

PANORAMA DO
SETOR DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO
EM 2020

Insights Report

PESQUISA DE INOVAÇÃO
(PINTEC):
FONTES DE INFORMAÇÃO
E DE COOPERAÇÃO PARA
INOVAÇÃO NO RAMO DE
SERVIÇOS EM TI

📍 Curitiba – Paraná
Julho de 2020
Edição 07

🌐 www.assespropr.org.br



REALIZAÇÃO

**Federação das Associações
das Empresas Brasileiras
de Tecnologia da Informação**
FEDERAÇÃO ASSESPRO

**Associação das Empresas
Brasileiras de Tecnologia
da Informação**
ASSESPRO PARANÁ

**Universidade Federal
do Paraná - UFPR**
Departamento de Economia



FEDERAÇÃO ASSESPRO

Ítalo Nogueira
Sandro Molés da Silva
Luís Mário Luchetta
Letícia Batistela
Victor Kochella
Alcides Pires
Robert Janssen

ASSESPRO PARANÁ

Adriano Krzyuy
Paulo Roberto Coimbra de Manuel
Lucas Ribeiro
Ailton Renato Dori
Rodrigo Gallego

EXECUÇÃO

Victor Manoel Pelaez Alvarez
Daniella Bruch Wodonis

AUTORES

Victor Manoel Pelaez Alvarez – UFPR
Thiago Luiz de Oliveira da Silva Santos – UFPR
Adriano Krzyuy

COLABORAÇÃO TÉCNICA

Izoulet Cortes Filho

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Geverson Dalzotto Cunha

ASSESPRO PARANÁ

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
Rua Imaculada Conceição, 1.430, Bloco 2, 4º Andar – Prado Velho - CEP 80.215-182
Tel.: (41) 3337-1073 - www.assespropr.org.br



APRESENTAÇÃO

A Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO-PARANÁ), é integrante da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (FEDERAÇÃO ASSESPRO) e formada no Estado do Paraná pelas Subseções Regionais de Curitiba, Londrina, Maringá, Campos Gerais, Oeste e Sudoeste. Atua através das TIC e inovação de forma transversal em todos setores da economia, representando os interesses empresariais, buscando aumentar a competitividade das empresas e contribuindo com o desenvolvimento do Paraná.

A partir de janeiro de 2018 publicamos mensalmente o Insights Report – Panorama do Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, produzindo informações relevantes para tomada de decisão estratégicas dos empresários do setor.

Desde então, o projeto com o Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) tornou-se um sucesso e estamos em execução pelo terceiro ano consecutivo, fortalecendo a geração de informações relevantes para o setor de TIC do Paraná e do Brasil. A série de boletins de 2020 reforça a iniciativa voltada ao incremento da competitividade empresarial das empresas de TIC, mobilizando todos a criar novas realidades no futuro que está por vir.

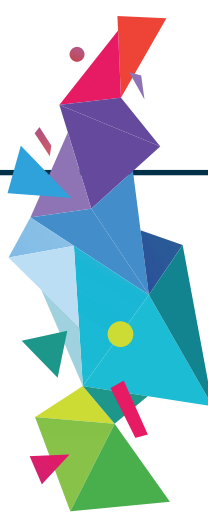
Adriano Krzyuy
Presidente Assespro Paraná

INTRODUÇÃO

A interação entre empresas, academia, entidades de governo e sociedade civil organizada nos processos estratégicos é imprescindível para todas as partes envolvidas. Com intuito de ampliar o entendimento das problemáticas setoriais de TIC, daremos continuidade em 2020 ao desenvolvimento de uma série de boletins de análise conjuntural orientados à produção de informação qualificada para o setor de TIC do Estado do Paraná, o qual foi iniciado em 2018.

Esta análise conjuntural consta de uma série de 12 boletins mensais, sobre o ramo de serviços de TIC, a serem publicados ao longo desse ano. Os temas de análise envolvem: o comércio internacional; a adoção de dispositivos de propriedade intelectual (depósitos de patentes com *software* embarcado, depósitos de marcas de serviços de TI, depósitos de registros de *software*); indicadores de inovação tecnológica; evolução do emprego e de empresas; oferta de pessoal qualificado em TI.

A elaboração e a publicação desses boletins é resultado de uma parceria entre a Assespro Paraná e o Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná.



PESQUISA DE INOVAÇÃO (PINTEC): FONTES DE INFORMAÇÃO E DE COOPERAÇÃO PARA INOVAÇÃO NO RAMO DE SERVIÇOS EM TI

Em abril deste ano o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou a última Pesquisa de Inovação (Pintec), que abrange o período 2015-17. Aproveitando esta oportunidade, o *Insights Report* iniciou uma série, de quatro edições, sobre o perfil de inovação do Ramo de Serviços em TI, com base nos dados gerados pelo IBGE. A Pintec tem por objetivo a construção de indicadores Setoriais, nacionais e regionais, das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras (Indústrias de Transformação, Indústrias Extrativas), do Sub-Setor de Eletricidade e Gás, e do de Serviços Selecionados (arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas, edição, telecomunicações e informática, e pesquisa e desenvolvimento), compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos.

Em função da grande quantidade de dados disponibilizados pela PINTEC, pretende-se nessas quatro edições, apresentar uma série de indicadores sobre os investimentos e as estratégias de alocação de recursos em inovação realizados pelas empresas do Ramo de Serviços em TI. Esses indicadores são apresentados de forma comparativa, levando-se em consideração o empenho em inovação dos setores industrial e de serviços *vis-à-vis* o empenho em inovação do Ramo de Serviços de TI.

Esta terceira edição da série sobre os dados da Pintec, apresenta os indicadores relativos às fontes de informação utilizadas - por tipo e localização (Brasil ou exterior) - e as parcerias estabelecidas pelas empresas, por tipo e localização, com vistas à implementação de processos de inovação.

Nessa implementação, as empresas utilizam informações de diversas fontes e a sua capacidade para inovar está diretamente relacionada à sua habilidade em acessar, absorver e combinar tais informações. No que concerne às relações de cooperação para inovar, a Pintec trabalha com a seguinte definição: "participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação." (IBGE, 2020^a, p. 16). Os indicadores relativos à cooperação permitem identificar conexões com um conjunto variado de atores que compõem o Sistema Nacional de Inovação.

As Notas Metodológicas, ao final deste documento, detalham os critérios de coleta dos dados realizados pelo IBGE, bem como os critérios de tratamento dos dados adotados neste documento.

As fontes de informação utilizadas pelas empresas que implementaram inovações, foram classificadas pela Pintec, de acordo com o tipo de organização e com a localização (Brasil ou exterior). Dentre as localizadas no país, destacaram-se, no período 2015-17: Clientes ou consumidores, utilizadas por 81% das empresas; Fornecedores (73%); Redes de informações informatizadas (73%); Concorrentes (71%); e Feiras e exposições (66%). Informações oriundas de Institutos de pesquisa e de Instituições de ensino superior foram as menos relevantes, com uma adoção por 31% e 29% das empresas, respectivamente. No que tange às fontes de informação do exterior, a participação é significativamente menor do que as fontes nacionais. Destacaram-se as Redes de informação informatizadas (14%), seguidas por Fornecedores (8%) e Feiras e exposições (7%) (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

Fontes de informação utilizadas pelo Total de empresas que implementaram inovações, por localização (2015-17)



Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

No Ramo de Serviços em TI, as fontes de informação nacionais mais relevantes foram: Clientes ou consumidores (88%), Concorrentes (66%), Redes de informações informatizadas (62%), Feiras e exposições (62%) e Conferências, encontros e publicações especializadas (62%). As fontes de informação oriundas de Instituições de ensino superior e de Institutos de pesquisa, tiveram também uma participação menos expressiva, dentre as empresas inovadoras, de 29% e de 25%, respectivamente. Em relação às fontes de infor-

mação provenientes do exterior, destacaram-se as Redes de informações informatizadas (32%), os Concorrentes (12%), as Conferências, encontros e publicações especializadas (611%) e os Fornecedores (10%) (Gráfico 2).

GRÁFICO 2

Fontes de informação utilizadas pelas empresas do Ramo de Serviços em TI que implementaram inovações, por localização (2015-17)

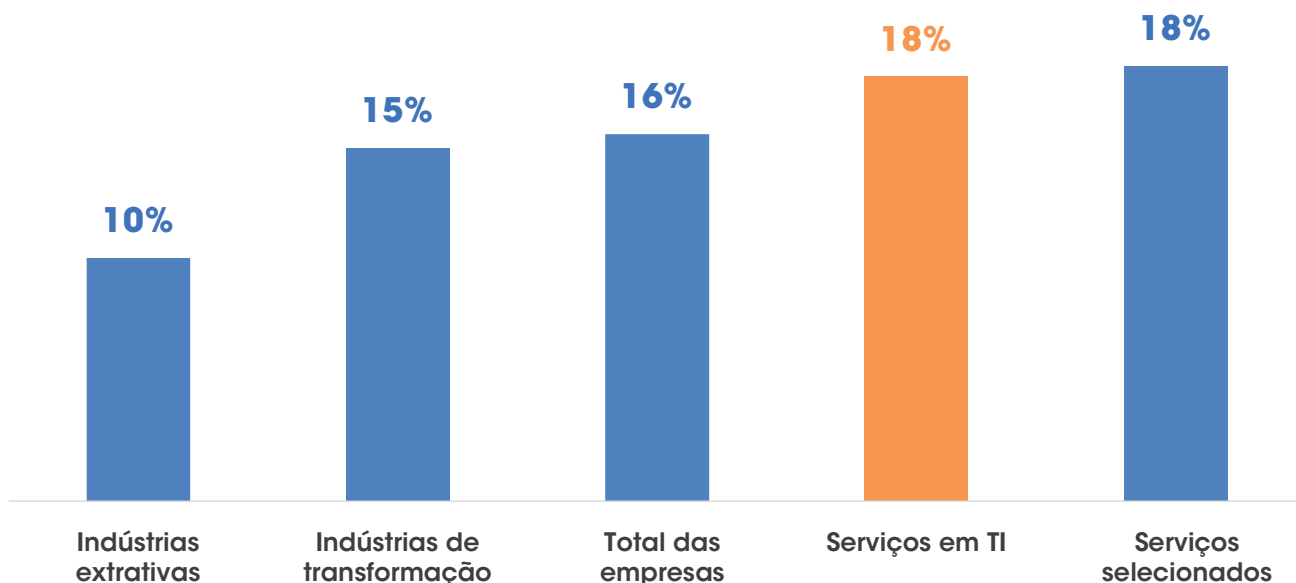


Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

A proporção das empresas inovadoras que estabeleceram relações de cooperação com outras organizações foi mais elevada no Ramo de Serviços em TI (18%), bem como no agregado do Sub-Setor de Serviços Seleccionados (18%). No total das empresas que implementaram inovações essa proporção foi de 16%, enquanto que na média das Indústrias de Transformação e das Indústrias Extrativas as proporções foram de 15% e de 10%, respectivamente (Gráfico 3).

GRÁFICO 3

Empresas inovadoras que estabeleceram relações de cooperação com outras organizações, por sub-setor de atividade e Ramo de Serviços em TI (2015-17)

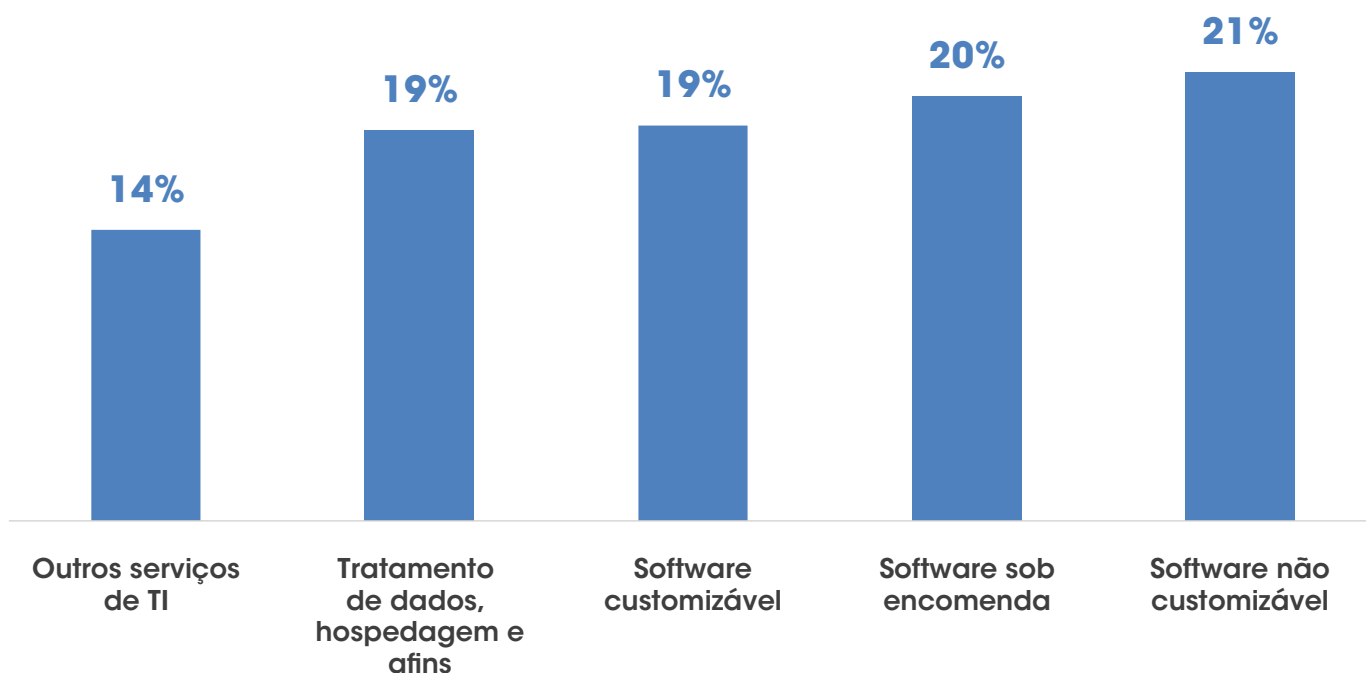


Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

No Ramo de Serviços em TI, as empresas de *Software* não customizável foram as que mais estabeleceram relações de cooperação (21%). Estas foram seguidas pelas empresas do segmento de *Software sob encomenda* (20%), *Software* customizável (19%), Tratamento de dados... (19%) e Outros serviços de TI (14%) (Gráfico 4).

GRÁFICO 4

Empresas inovadoras que estabeleceram relações de cooperação com outras organizações, por segmentos do Ramo de Serviços em TI (2015-17)

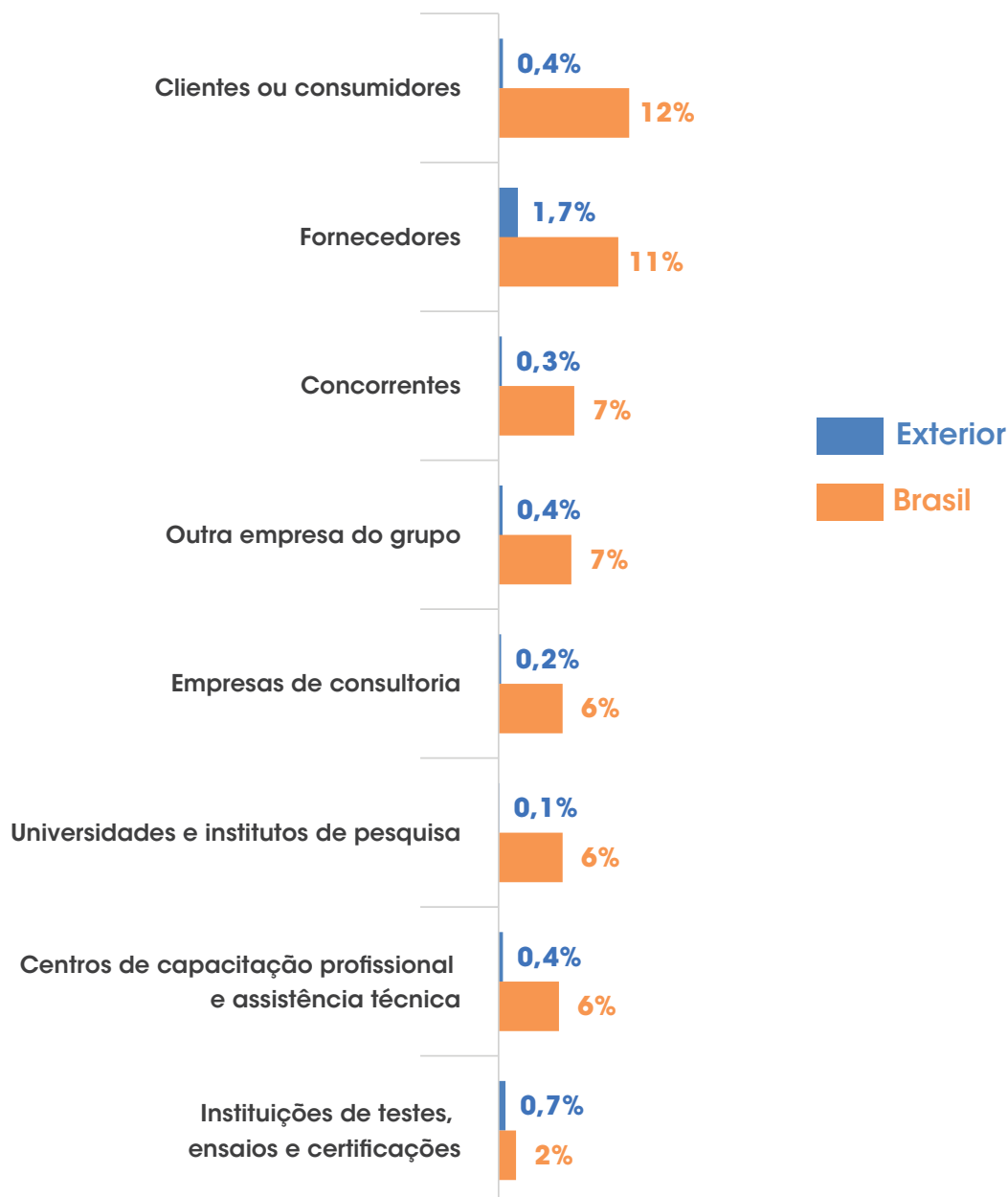


Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

As relações de cooperação com outras organizações foram classificadas pela Pinte tec seguindo o mesmo tipo e localização, das fontes de informações. Para o total de empresas inovadoras os quatro principais tipos de organização com as quais foram estabelecidas parcerias foram: Clientes ou consumidores, com uma proporção de 12% das empresas; Fornecedores (11%), Concorrentes (7%) e Outra empresa do grupo (7%). As relações com organizações fora do país foram inexpressivas, sendo que a maior frequência foi com Fornecedores estrangeiros (1,7%) (Gráfico 5).

GRÁFICO 5

Total de empresas inovadoras que estabeleceram relações de cooperação com outras organizações, por tipo e localização do parceiro (2015-17)



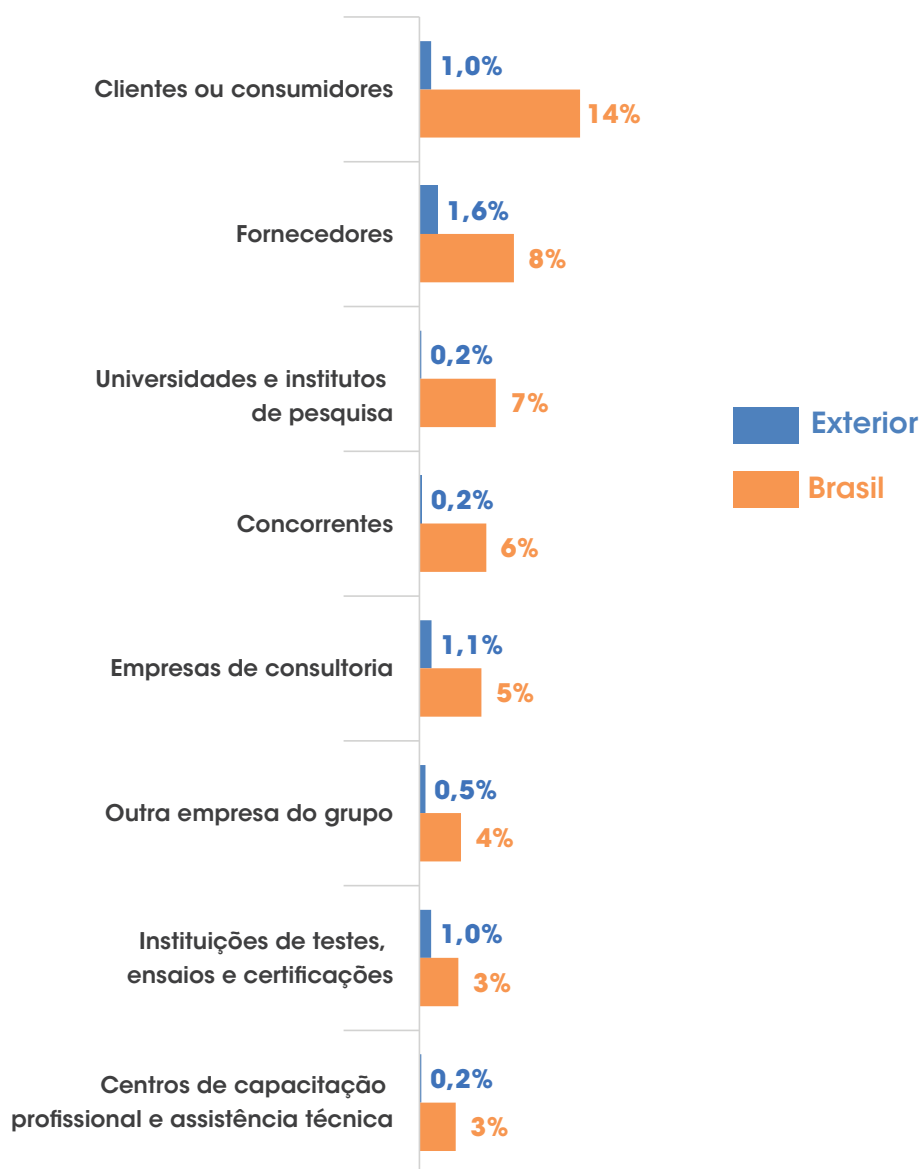
Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

No Ramo de Serviços em TI as principais organizações nacionais com as quais as empresas inovadoras estabeleceram relações de cooperação foram: Clientes ou consumidores (14%), Fornecedores (8%), Universidades e Institutos de Pesquisa (7%) e Concor-

rentes (6%). No que concerne às organizações estrangeiras as relações estabelecidas foram com Fornecedores (1,6%), Empresas de consultoria (1,1%) e Clientes ou consumidores (1%) (Gráfico 6).

GRÁFICO 6

Empresas inovadoras que estabeleceram relações de cooperação com outras organizações no Ramo de Serviços em TI, por tipo e localização do parceiro (2015-17)



Fonte: Assespro-PR/UFPR, com base em IBGE, PINTEC 2017

No que tange às principais fontes **nacionais** de informação utilizadas, comparação das empresas inovadoras do Ramo de Serviços em TI com o total das empresas, permite identificar padrões similares. Clientes ou consumidores, Concorrentes, Redes de informações informatizadas e Feiras e exposições estão entre as fontes de informação utilizadas pela maioria das empresas inovadoras, entre 60% e 90% do total. Já *Empresas de consultoria, Centros de capacitação profissional e Institutos de Pesquisa e de Ensino Superior* são fontes de informação menos consultadas, com uma participação de 25% a 45% das empresas inovadoras. As diferenças mais significativas ocorrem nas Conferências, encontros e publicações especializadas, em âmbito nacional. Esta é uma fonte de informação utilizada por 62% das empresas do Ramo de Serviços em TI, contra 48% do total das empresas da economia. Já as fontes de informação **estrangeiras** são mais utilizadas pelas empresas inovadoras do Ramo de Serviços em TI em praticamente todos os tipos de informação elencados na Pintec.

A proporção de empresas inovadoras do Ramo de Serviços em TI que se utilizaram de relações de cooperação (18%) com outras organizações ficou acima do total das empresas (16%) e das Indústrias de transformação (15%). Os segmentos de *Software* não customizável e de *Software* sob encomenda apresentaram as participações mais elevadas das empresas que se utilizaram dessas relações, 21% e 20%, respectivamente. Tais valores podem, no entanto, ser considerados baixos, dado a importância de parcerias estratégicas para gerar conhecimento de forma rápida em um ambiente marcado por um ritmo intensivo de inovação, como o da área de TI.

Tanto no total das empresas inovadoras quanto nas do Ramo de Serviços em TI, as relações de cooperação com organizações **estrangeiras** nas diferentes modalidades de organizações identificadas pela Pintec, é bastante reduzida, 0,6% em média. Isto revela uma baixa capacidade de interação tecnológica com organizações **estrangeiras** mais competitivas que possam estar na fronteira do conhecimento.

Destaca-se ainda a reduzida proporção de empresas inovadoras que se utilizam de relações de cooperação com Universidades e Institutos de Pesquisa. No Ramo de Serviços em TI essa proporção foi de 7%, enquanto que no total das empresas inovadoras foi de 6%. Este indicador revela a baixa interação, no país, entre as empresas e as supostas organizações geradoras de conhecimento. Resta saber até que ponto esta situação está relacionada às dificuldades de interação entre os diferentes tipos de organização e/ou à inadequação do conhecimento gerado pelas Universidades e Institutos de Pesquisa à realidade produtiva.

Notas Metodológicas

A Pesquisa de Inovação (PINTEC) é uma pesquisa amostral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a qual tem por objetivo a construção de indicadores setoriais das atividades de inovação a partir das empresas dos sub-setores de: Eletricidade e gás, Indústrias (Extrativas e de Transformação) e Serviços Selecionados. As referências conceituais e metodológicas da PINTEC consideram a terceira edição do Manual de Oslo (2005), mais especificamente, a EUROSTAT (*Statistical Office of the European Communities*), consubstanciados nas versões 2008, 2010, 2012 e 2014 da *Community Innovation Survey - CIS*, do qual participaram os então 15 países-membros da Comunidade Europeia.

Para participar da amostra pesquisada, as empresas devem:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas CEMPRE - IBGE;
- estar sediada em qualquer parte do Território Nacional;
- ter 10 ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa; e
- estar organizada juridicamente como entidade empresarial.

A classificação de atividades de referência é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). O conceito de 'inovação' tem por base a recomendação

do Manual de Oslo, no qual a **inovação é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou substancialmente aprimorados.**

A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa. Desta definição, são excluídas: as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa. A definição dos limites entre mudanças marginais e substanciais é estabelecida por cada empresa, a partir de exemplos e contraexemplos de inovação apresentados na coleta dos dados, a fim de que pudessem traçar analogias com o que realizaram no período em análise.

Este boletim propõe um recorte focado no Ramo de Serviços em TI que incorpora os seguintes segmentos de atividade identificados no Quadro 1. De forma diversa à metodologia da PINTEC, foram incorporadas as atividades relacionadas ao *Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades afins*.

QUADRO 1

Segmentos do Ramo de Serviços em TI

Atividades	Cód. CNAE 2.0
Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda	62.01
Desenvolvimento de <i>software</i> customizável	62.02
Desenvolvimento de <i>software</i> não customizável	62.03
Outros serviços de tecnologia da informação	62.04 + 62.09
<i>Consultoria em tecnologia da informação</i>	62.04
<i>Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação</i>	62.09
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	63.01

Fonte: IBGE (2020)



REFERÊNCIAS

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação 2017 - Notas técnicas**. Disponível em: file:///Users/victor-pelaez/Downloads/liv101706_notas_tecnicas.pdf. Acesso em maio de 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação - PINTEC (2017)**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em maio de 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Comissão Nacional de Classificação**. Disponível em: < <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=estrutura>>. Acesso em maio de 2020.