

# A interação entre indústria e academia no estabelecimento de convênios no âmbito da Lei de Informática (2015-2016)

Fábio Francisco Costa dos Santos<sup>1</sup> e André Pires Gontijo<sup>2</sup>

## Resumo

A Lei 8.248/91, Lei de Informática (LI), se constitui como um importante mecanismo para o desenvolvimento científico e tecnológico do País, estimulando pesquisa e desenvolvimento em tecnologias da informação e comunicação, ao fomentar convênios entre atores fundamentais: indústria e academia. Este artigo busca investigar a interação entre as instituições de ensino e as empresas habilitadas à fruição dos incentivos fiscais da LI e que realizaram projetos em convênio no período de 2015 a 2016. A observação dá ênfase os dados empíricos obtidos por meio dos relatórios demonstrativos anuais enviados pelas empresas beneficiárias aos órgãos responsáveis pela gestão

## Abstract

*The Law 8.248/91, Information Technology Law (LI), is an important mechanism for the country's scientific and technological development, stimulating research and development in information and communication technologies by fomenting agreements between two main actors: the industry and the academy. The purpose of this paper is to investigate the interaction between educational institutions and companies entitled to benefit from LI tax incentives that undertook joint projects in the period from 2015 to 2016. The observation emphasizes the empirical data obtained by the annual reports sent by companies beneficiaries to the management sectors of*

1 Doutorando em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), mestre em Ciência Política pelo Centro Universitário Unieuro, em Brasília, e tecnólogo em Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

2 Doutor em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB). Professor titular da graduação em Direito e da pós-graduação *Lato Sensu* do UniCEUB; e da graduação em Direito e do mestrado em Ciência Política do Unieuro.

da LI, tendo como aporte metodológico a pesquisa documental. A análise dos dados possibilitou apontar caminhos para a melhoria da política pública referente ao tema, sugerindo ações ao governo baseadas nos instrumentos discutidos neste trabalho.

*LI, having as a methodological contribution, documentary research. Data analysis made it possible to point out ways to improve public policy, suggesting actions to the government based on the instruments discussed in this paper.*

**Palavras-chave:** Lei de Informática. Políticas públicas. Tecnologia da informação.

**Keywords:** Informatics Law. Public policy. Information technology.

## 1. Introdução

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na sociedade moderna está tão arraigada em nosso cotidiano que é praticamente impossível imaginar um mundo sem computadores; *smartphones*; automação bancária e comercial; ou qualquer tipo de uso da tecnologia digital.

Muitas indústrias desse segmento se estabeleceram no Brasil há décadas e se mantiveram até a atualidade devido, além de suas competências, aos estímulos proporcionados pelas políticas públicas. Nessa ótica, destaca-se a Lei de Informática (LI), que, dentre outros aspectos, fomenta a pesquisa e desenvolvimento (P&D) em TIC no País (BRASIL, 1991). Uma das estratégias adotadas foi induzir parcerias entre as empresas beneficiárias dos incentivos da LI - indústria de componentes eletroeletrônicos - e instituições de ensino que atuem na área de TIC.

Os resultados dos projetos de P&D em TIC realizados pela indústria em convênio com a academia têm impacto em todas as esferas da sociedade, uma vez que estimulam a capacitação tecnológica e a formação de mão de obra especializada, promovem o desenvolvimento técnico e científico por meio da pesquisa básica e aplicada, além de contribuir para a progressão da utilização das TIC no País. De acordo com a legislação vigente:

Art. 24. Consideram-se atividades de pesquisa e desenvolvimento em tecnologias da informação, para fins do disposto nos arts. 1º e 8º:

I - trabalho teórico ou experimental realizado de forma sistemática para adquirir novos conhecimentos, visando a atingir objetivo específico, descobrir novas aplicações ou

obter ampla e precisa compreensão dos fundamentos subjacentes aos fenômenos e fatos observados, sem prévia definição para o aproveitamento prático dos resultados;

II - trabalho sistemático utilizando o conhecimento adquirido na pesquisa ou experiência prática, para desenvolver novos materiais, produtos, dispositivos ou programas de computador, para implementar novos processos, sistemas ou serviços ou, então, para aperfeiçoar os já produzidos ou implantados, incorporando características inovadoras;

III - serviço científico e tecnológico de assessoria, consultoria, estudos, ensaios, metrologia, normalização, gestão tecnológica, fomento à invenção e inovação, gestão e controle da propriedade intelectual gerada dentro das atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como implantação e operação de incubadoras de base tecnológica em tecnologias da informação, desde que associadas a quaisquer das atividades previstas nos incisos I e II deste artigo;

IV - formação ou capacitação profissional de níveis médio e superior:

a) para aperfeiçoamento e desenvolvimento de recursos humanos em tecnologias da informação;

b) para aperfeiçoamento e desenvolvimento de recursos humanos envolvidos nas atividades de que tratam os incisos de I a III deste artigo; e

c) em cursos de formação profissional, de nível superior e de pós-graduação, observado o disposto no inciso III do art. 27 (BRASIL, 2006).

Diante deste cenário, é importante salientar o referencial teórico que se apresenta como parâmetro da realização da política pública da LI em P&D.

## 2. Referencial teórico

Considerando a LI como um instrumento de política pública focada em P&D em TIC no País, para o desenvolvimento do presente trabalho, torna-se relevante destacar como referencial teórico o modelo da Hélice Tríplice, que foi desenvolvido por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (ETZKOWITZ, 2013). Em entrevista, Etzkowitz declara:

A ideia básica da hélice tríplice é que a chave para promover as condições de produção de inovação é a reunião daqueles três atores. As universidades como fonte de conhecimento, indústrias como recursos de implementação e o governo para determinar as regras do jogo e também aportar recursos (VALENTE, 2010).

O modelo proposto por Etzkovitz é marcado pela visão empreendedora da academia, focada na produção de conhecimento de viés aplicado, e numa posição de pró-atividade em relação à demanda, materializando o conhecimento acadêmico por meio da aproximação com a indústria, tendo o governo como regulador nesta interação. Assim, as três esferas mantêm-se em estado relativamente independente e distinto, com graduações de independência e interdependência, conflito e confluência de interesses. A Hélice Tríplice estabelece relação de cooperação entre as esferas, onde cada uma desempenha, no sentido da inovação, parte da função de outra: inova-se num ambiente de intersecção entre elas (ETZKOWITZ, 2013, p. 25).

O modelo de Etzkowitz aponta caminhos interessantes para uma interação mais profícua entre as esferas, no sentido da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação. Os três atores componentes da estrutura possuem funções específicas que se completam, à medida que exercem seus papéis individualmente: o governo, fomentando o desenvolvimento utilizando instrumentos e políticas públicas; a indústria, atuando no setor produtivo e gerando bens e serviços; e a academia, buscando conhecimento por meio de P&D.

Analogamente, verifica-se, no mecanismo da LI, alguma intersecção, a começar pela identificação dos mesmos atores: governo, indústria e academia.

A similaridade dos papéis de cada segmento também pode ser claramente identificada. Segundo Etzkowitz (2003, p. 332), o governo deve prover recursos por meio de marco regulatório, incentivos, isenções fiscais, infraestrutura, financiamento e fomento de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Do mesmo modo, a LI e todo o seu mecanismo contam com o governo como regulador do processo abarcado pela referida legislação.

No modelo da Hélice Tríplice, a indústria, ao gerar bens e serviços, agrega valor por meio de melhorias nos produtos, nos processos de produção e na inovação. Essa necessidade intrínseca a sua sobrevivência torna imperativo o investimento em P&D. Com igualdade, as obrigações decorrentes dos incentivos fiscais obtidos pela LI têm, como contrapartida, a obrigatoriedade de investimentos em P&D em TIC.

Por último, destaca-se o papel da academia, cuja missão na Hélice Tríplice se baseia não somente no ensino e na pesquisa, mas como peça fundamental no desenvolvimento econômico

resultante da geração de conhecimento científico e tecnológico e da promoção da inovação. Nessa perspectiva, a LI preconiza a inserção da universidade no cumprimento das obrigações decorrentes do incentivo fiscal à empresa, incluindo legislação específica para a realização de projetos conveniados junto às mesmas.

### 3. A Lei de Informática e os atores em contexto

#### 3.1. Cenário da indústria

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), as principais indústrias do setor de TIC em todo o mundo também atuam no Brasil, aportando recursos financeiros e humanos, tecnologia e conhecimento. Como divulga a Abinee:

A Lei de Informática conseguiu uma proeza incomum nos dias atuais. A legislação foi instrumento decisivo para atrair a manufatura eletrônica para o território nacional. Aqui estão os principais *players*<sup>3</sup> mundiais do setor. Empresas que aplicaram milhões de dólares em suas instalações, que contrataram milhares de profissionais de diversos níveis de qualificação, inclusive técnicos que estão na fronteira avançada do conhecimento. O mesmo diploma legal permitiu que empresas criadas no Brasil ganhassem força e competitividade. Algumas disputam espaço em condições de igualdade com concorrentes de classe mundial. Outras são líderes dos segmentos em que atuam, surpreendendo analistas de mercado, acostumados a ver as grandes companhias internacionais sempre na liderança setorial. Como partes ativas desse ecossistema estão centenas de pequenas e médias empresas que integram a cadeia setorial de suprimentos de bens e serviços (ABINEE, 2014, p. 5)

Para a Abinee a presença de empresas tão importantes é consequência da força exercida pela LI no ecossistema de P&D, do qual participam e interagem, de um lado, as empresas beneficiárias dos incentivos fiscais e, do outro, os centros ou institutos de P&D, as incubadoras de base tecnológica e, por fim, as instituições de ensino e pesquisa enfatizadas neste trabalho.

De acordo com informações do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação (MCTIC), o número de empresas beneficiadas pela LI aumenta ano a ano, assim como o

---

3 Termo em Inglês para referenciar empresas que lideram, por sua produtividade, seu desempenho e retorno financeiro, além de seu patrimônio, o mercado no qual estão inseridas.

faturamento com os bens incentivados e, conseqüentemente, as obrigações de investimentos em P&D para o setor de TIC e os aportes de recursos em projetos conveniados com instituições credenciadas, conforme demonstrado na Tabela 1.

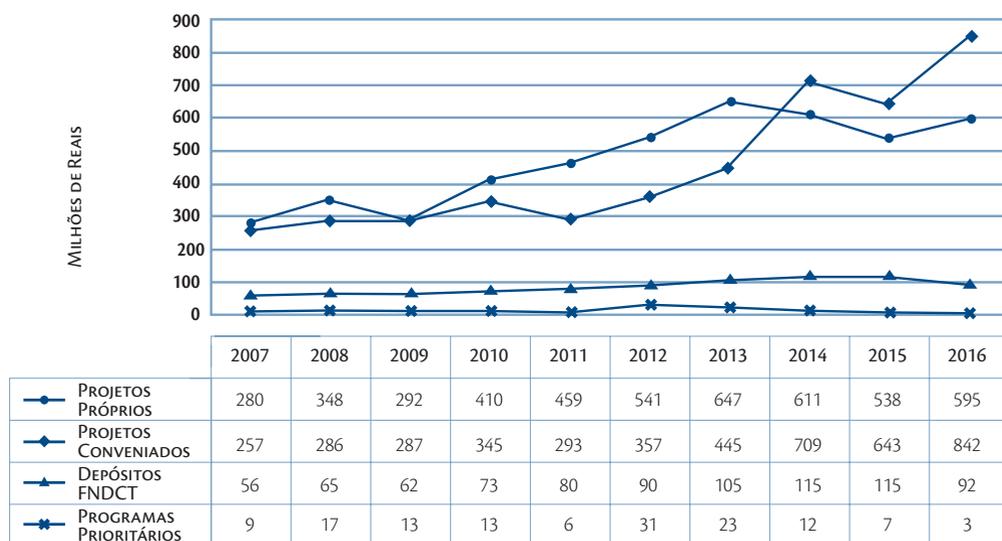
**Tabela 1.** Quantidade de empresas habilitadas aos incentivos fiscais da LI

Anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Empresas	313	370	439	437	437	456	489	510	529	511

Fonte: Elaborada pelos autores (MCTIC, 2019).

O aumento do número de empresas que optam pelos incentivos fiscais provenientes da LI reflete as aspirações de crescimento no mercado, no qual as empresas vislumbram, sobretudo, um diferencial em seus produtos. Segundo estudo realizado pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), o desenvolvimento de novos produtos é a principal motivação para investimentos em P&D, seguido da busca por redução de custos (MCTIC, 2019).

Conforme previsto na legislação, as obrigações oriundas da fruição dos incentivos fiscais da LI estão diretamente relacionadas ao faturamento bruto com os produtos incentivados. Analogamente, há um aumento desses valores, conforme observado no Gráfico 1:



**Gráfico 1.** Distribuição das obrigações de aplicação em P&D (2007 a 2016)

Fonte: Elaborado pelos autores (MCTIC, 2019).

Destacam-se no Gráfico 1, os valores específicos destinados aos projetos conveniados, que, ao longo do período mensurado, apontam um aumento de mais de 300%, considerando-se os valores absolutos entre 2007 e 2016.

### 3.2. Cenário da academia

Verificou-se que, no período de 2015 e 2016, havia 233 instituições de ensino e pesquisa, considerando-se neste total todas as unidades aptas a desenvolver projetos junto às empresas beneficiárias dos incentivos fiscais da LI, conforme representado no Gráfico 2:

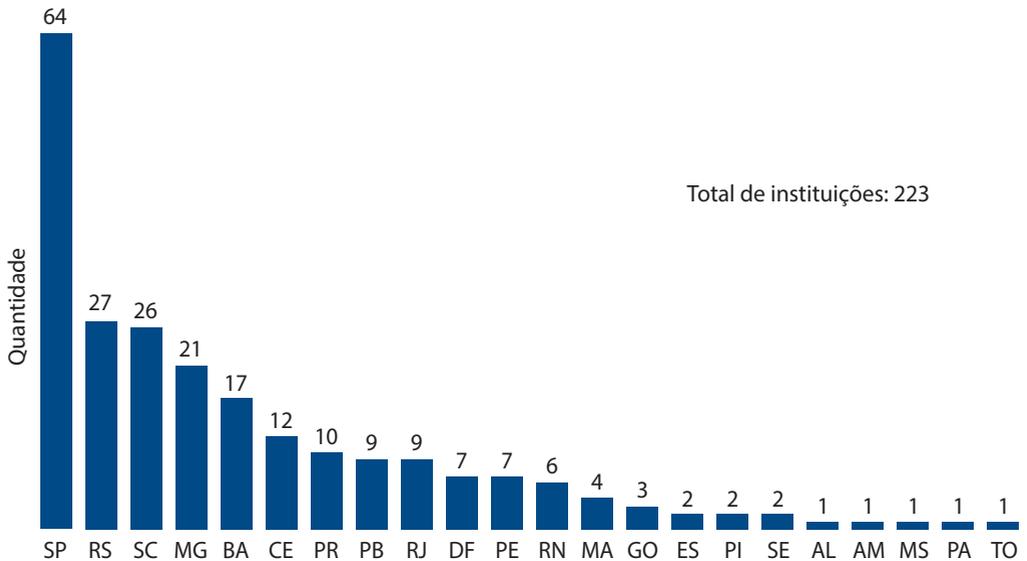


Gráfico 2. Quantidade de instituições de ensino e pesquisa credenciadas por UF

Fonte: Elaborado pelos autores (MCTIC, 2019).

No Gráfico 2, estão dispostas as quantidades de instituições por unidade, considerando-se como unidades os departamentos, cursos ou até laboratórios que atuam na área das TIC e que são indicados pelas instituições. Dessa forma, uma instituição pode ter contribuído com mais de uma unidade nesta contabilização. Assim, o referido gráfico expõe as quantidades distribuídas por unidade da Federação (UF), em ordem decrescente. As UF que não aparecem no gráfico não possuem instituição credenciada.

Por sua vez, o Gráfico 3 apresenta as informações das instituições de ensino e pesquisa que realizaram convênios junto a empresas incentivadas, distribuídas por UF. Nota-se uma redução da quantidade de instituições entre os anos, uma vez que, em 2015, 79 instituições participaram dos convênios e, em 2016, a quantidade diminuiu para 71 instituições.

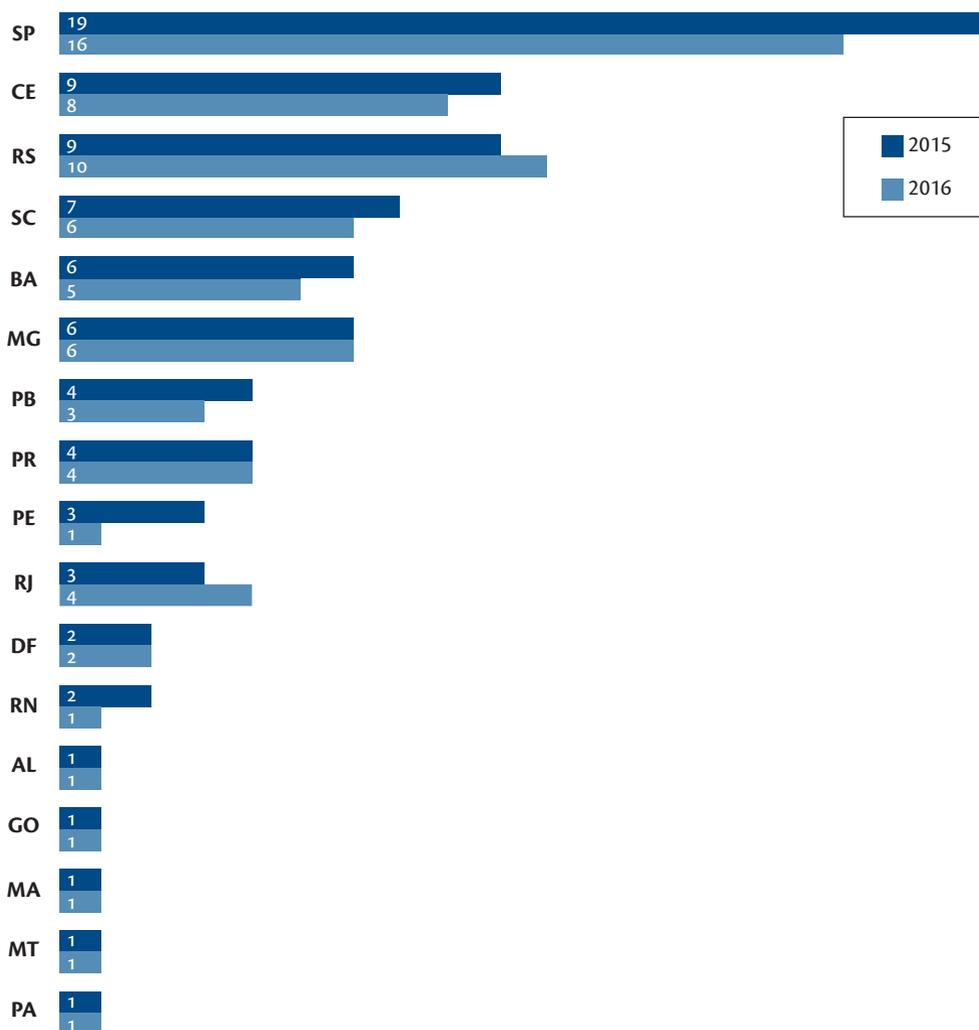
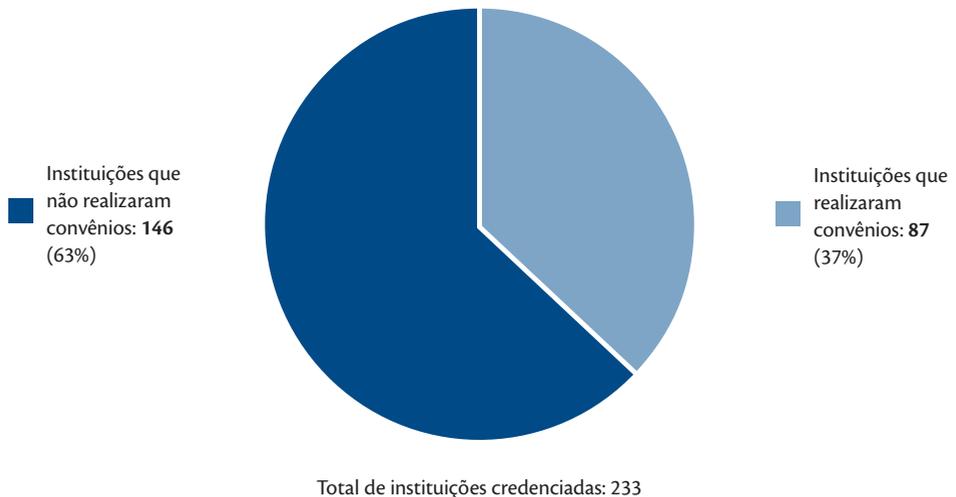


Gráfico 3. Quantidade de instituições de ensino e pesquisa que realizaram convênios em 2015 e 2016

Fonte: Elaborado pelos autores (MCTIC, 2019).

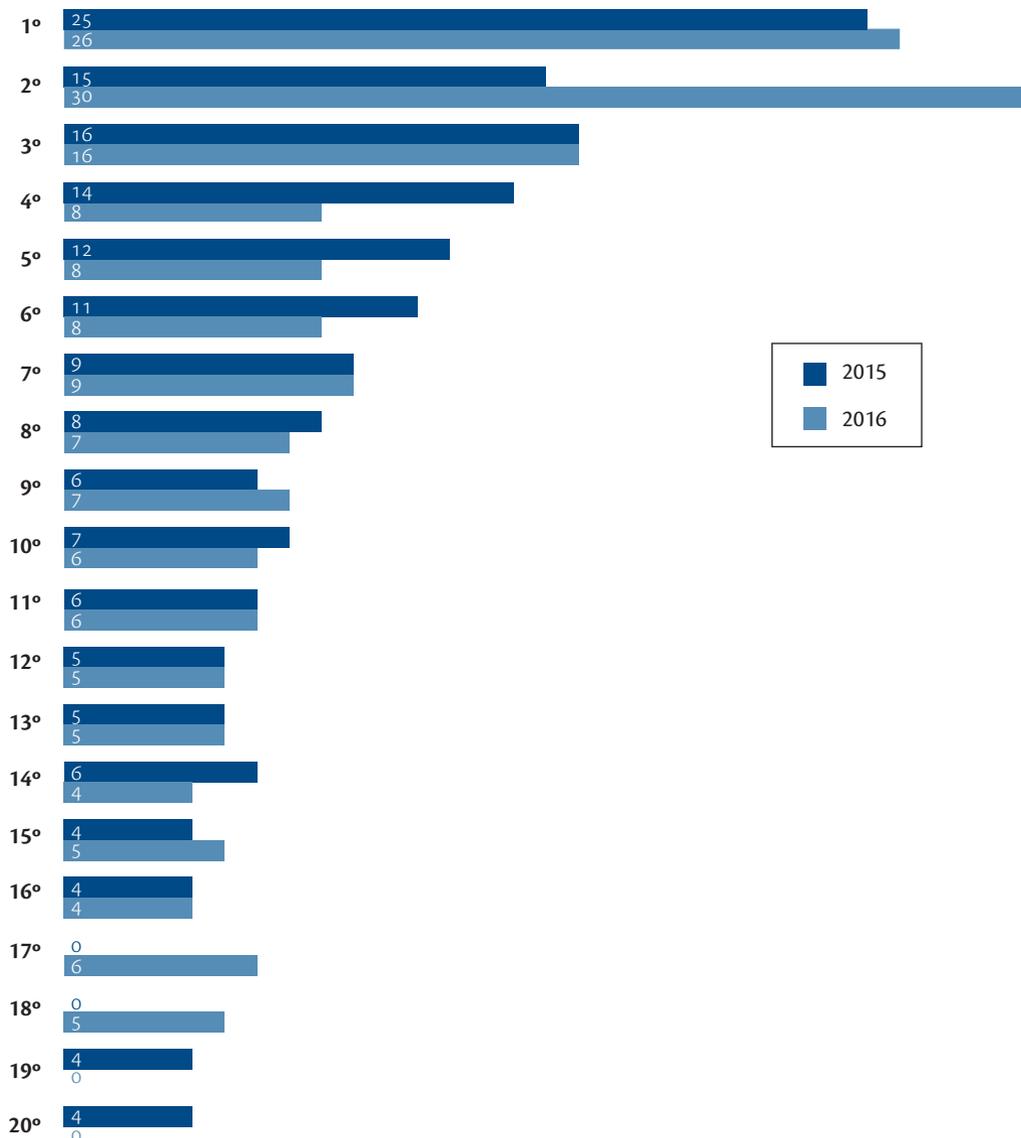
Na contabilização dos convênios, nota-se que instituições que realizaram convênios em 2015 podem não ter realizado em 2016 e vice-versa. O Gráfico 4 expõe a distribuição percentual das instituições durante o biênio, considerando as ocorrências únicas. Assim, têm-se uma observação de que apenas 37% das instituições credenciadas a realizar convênios os fizeram no período mensurado.



**Gráfico 4.** Distribuição percentual das instituições de ensino e pesquisa que realizaram convênios em 2015 e 2016

Fonte: Elaborado pelos autores (MCTIC, 2019).

No Gráfico 5, é apresentada uma classificação ordenada das 20 instituições de ensino e pesquisa que realizaram convênios em 2015/2016, seguindo o critério do maior número de empresas parceiras (*ranking*). A ideia é elencar as instituições para posterior verificação das diferenças entre elas, além da progressão ou regressão do número de parcerias entre os anos.



**Gráfico 5.** Ranking das 20 instituições de ensino e pesquisa por quantidade de empresas parcerias em 2015/2016.

Fonte: Elaborado pelos autores (MCTIC, 2019).

- 1º | **UECE** - Universidade Estadual do Ceará - Núcleo de Projetos em Tecnologia da Informação - NPTEC
- 2º | **UFMG** - Universidade Federal de Campina Grande - Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica - EE
- 3º | **INATEL** - Instituto Nacional de Telecomunicações - Instituto Nacional de Telecomunicações, mantido pela Finatel - Sede
- 4º | **UFMG** - Universidade Federal de Campina Grande - Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação - DSC
- 5º | **UFPE** - Universidade Federal de Pernambuco - Centro de Informática - CIN
- 6º | **UFC** - Universidade Federal do Ceará - Departamento de Computação - DC
- 7º | **UECE** - Universidade Estadual do Ceará - Núcleo de Excelência em Gestão, Inovação, Tecnologia e Conhecimento - Gestic
- 8º | **PUC RS** - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Faculdade de Informática - Facin
- 9º | **UESC** - Universidade Estadual de Santa Cruz - Departamento de Ciências Exatas e Tecnologias - DCET
- 10º | **UFC** - Universidade Federal do Ceará - Departamento de Engenharia de Teleinformática - DETI
- 11º | **IFCE** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
- 12º | **PUC PR** - Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - CCET
- 13º | **UFC** - Universidade Federal do Ceará - Departamento de Física - Dfis
- 14º | **SENAI-BA** - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial da Bahia - Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia - Cimatec
- 15º | **UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais - Departamento de Ciência da Computação - DCC
- 16º | **UnB** - Universidade de Brasília - Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico - CDT
- 17º | **IFPB** - Instituto Federal da Paraíba - Instituto Federal da Paraíba (SEDE)
- 18º | **UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Informática - INF
- 19º | **IFBA** - Instituto Federal da Bahia - Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia - Sede
- 20º | **UFC** - Universidade Federal do Ceará - Departamento de Engenharia Elétrica - DEE

## 4. Considerações finais

As informações apresentadas traçam um panorama empírico do comportamento dos atores no estabelecimento de convênios no período mensurado, caracterizando os esforços e a manutenção da Lei de Informática como uma política pública que busca satisfazer os objetivos para os quais esta legislação foi criada, em que pese ao estabelecimento de parcerias entre empresas e universidades.

De forma geral, há uma progressão crescente na adesão dos atores a esta estrutura de incentivo à P&D em TIC, observando-se o aumento da quantidade de empresas incentivadas, como também das instituições credenciadas para realizar projetos em convênio. Entretanto, percebe-se, nas informações apresentadas, que a maioria das instituições se mantém inativa, não realizando projetos em convênios com empresas habilitadas à fruição dos incentivos fiscais da LI.

Constata-se também que algumas instituições se destacam pela maior permeabilidade no estabelecimento de convênios, alcançando maior número de parcerias junto a empresas distintas. Contudo, não são conhecidos os motivos pelos quais algumas instituições conseguem elevados números de parcerias, enquanto outras não obtêm os mesmos resultados ou, ainda, o que motiva a escolha da empresa por uma instituição específica.

A partir dessas informações, ficam evidentes as necessidades de: i) averiguação dos motivos pelos quais os aportes em convênios pelas instituições configuram-se no modo apresentado; e ii) principalmente, identificação de quais são os fatores motivadores para tais comportamentos, tanto da indústria quanto da academia. Sugere-se, portanto, estudos mais detalhados junto aos atores, de forma a investigar as facilidades e dificuldades encontradas para a realização de projetos. Tais análises poderão ampliar a compreensão sobre o tema e colaborar com eventuais melhorias na política pública direcionada ao setor.

## Referências

ABINEE. **O Brasil na Infoera: Impactos da Lei de Informática no País.** Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, 2014., Disponível em:  
<http://www.abinee.org.br/programas/prog10.htm>. Acesso em: 07 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC. **Resultados da Lei de Informática.** Brasília: 2019. Disponível em:  
[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/incentivo\\_desenvolvimento/lei\\_informainfo/informacoes/resultados\\_lei\\_informatica.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_informainfo/informacoes/resultados_lei_informatica.html). Acesso em: 07 mai. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991.** Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. Brasília: 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8248.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8248.htm). Acesso em: 07 mai. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006.** Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5906.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5906.htm). Acesso em: 07 mai. 2019.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the triple helix of University-Industry-Government relations. **Social Science Information**, p. 293-337. 2003.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento.** Porto Alegre: EDIPUCRS. 2013.

VALENTE, L. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento & Inovação**, v. 6, 2010.