



assespro *PR*

PANORAMA DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM 2022

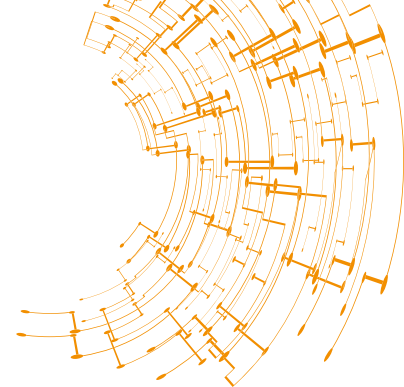
Insights Report

EMPREGO IN-HOUSE EM
SERVIÇOS DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO

Curitiba – Paraná | JANEIRO de 2023 | Edição 58

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

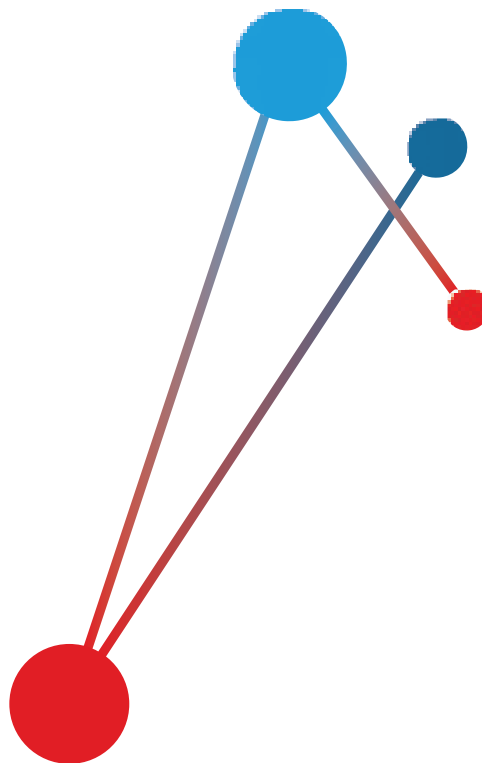
Universidade Federal do Paraná – UFPR
Departamento de Economia



© 2022 ASSESPRO PARANÁ

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida desde que citada a fonte.

REALIZAÇÃO



FEDERAÇÃO ASSESPRO

Ítalo Lima Nogueira
Sandro Molés da Silva
Victor Kochella
Letícia Balen Zereu Batistela
Kássia Wâneska Alcantra de Assis
Adriano Augusto Krzyuy
Robert Franz Janssen
Christian Tadeu de Souza

ASSESPRO PARANÁ

Lucas de Paula Ribeiro
Adriano Augusto Krzyuy
Guilherme Ramos de Oliveira
Ailton Renato Dorl
Rodrigo Curi Gallego
Cleiton Sacoman
Paulo Roberto Coimbra de Manuel

EXECUÇÃO

Victor Manoel Pelaez Alvarez
Daniella Bruch Wodonis

AUTORES

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

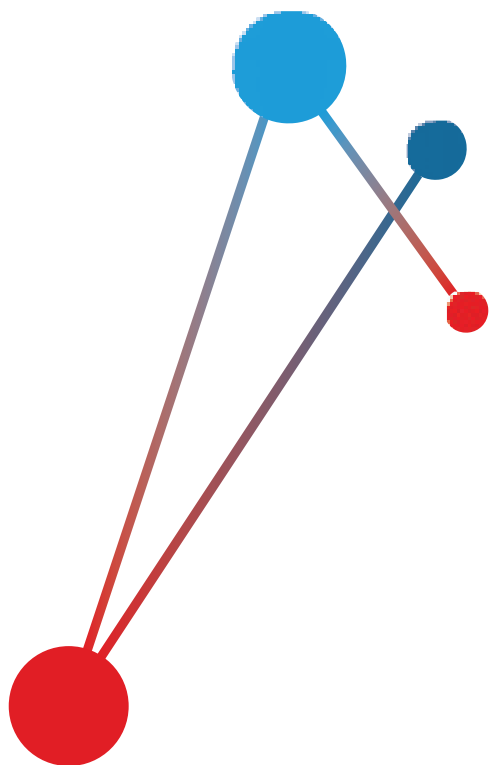
PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Geverson Dalzotto Cunha

© 2023 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

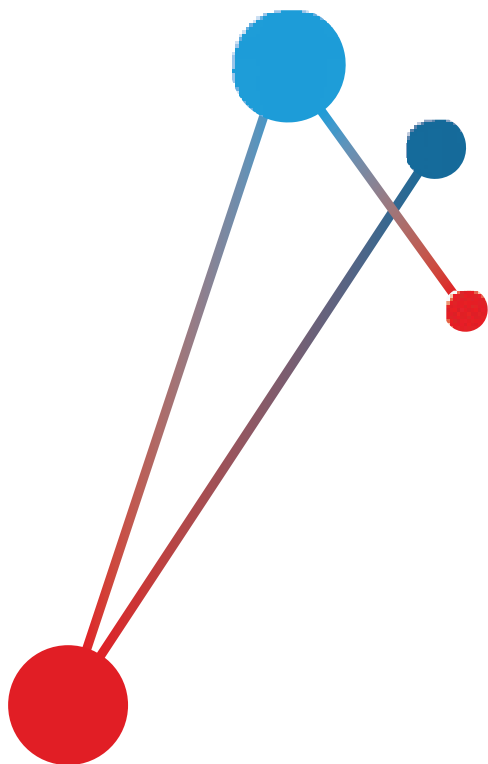
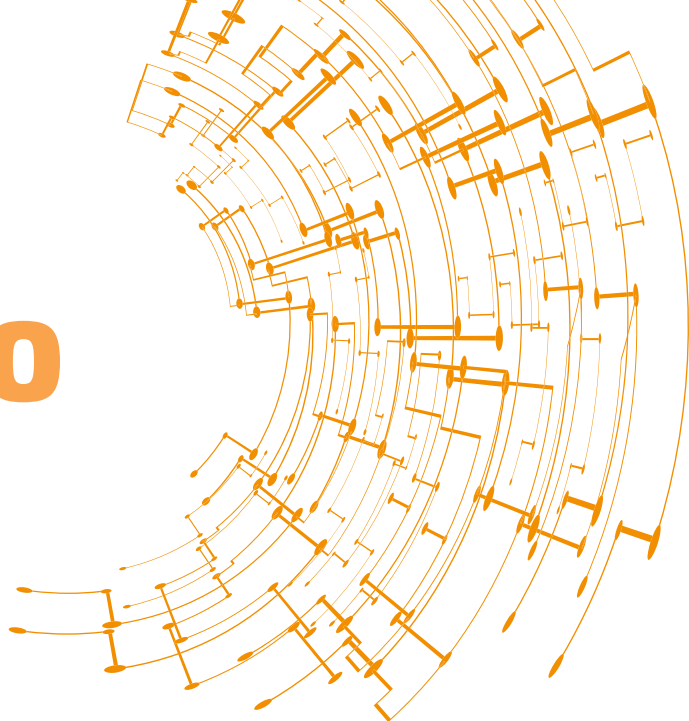
APRESENTAÇÃO



A ASSESPRO-PARANÁ desde janeiro de 2018 publica mensalmente o Insights Report – Panorama do Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, com informações relevantes para empresários do setor, em parceria com o Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A série de boletins de 2023 tem como foco a geração de conhecimento eficaz, para que nossos associados possam contratar e manter os melhores talentos em suas empresas!

Lucas Ribeiro
Presidente da 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 2022 aos 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 pesquisadores do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná.



EMPREGO *IN-HOUSE* EM SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Este boletim apresenta a evolução do número de empregos formais, ou vínculos ativos, no Brasil e no Paraná, no período de 2011 a 2021, de profissionais da área de Serviços em TI que atuam em empresas não especializadas no Ramo de Serviços em TI. São empresas de outros ramos de atividade que internalizam os serviços de TI, designados como TI *in-house*. O agrupamento dessas empresas baseia-se nas categorias estabelecidas pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Os agrupamentos considerados são ao nível de Seção (subsetor), e de Subclasses (segmentos) de atividades econômicas. Os indicadores aqui apresentados foram gerados com base nos dados disponibilizados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho. A metodologia de coleta e tratamento dos dados está disponível nas Notas Metodológicas, ao final deste documento.

EVOLUÇÃO DO EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* NO BRASIL E NO PARANÁ

No período 2011-21 a taxa de crescimento do emprego em TI *in-house*, no Brasil, foi da ordem de 39%, e no Paraná 33%. Em 2021, foram registrados em torno de 404 mil postos de trabalho, em âmbito nacional, e cerca de 23 mil no Paraná. Ao longo desse período, o Paraná tem-se mantido na quarta posição entre as Unidades de Federação que mais empregam na modalidade TI *in-house*. A participação do Paraná, nessa modalidade de emprego, correspondeu a cerca de 6% do total nacional, em 2021.

DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* POR ATIVIDADE ECONÔMICA

Dentre as Seções ou Subsetores de atividade econômica que mais empregaram pessoal em TI *in-house*, no Brasil, em 2021, destacam-se: *Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas* (16%); *Atividades administrativas e complementares* (12%); *Indústrias de transformação* (10%); e *Atividades financeiras, seguros e relacionados* (14%). Já no Paraná, as principais Seções ou Subsetores foram: *Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas* (16%); *Indústrias de transformação* (14%); e *Atividades administrativas e complementares* (12%); e *Atividades profissionais, científicas e técnicas* (11%).

A desagregação das Seções em Subclasses permite identificar os principais segmentos de atividade econômica que mais contrataram pessoal em TI *in-house*, em 2021. No Brasil, a *Administração pública em geral* foi a primeira com mais de 25 mil empregados, seguida pela de *Bancos múltiplos, com carteira comercial* (24 mil); e *Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática* (19 mil). No Paraná, o ramo de *Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica* liderou, com cerca de 1,2 mil empregados, seguida por *Serviços de escritório e apoio administrativo* (979) e *Administração pública em geral* (978).

Ao nível das Subclasses, há notadamente uma predominância dos ramos de atividade ligados à prestação de serviços, na geração de emprego em TI *in-house*, tanto no Brasil quanto no Paraná.



TAXA DE CRESCIMENTO DO EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* POR ATIVIDADE ECONÔMICA

No período mais recente (2016-21), no qual houve uma intensificação na digitalização das atividades econômicas, os segmentos de atividade que apresentaram as maiores taxas de crescimento do emprego em TI *in-house*, no Brasil, foram todos relacionados a atividades de prestação de serviços. Destaca-se o segmento de *Outras atividades auxiliares dos serviços financeiros*, com um incremento em torno de 25 vezes. Este segmento compreende serviços nos quais bancos de investimento e *fintechs* têm operado com mais intensidade, notadamente no que tange às carteiras digitais, operações com criptoativos e plataformas de pagamento *online*. No Paraná, destaca-se o segmento de Seguros (não vida) cujo aumento no emprego em TI *In-house* foi da ordem de 12 vezes, e o de *Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários*, com um incremento de 11 vezes.

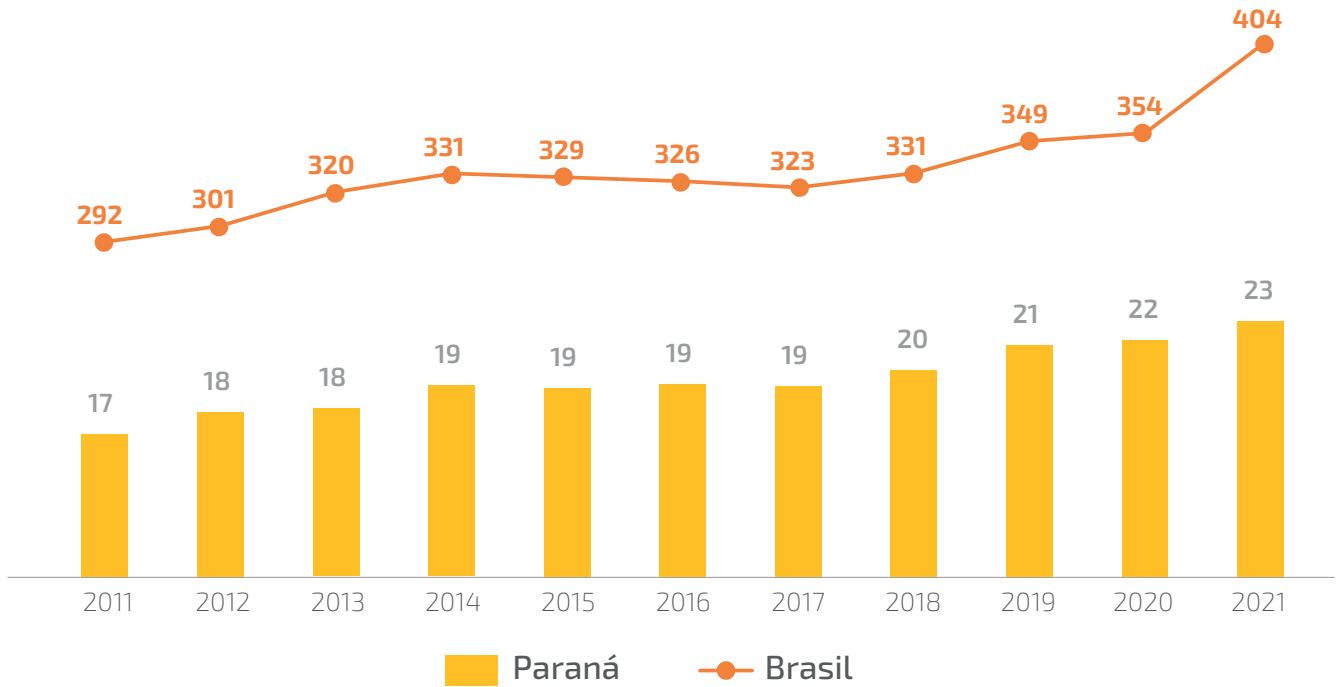
Cabe também ressaltar um aumento de apenas 7% no emprego de professores de computação do ensino superior (graduação e pós-graduação), em âmbito nacional, no período 2011-21. É uma taxa de crescimento de 31 p.p. inferior à média nacional (38%) do emprego em TI *in-house*. A queda do emprego dessa categoria profissional ocorreu notadamente nos anos de 2020 e de 2021, quando houve uma contração de 15%, em relação a 2019. No caso do Paraná, essa queda acentuada do emprego de professores de computação do ensino superior ocorreu em 2021, com uma redução de 46% em relação ao ano de 2020. E no período 2011-21, houve uma queda em torno de -12% no emprego dessa categoria de profissionais.

Pondera-se aqui algumas hipóteses para esse movimento de contra tendência de expansão do emprego em TI. Por um lado, pode-se considerar que parte dessa força de trabalho qualificada está sendo atraída para outras atividades de serviços em TI (*in-house* e *Core TI*). Por outro lado, deve-se ressaltar dois movimentos existentes no ensino superior, notadamente nas Instituições de Ensino Superior (IES) privadas: (i) a terceirização das atividades de ensino dessas IES por meio da transformação dos professores em prestadores de serviços, na forma de pessoas jurídicas; e (ii) a transformação parcial dos cursos presenciais na modalidade de ensino à distância, levando à redução do quadro de professores das IES privadas. Este movimento parece refletir-se especialmente a partir de 2016, como reflexo da crise econômica iniciada em 2015 e, com mais intensidade, nos primeiros dois anos desta década.



GRÁFICO 1

EMPREGO EM TI *IN-HOUSE*, BRASIL E PARANÁ (2011-21)

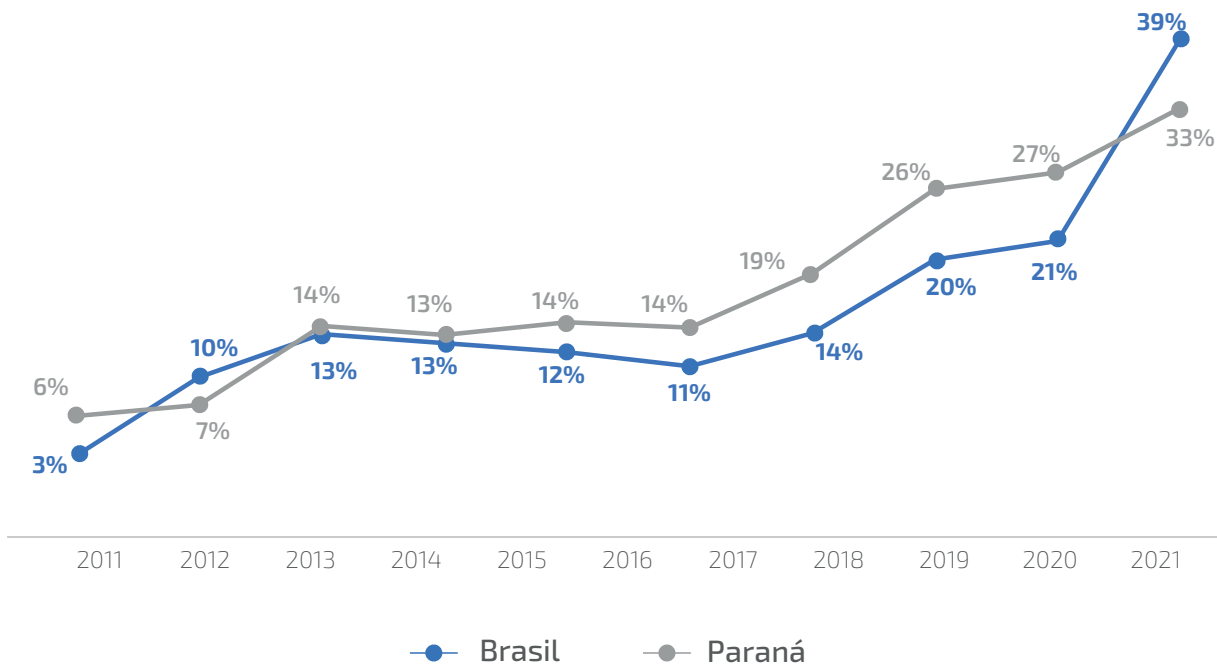


Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)



GRÁFICO 2

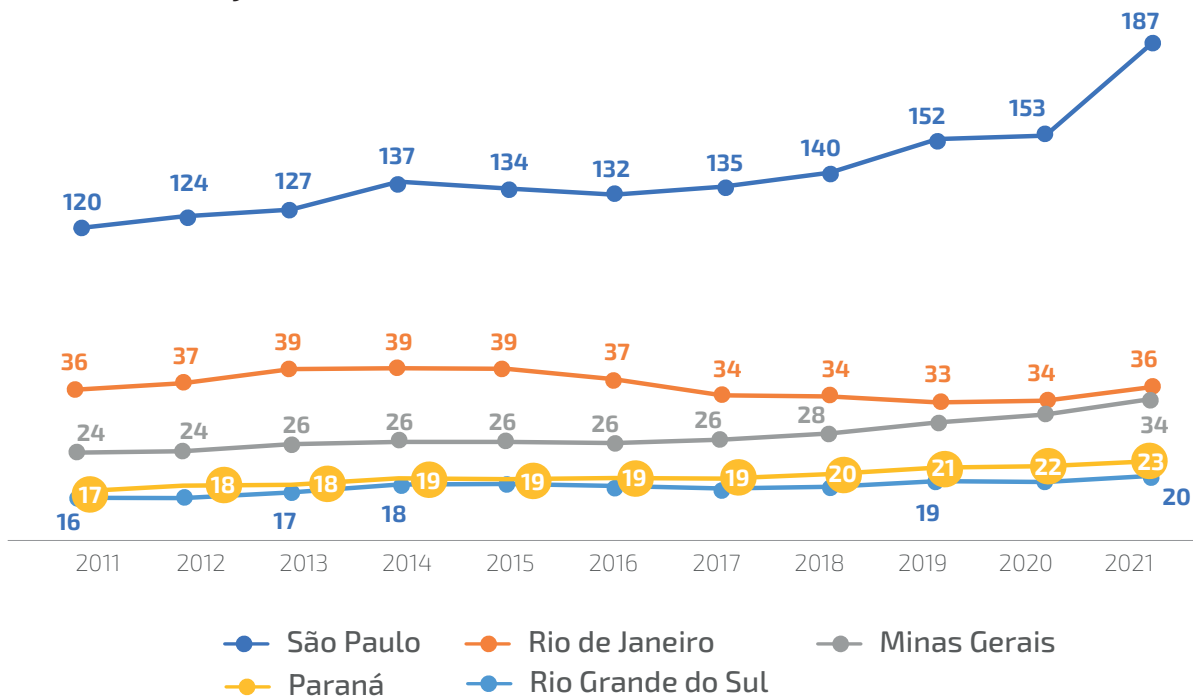
**TAXA DE CRESCIMENTO DO EMPREGO EM
TI *IN-HOUSE*, BRASIL E PARANÁ (2011-21)**



Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

GRÁFICO 3

**EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* NAS CINCO UNIDADES DA
FEDERAÇÃO COM MAIS VÍNCULOS ATIVOS, BRASIL (2011-21)**

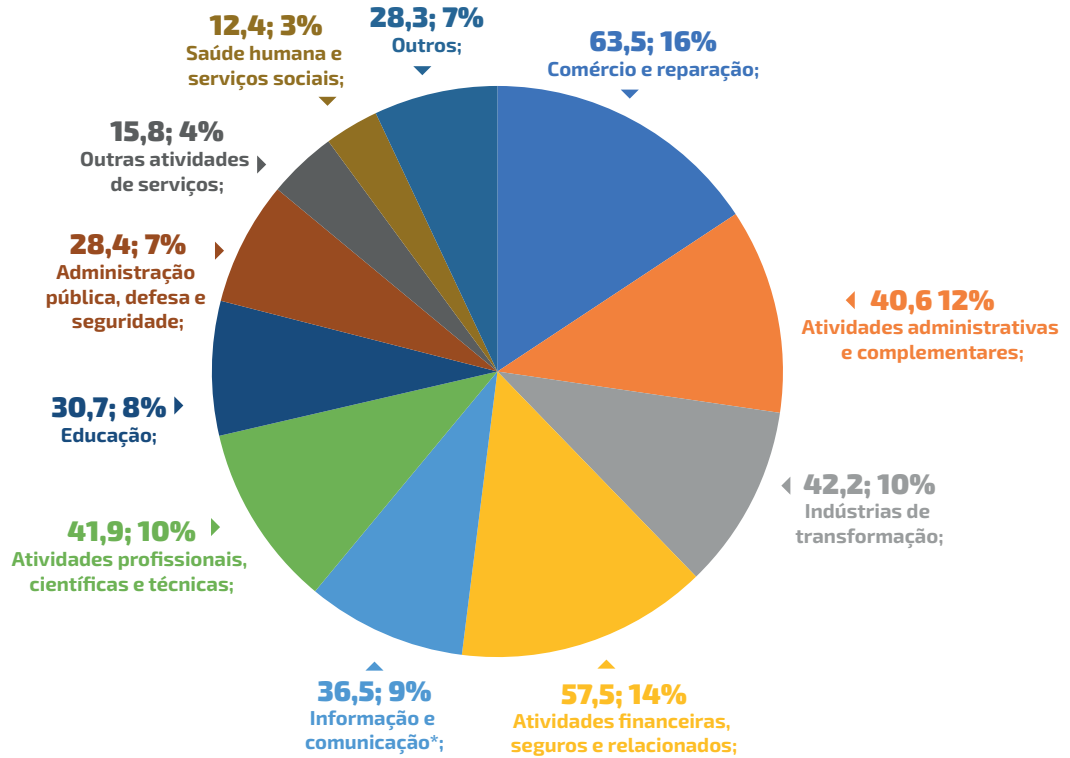


Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)



GRÁFICO 4

**EMPREGO EM TI IN-HOUSE (MIL) POR SUBSETOR
DE ATIVIDADE ECONÔMICA, BRASIL (2021)**



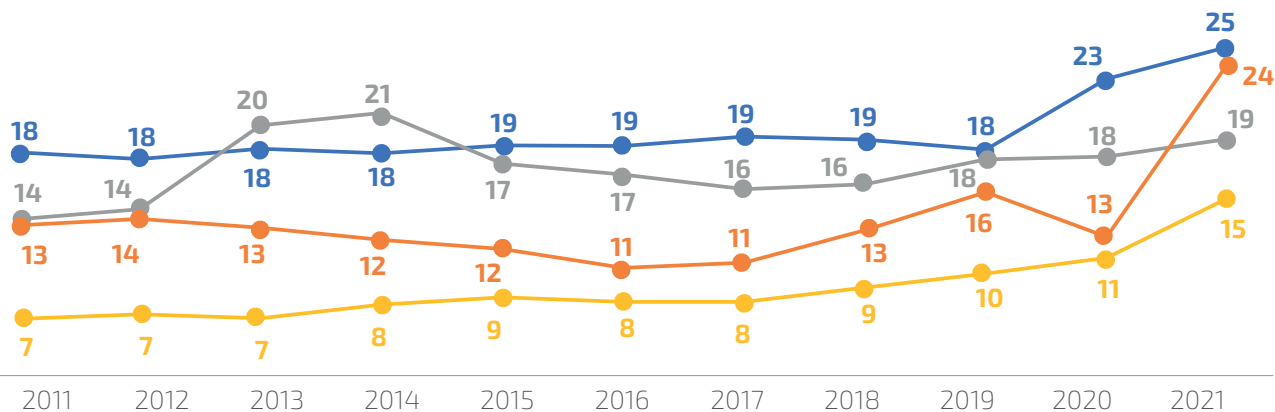
Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

* Foram excluídas deste subsector as atividades relativas ao Ramo de Serviços em TI.



GRÁFICO 5

**EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* (MIL) NAS PRINCIPAIS
SUBCLASSES DE ATIVIDADE ECONÔMICA, BRASIL (2011-21)**



- Administração pública em geral
- Bancos múltiplos, com carteira comercial
- Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática
- Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica

Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

GRÁFICO 6

**TAXA DE CRESCIMENTO DO EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* NOS PRINCIPAIS
SEGMENTOS* DE ATIVIDADE ECONÔMICA, BRASIL (2015-20)**

Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2022^a)

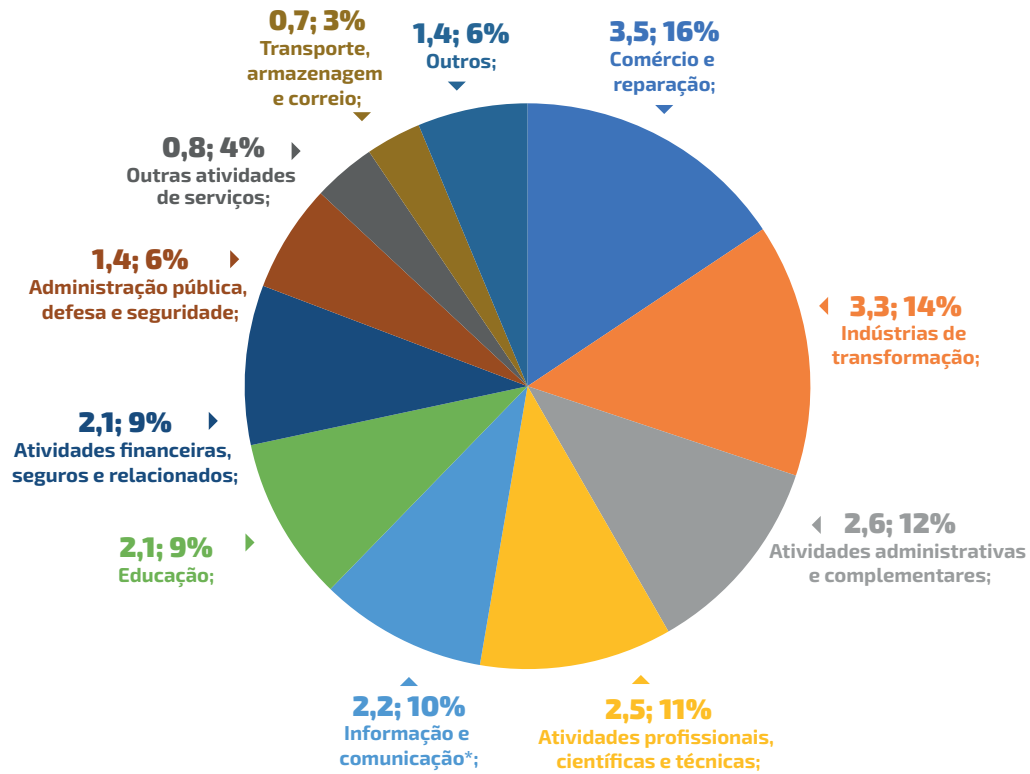
* Subclasses que apresentaram a maior variação relativa acumulada de vínculos ativos entre 2015 e 2020, dentre as 50 com maior número absoluto de vínculos ativos em 2020.

** Referem-se às seguintes atividades: Carteiras digitais para realização de pagamentos por meio de dispositivos eletrônicos; Casas de câmbio, Cessão temporária (locação) de criptoativos; Clube de mercadorias; Corretagem de consórcios; Corretagem e custódia de criptoativos; Corretor hipotecário; Intermediação na obtenção de empréstimos; Locação de terminal eletrônico para banco; Plataformas de pagamento *online*.



GRÁFICO 7

**EMPREGO EM TI IN-HOUSE (MIL) POR SUBSETOR
DE ATIVIDADE ECONÔMICA, PARANÁ (2021)**



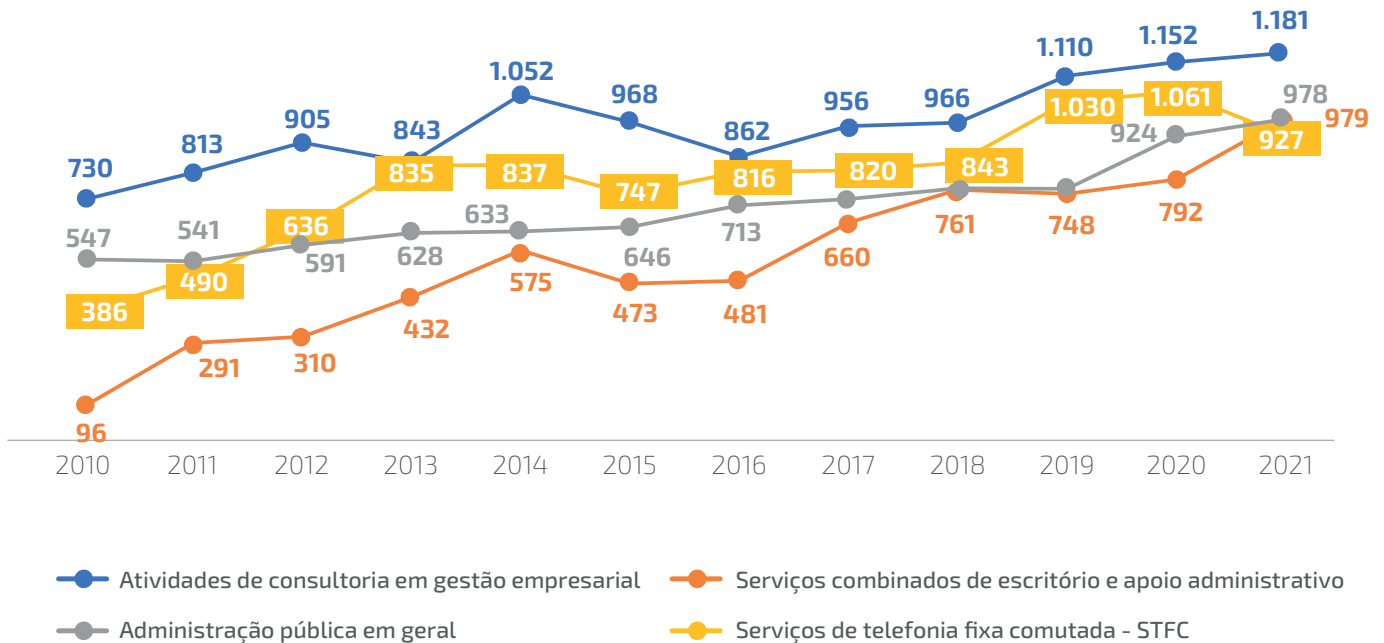
Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

* Foram excluídas deste subsector as atividades relativas ao Ramo de Serviços em TI.



GRÁFICO 8

**EMPREGO DE TI IN-HOUSE NOS PRINCIPAIS SEGMENTOS DE ATIVIDADE
ECONÔMICA, PARANÁ (2011-21)**

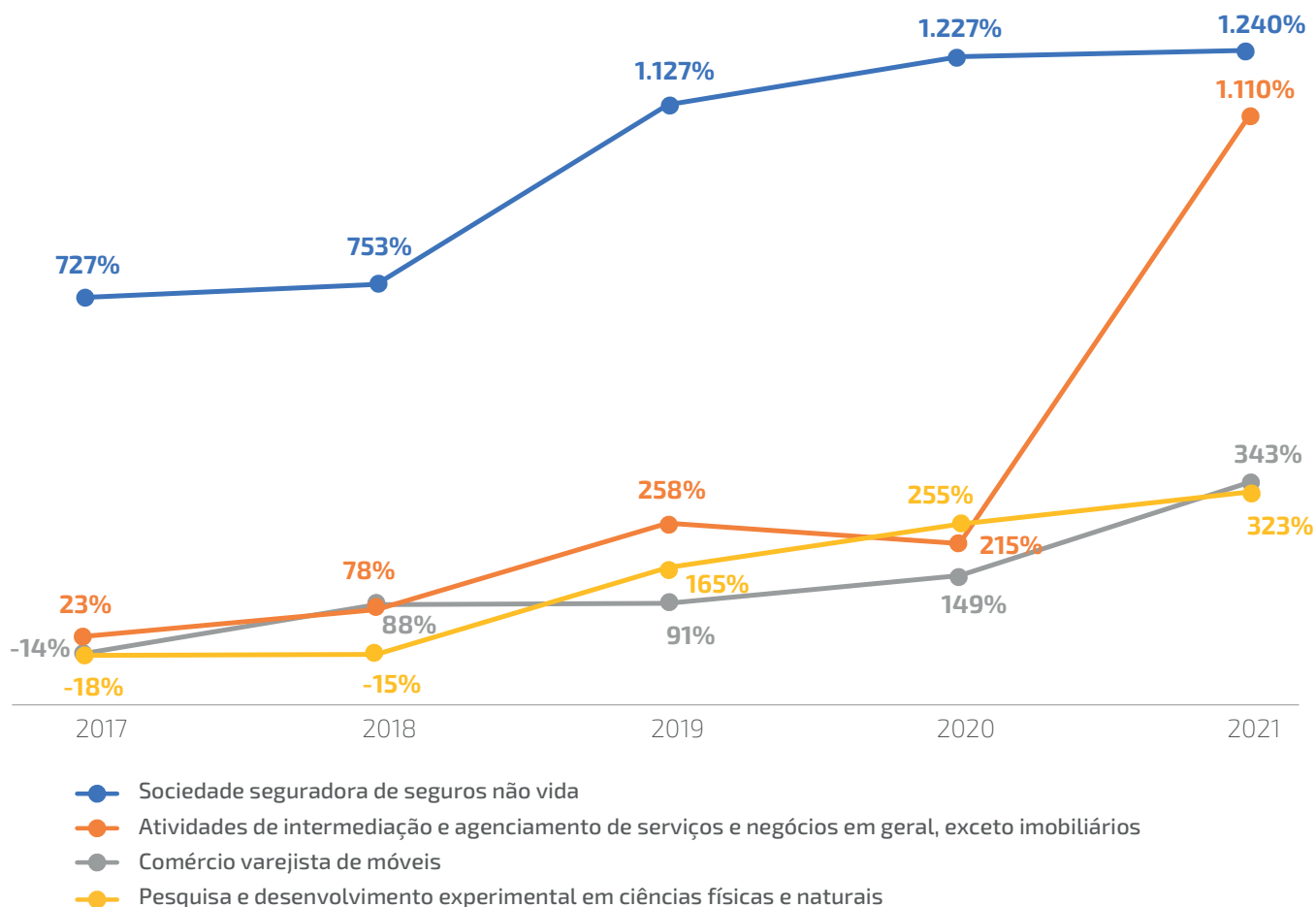


Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)



GRÁFICO 9

**TAXA DE CRESCIMENTO DO EMPREGO EM TI *IN-HOUSE* POR PRINCIPAIS
SEGMENTOS* DE ATIVIDADE ECONÔMICA, PARANÁ (2017-21)**



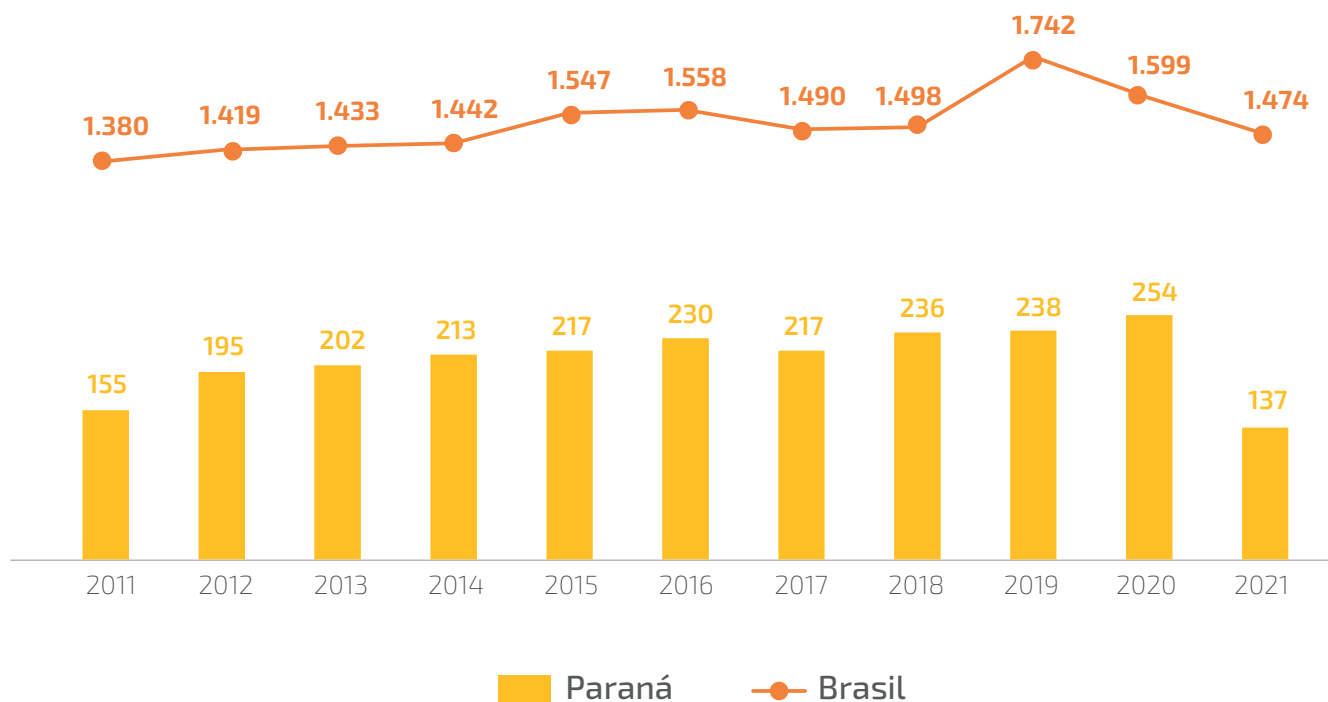
Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

* Segmentos que apresentaram a maior variação relativa acumulada de vínculos ativos entre 2015 e 2020, dentre os 50 com maior número absoluto de vínculos ativos em 2020.



GRÁFICO 10

**EMPREGO DE PROFESSORES DE COMPUTAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR
(GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO), BRASIL E PARANÁ (2010-20)**



Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2022*)

TABELA 1

**EMPREGO DOS PROFISSIONAIS EM TI *IN-HOUSE* NOS 20 PRINCIPAIS*
SEGMENTOS DE ATIVIDADE ECONÔMICA, BRASIL (2016-21) (MIL)**

Subclasse CNAE 2.3	2016 Quantidade	2021 Quantidade	Varição 2016-21
Administração pública em geral	18,6	25,1	35%
Bancos múltiplos, com carteira comercial	10,5	24,0	129%
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	16,7	19,0	14%
Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica	8,2	15,1	83%
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	6,4	12,9	102%
Educação superior - graduação e pós-graduação	11,6	10,0	-13%



PANORAMA DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Subclasse CNAE 2.3	2016 Quantidade	2021 Quantidade	Varição 2016-21
Serviços de comunicação multimídia - SCM	2,5	9,9	300%
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	8,5	7,1	-16%
Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários	0,7	7,1	862%
Serviços de telefonia fixa comutada - STFC	7,2	6,6	-9%
Atividades de teleatendimento	9,8	6,5	-34%
Educação superior - graduação	14,7	6,5	-56%
Outras atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente	0,2	5,9	2528%
Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências	4,3	5,6	30%
Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	3,9	5,6	41%
Provedores de acesso às redes de comunicações	3,6	5,3	46%
Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente	5,4	5,0	-8%
Telefonia móvel celular	3,3	4,8	46%
Planos de saúde	3,2	4,2	31%
Comércio atacadista de equipamentos de informática	3,8	3,7	-3%

Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

* Segmentos que somaram mais vínculos ativos, no recorte dos segmentos com o maior número absoluto de vínculos ativos em 2021.



TABELA 2

**EMPREGO DOS PROFISSIONAIS EM TI *IN-HOUSE* NOS 20 PRINCIPAIS
SEGMENTOS* DE ATIVIDADE ECONÔMICA, PARANÁ (2016-21) (MIL)**

Subclasse CNAE 2.3	2016	2021	Variação 2016-21
	Quantidade	Quantidade	
Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica	862	1.181	37%
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	481	979	104%
Administração pública em geral	713	978	37%
Serviços de telefonia fixa comutada - STFC	816	927	14%
Bancos múltiplos, com carteira comercial	1.036	826	-20%
Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	980	716	-27%
Educação superior - graduação e pós-graduação	776	522	-33%
Serviços de comunicação multimídia - SCM	286	506	77%
Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários	40	484	1110%
Gestão de ativos intangíveis não financeiros	163	475	191%
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	380	362	-5%
Educação superior - graduação	466	352	-24%
Comércio varejista de móveis	74	328	343%
Atividades de teleatendimento	230	319	39%
Planos de saúde	193	307	59%
Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional	131	289	121%
Atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto-socorro e unidades para atendimento a urgências	237	264	11%
Justiça	182	237	30%
Atividades de organizações religiosas ou filosóficas	85	233	174%
Sociedade seguradora de seguros não vida	15	201	1240%

Fonte: Assespro-PR, baseado em Brasil (2023^a)

* Segmentos que somaram mais vínculos ativos, no recorte dos segmentos com o maior número absoluto de vínculos ativos em 2021.



NOTAS METODOLÓGICAS



Para este boletim utilizou-se dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) que trata de registros administrativos declarados pelas empresas ao atual Ministério da Economia; mantidos para controle, informação governamental e realização de estudos estatísticos. As declarações são obrigatórias e realizadas pelos estabelecimentos entre janeiro a março de cada ano, contendo informações sobre os próprios estabelecimentos e sobre os vínculos trabalhistas do ano anterior. O informe é de periodicidade anual e contém variáveis qualitativas (por exemplo faixa etária, grau de escolaridade etc.) e quantitativas (por exemplo, número de vínculos ativos, remuneração média etc.) a respeito do emprego formal no mercado de trabalho em todo o território brasileiro.

A extração dos dados para esse boletim ocorreu ao nível dos microdados, para as seguintes variáveis: ano, unidade federativa, vínculos ativos em 31/12, atividades econômicas dos estabelecimentos e ocupações dos trabalhadores. Para a recuperação dos profissionais de TI *in-house*, ou seja, aqueles que atuam em segmentos fora do *Core TI* (CNAE 62.0 – Atividades dos serviços de TI e CNAE 63.1 – Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras) foram utilizados os códigos da Classificação Brasileira de Ocupações, conforme o detalhado no Quadro 1.



QUADRO 1

**CATEGORIAS OCUPACIONAIS DO CÓDIGO
BRASILEIRO DE OCUPAÇÕES - CBO 2002**

Nível gerencial	Diretoria em serviços de Tecnologia da Informação
Ocupação	123605 – Diretor de Serviços de Tecnologia da Informação
Nível gerencial	Gerência em Tecnologia da Informação
Ocupação	142505 – Gerente de Infraestrutura de Tecnologia da Informação
	142510 – Gerente de desenvolvimento de Sistemas
	142515 – Gerente de Operação de Tecnologia da Informação
	142520 – Gerente de Projetos de Tecnologia da Informação
	142525 – Gerente de Segurança da Informação
	142530 – Gerente de Suporte Técnico de Tecnologia da Informação
	142535 – Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação
Nível gerencial	Engenharia da Computação
Ocupação	212205 - Engenheiro de Aplicativos em Computação
	212210 - Engenheiro de Equipamentos em Computação
	212215 - Engenheiros de Sistemas Operacionais em Computação
Nível gerencial	Especialistas em Informática
Ocupação	212305 - Administrador de Banco de Dados
	212310 - Administrador de Redes
	212315 - Administrador de Sistemas Operacionais
	212320 - Administrador em Segurança da Informação
Nível gerencial	Análise de Sistemas
Ocupação	212405 - Analista de desenvolvimento de Sistemas
	212410 - Analista de Redes e de Comunicação de Dados
	212415 - Analista de Sistemas de Automação
	212420 - Analista de Suporte Computacional
Nível gerencial	Professores (no ensino superior)
Ocupação	234120 Professor de computação



PANORAMA DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Nível gerencial	Técnicos de Desenvolvimento de Sistemas e aplicações
Ocupação	317105 - Desenvolvedor Web
	317110 - Desenvolvedor de Sistemas de Tecnologia da Informação
	317115 - Programador de Máquinas
	317120 - Desenvolvedor Multimídia
Nível gerencial	Técnicos de suporte e monitoração ao usuário de tecnologia da informação
Ocupação	317205 - Operador de computador
	317210 - Técnico de suporte ao usuário de tecnologia da informação

Fonte: Brasil (2023^b)

Os dados da Unidade Federativa (UF) de Rondônia foram desconsiderados, para toda a série histórica, por apresentarem inconsistência da ordem de 40 mil observações, no período entre 2017 e 2020, no que tange ao registro de Desenvolvedores de Sistemas de TI (Cód. CBO 3171-10), alocados na Administração Pública (Cód. da Divisão CNAE 84) com vínculo de Estatutários (Cód. RAIS 30). Essa inconsistência distorce o total de vínculos ativos de pessoal em TI *In-house*, para o Brasil. Desconsiderando-se os dados dessa UF, é possível obter uma *proxy* mais realista do emprego em âmbito nacional.



REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Disponível em: <ftp://ftp.mtpps.gov.br/pdet/microdados/RAIS/>
Acesso em: fev. 2023a.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Comissão Nacional de Classificação. Classificação brasileira de ocupações - CBO. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/ocupacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes>. Acesso em: fev. 2023b.