia do Plano Plurianual – PPA 2016-2019. MPOG. Secretaria de Planejamento e Assuntos Econômicos. 3a edição. Brasília, julho, 2018.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 5.798**, de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5798.htm>.

_____. _____. **Lei nº 11.196**, de 21 de novembro de 2005. (Lei do Bem). Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm>.

_____. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. **Técnica de indicadores de desempenho para auditorias**. Brasília, DF: Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (Seprog), 2011. 29 p. Disponível em: <file:///C:/Users/Lilian/Downloads/Indicadores_mapa%20de%20produtos.PDF>.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Sugestões de aprimoramento ao modelo de fomento à P&D do Setor Elétrico Brasileiro**: Programa de P&D regulado pela Aneel. Brasília, DF: 2015. 324p. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Livro_Setor_elet_brasileiro_06082015_10217.pdf/coc26725-2fe2-46e7-8c22-1365c9196a1c?version=1.1>.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – FIESP. **Panorama da indústria de transformação Brasileira**. 14. ed. São Paulo, SP: 2017. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=236253>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Demografia das empresas 2013**. Rio de Janeiro, RJ: 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94575.pdf>>

_____. **Introdução à Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE versão 2.0**. Rio de Janeiro, RJ: 2007. Disponível em: <https://cnae.ibge.gov.br/images/concla/documentacao/CNAE20_Introducao.pdf>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OCDE. **Frascati Manual 2015** - Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development 2015. Available in: < <http://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>> or < <https://www.leidobem.com/manual-de-frascati/>>.

Siglas encontradas nessa publicação

CNAE | Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CT&I | Ciência, Tecnologia e Inovação
ENCTI | Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
FNDCT | Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FormP&D | Formulário para Informações sobre as Atividades de Pesquisa, Tecnologia e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica nas Empresas
Lei do Bem | Nome dado à Lei nº 11.196
MCTIC | Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MPOG | Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MQO | Mínimos Quadrados Ordinários
OCDE | Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
P&D | Pesquisa e Desenvolvimento
P&D | Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PIA | Pesquisa Industrial Anual
PIB | Produto Interno Bruto
Pintec | Pesquisa Industrial sobre Inovação e Tecnologia
Rais | Relação Anual de Informações Sociais
Setec | Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
SNCTI | Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
TCU | Tribunal de Contas da União
USPTO | United States Patent and Trademark Office

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Evolução anual do número de empresas que demandam o benefício da Lei do Bem	8
Gráfico 2 – Percentual do número de empresas por setor	10
Gráfico 3 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Centro-Oeste	11
Gráfico 4 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Nordeste	11
Gráfico 5 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Sul	12
Gráfico 6 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Sudeste	12
Gráfico 7 – Percentual do número de empresas por setor, na Região Norte	13
Gráfico 8 – Evolução anual do percentual e do número de empresas por Região e do número total de empresas	14
Gráfico 9 – Evolução anual do percentual de empresas por unidade da Federação (UF)	14
Gráfico 10 – Evolução anual do percentual das faixas de porte de empresa	15
Gráfico 11 – Evolução anual da taxa de concentração por parâmetro de análise	16
Gráfico 12 – Evolução anual da taxa de concentração setorial por Região	16
Gráfico 13 – Índice de concentração médio por parâmetro de análise	17

Gráfico 14	– Índice de concentração médio setorial por Região	17
Gráfico 15	– Quantidades de atividades em P&D declaradas por todas as empresas	18
Gráfico 16	– Mediana do dispêndio total em P&D de cada empresa por seu faturamento líquido	19
Gráfico 17	– Evolução das medianas: do dispêndio em P&D por empresa; da quantidade de atividade; e da razão do dispêndio por quantidade de atividades por empresa	19
Gráfico 18	– Quantidades de atividades em P&D declaradas por todas as empresas	20
Gráfico 19	– Evolução anual do número de empresas que declaram possuir ou solicitar registros de propriedade intelectual relacionados às atividades de P&D declaradas na demanda pelos benefícios da Lei do Bem	20
Gráfico 20	– Percentual da soma das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)	21
Gráfico 21	– Percentual da soma dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificados por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)	21
Gráfico 22	– Evolução anual da mediana do dispêndio total em P&D da empresa por seu faturamento, por setor da empresa, segundo CNAE (IBGE, 2007)	22
Gráfico 23	– Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por Região geográfica da empresa	23
Gráfico 24	– Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por UF da empresa	23
Gráfico 25	– Evolução anual da soma das atividades de P&D de todas as empresas classificadas por UF da empresa	24
Gráfico 26	– Evolução anual do percentual dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por região geográfica da empresa	24
Gráfico 27	– Evolução anual do percentual dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por UF da empresa	25
Gráfico 28	– Evolução anual do percentual dos dispêndios em P&D declarados por todas as empresas classificadas por UF da empresa	25
Gráfico 29	– Evolução anual do percentual da mediana do dispêndio total em P&D da empresa, por seu faturamento e por região geográfica da empresa	26
Gráfico 30	– Evolução anual do percentual das atividades de P&D declaradas pelas empresas na demanda pelo benefício da lei, classificadas por porte da empresa	27
Gráfico 31	– Evolução anual do percentual dos dispêndios das atividades de P&D declaradas pelas empresas na demanda pelo benefício da lei, classificadas por porte da empresa	27
Gráfico 32	– Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas em produto e em processo	28
Gráfico 33	– Evolução anual do percentual das atividades de P&D de todas as empresas classificadas em produto e em processo	28
Gráfico 34	– Evolução anual da média do dispêndio em RH, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa	29
Gráfico 35	– Evolução anual da média do dispêndio em RH, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa, por setor	29
Gráfico 36	– Evolução anual do número de empresas que realizaram dispêndios com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, por setor	30
Gráfico 37	– Média do dispêndio com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa	30
Gráfico 38	– Média do dispêndio com equipamento, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de dispêndio nas atividades de P&D da empresa, por setor da empresa	31
Gráfico 39	– Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores especialistas (agrega doutores, mestres e pós-graduados) e outros, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores, nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei	32

Gráfico 40	– Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores doutores, nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores doutores nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da Lei, por setor da empresa	32
Gráfico 41	– Evolução anual da média da razão dos dispêndios com pesquisadores especialistas (agrega doutores, mestres e pós-graduados), nas atividades de P&D da empresa, pelo total de horas de pesquisadores especialistas nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei, por setor da empresa	32
Gráfico 42	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com pesquisadores, por titulação, nas atividades de P&D declaradas pela empresa na demanda pelos benefícios da lei	33
Gráfico 43	– Evolução anual da taxa concentração dos dispêndios em P&D, por parâmetro de análise	34
Gráfico 44	– Índice de concentração médio dos dispêndios em P&D por parâmetro de análise	34
Gráfico 45	– Evolução anual da taxa de concentração do número de atividades de P&D por parâmetro de análise	34
Gráfico 46	– Índice de concentração médio do número de atividades de P&D por parâmetro de análise	35
Gráfico 47	– Evolução anual do total de pesquisadores	35
Gráfico 48	– Evolução anual do total de dispêndios com pesquisadores	36
Gráfico 49	– Evolução anual do percentual do número de pesquisadores por setor	36
Gráfico 50	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com pesquisadores por setor	37
Gráfico 51	– Evolução anual dos dispêndios com pesquisadores por setor	37
Gráfico 52	– Evolução anual dos dispêndios com pesquisadores por porte de empresa	38
Gráfico 53	– Evolução anual do percentual de pesquisadores por porte da empresa	39
Gráfico 54	– Evolução anual da média do percentual de pesquisadores por titulação sobre o total de pesquisadores da empresa	40
Gráfico 55	– Evolução anual do total de parcerias	40
Gráfico 56	– Evolução anual do total de dispêndios com parcerias	41
Gráfico 57	– Evolução anual do percentual do dispêndio com parcerias por tipo	41
Gráfico 58	– Evolução anual do percentual de parcerias por setor	42
Gráfico 59	– Evolução anual dos dispêndios com parcerias por setor	43
Gráfico 60	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com parcerias por setor	43
Gráfico 61	– Evolução anual do percentual da quantidade de parcerias por porte de empresa	44
Gráfico 62	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com parcerias por porte de empresa	45
Gráfico 63	– Evolução anual dos dispêndios com equipamentos	45
Gráfico 64	– Evolução anual do número de equipamentos adquiridos	46
Gráfico 65	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D, por setor	46
Gráfico 66	– Evolução anual do percentual da quantidade de equipamentos adquiridos para atividades de P&D, por setor	47
Gráfico 67	– Evolução anual do percentual da quantidade de equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa	47
Gráfico 68	– Evolução anual do percentual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa	48
Gráfico 69	– Evolução anual dos dispêndios com equipamentos adquiridos para atividades de P&D por porte da empresa	48



O CGEE, consciente das questões ambientais e sociais, utiliza papéis com certificação (Forest Stewardship Council®) na impressão deste material. A certificação FSC® garante que a matéria-prima é proveniente de florestas manejadas de forma ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável, e outras fontes controladas. Impresso na Gráfica Athalaia - Certificada na Cadeia de Custódia - FSC



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

