



Relatório Setorial

Inteligência e Informação
BRI2-2018-003 – Mercado de TIC

Confidencial
São Paulo, abril de 2018



Autoria

Equipe de Inteligência e Informação



Supervisão Geral

Sergio Paulo Gallindo
Presidente Executivo

sergiopaulo.gallindo@brasscom.org.br



Mariana Oliveira
Diretora Executiva

mariana.oliveira@brasscom.org.br



Julianne Alves Naporano Archipavas
julianne.alves@brasscom.org.br



Stephanie Felix Sieber
stephanie.sieber@brasscom.org.br



Tainá Ferreira de Melo
taina.melo@brasscom.org.br

Este estudo foi elaborado pela equipe de Inteligência e Informação da Brasscom com base em informações obtidas a partir das diversas fontes identificadas e de metodologias próprias.

O conteúdo dos slides sem indicação de confidencialidade é disponibilizado para uso público, carecendo, tão somente, dos devidos créditos e referências, em conformidade com os padrões aplicáveis. Já o conteúdo dos slides com a indicação de confidencialidade é de uso interno das empresas associadas à Brasscom.

A Brasscom não se responsabiliza por quaisquer usos que venham a ser feitos por terceiros e suas possíveis consequências nas esferas patrimonial, pessoal ou outras de qualquer natureza.

Conteúdos	Página
I. Principais Indicadores Econômicos Tecnologia de Informação e Comunicação	p. 07
Notas metodológicas	p. 08
Produção e relevância da Tecnologia de Informação e Comunicação em 2017	
Sumário de Resultados (R\$)	p. 09 e 10
Produção e relevância da Tecnologia de Informação e Comunicação em 2017 (dados em tabela)	p. 11
Produção e crescimento do setor de TIC e da TI In House em 2017 (R\$)	p. 12
Produção e crescimento do setor de TIC e da TI In House em 2017 (US\$)	p. 13
Produção de TIC e Telecom por subsectores (R\$)	p. 14
TIC Brasil x PIB Nacional 2017 PIB nacional a preços de mercado e crescimento nominal	p. 15
TIC Brasil x PIB Nacional 2017 Crescimento real	p. 16
Evolução da produção de TI In House e maturidade de Outsourcing	p. 17
Mercado de TIC (Hardware, Software e Serviços) 2017: Mundial, Latam e Brasil	p. 18
Mercado Interno de TIC e Exportações de Serviços de TIC em 2017 Ranking de Países	p. 19
Mercado Interno de TIC e Telecom e Exportações de Serviços de TI em 2017 Ranking dos Países	p. 20
Balanço de Pagamentos (Comércio e Serviços) x Mercado Interno em 2017	p. 21

Conteúdos	Página
Balanço de Pagamentos (Comércio e Serviços) x Mercado Interno em 2017 Comentários	p. 22
Evolução das Exportações Hardware e Serviços de TIC e Telecom (R\$)	p. 23
Evolução das Exportações Hardware e Serviços de TIC e Telecom (US\$)	p. 24
Variação Salarial e Exportação de Serviços de TIC	p. 25
Telecom – Telefonia e Banda Larga, Fixa e Móvel	p. 26
Desafios para Universalizar o Acesso a Internet – Preço x Renda em 2016)	p. 27
Desafios para Universalização do acesso à Internet – Banda Larga Fixa (SCM)	p. 28
Desafios para Universalização do acesso à Internet em 2016	p. 29
Subsetor de Hardware – Dispositivos computacionais e de acesso à Internet	p. 30
Investimentos em Infraestrutura	p. 31
Datacenters na América Latina Projeção de Receita de Serviços por países e distribuição de receita por indústrias	p. 32
Datacenters no Brasil Projeção de Receita e Market Share	p. 33
Ranking de competitividade Pontuação do Brasil nos 12 pilares	p. 34
Ranking de competitividade 9º Pilar: Prontidão tecnológica	p. 35

Conteúdos	Página
II. Empregos, Remuneração e Empresas	p. 36
Pontos de destaque do Mercado de Trabalho em TIC	p. 37
Evolução Anual de Empregos no setor TIC	p. 38
Comportamento dos Empregos do Setor TIC e Nacional	p. 39
Produção x Emprego no Setor de TIC e na TI In House em 2017	p. 40
Evolução Anual de Empregos – Âmbito Nacional x Setor de TIC	p. 41
Evolução Anual de Empregos no Setor de TIC e seus subsetores	p. 42
Distribuição dos empregos no Brasil em 2017	p. 43
Participação das Ocupações no Setor TIC em 2017	p. 44
Comparação da Evolução de Empregos e Remunerações em Subsetores de TIC	p. 45
Evolução da Remuneração nos Subsetores de TIC	p. 46
Empresas do setor de TIC em 2015	p. 47
Número de empresas do setor TIC por estado e porte em 2015	p. 48
Pequenas Empresas no Setor de TIC como Indicador proxy de Informalidade	p. 49



Principais Indicadores Econômicos

Tecnologia de Informação e Comunicação





Estratificação do setor de TIC

A Brasscom estratifica a Tecnologia de Informação e Comunicação em três blocos, a saber:

- 1) Setor de TIC;
- 2) TI In House;
- 3) Telecomunicações.

O **Setor de TIC** é composto pelas empresas que têm TIC como objeto social. A produção das empresas se divide em:

- i. Hardware;
- ii. Software;
- iii. Serviços;
- iv. Business Process Outsourcing (BPO);
- v. Nuvem (IaaS, PaaS e SaaS);
- vi. Exportações de hardware, software e serviços;
- vii. Produção das empresas estatais de TI.

Em termos de **empregos**, os subsetores do Setor de TIC são definidos conforme a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAEs): sete para Hardware e Componentes, treze para Serviços, dois para Software e três para Comércio.

Fontes de informação e metodologias

Produção do Setor de TIC e de Telecom: obtida a partir dos relatórios de diversas fontes, nacionais e internacionais, tais como, IDC (International Data Corporation), Gartner, Portal Teleco, sendo expressa em termos de receita bruta;

Exportações: valor em dólares obtido a partir dos relatórios da ABINEE que consolida dados da Balança Comercial; e do Balanço de Pagamentos do Banco Central do Brasil.

Produção das empresas Estatais de TI: estimada a partir das receitas de serviços de 23 empresas estatais de TI, reportadas nos Portais de Transparência, na esfera dos três entes federados;

Produção da TI In House: estimativa de receita bruta calculada a partir da massa salarial dos profissionais de TI empregados por empresas que não têm TIC como objeto social;

Emprego e remuneração: informações de base anual obtidas do RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e informações de base mensal obtidas do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego;

Câmbio: média das cotações de compra e venda do Banco Central. Período de fechamento de 02 de janeiro a 29 de dezembro de 2017 R\$/US\$ = 3,19.

Inflação (IPCA): taxa de inflação anual divulgada pelo IBGE.

Produto Interno Bruto (PIB): valor corrente em reais (R\$) publicado pelo IBGE.

Produção e Crescimento de Tecnologia de Informação e Comunicação em 2017

Expressiva participação de TIC, TI In House e Telecom no PIB: 7,1%

- ▶ O mercado brasileiro de Tecnologia de Informação e Comunicação, agregando o setor de TIC (empresas produtoras e provedoras de Hardware, Software e Serviços, Nuvem, Estatais, BPO e Exportações), as provedoras de serviços de Telecomunicações e a produção interna de TI das empresas que não têm TIC como seu objeto de negócio, denominada de TI In House, movimentou R\$467,8 bilhões (US\$146,6 bi) em 2017, com uma variação nominal de 9,9% em relação a 2016. A receita bruta é distribuída entre:
 - i) Telecomunicações: **R\$228,9 bilhões** (US\$71,7 bi);
 - ii) TIC: **R\$195,7 bilhões** (US\$61,3 bi);
 - iii) TI In House: **R\$43,2 bilhões** (US\$13,5 bi).
- ▶ O montante de R\$467,8 bilhões representou 7,1% do Produto Interno Bruto brasileiro em 2017.

Posição no Ranking mundial de maiores produtores de TIC

- ▶ Em 2017, o Brasil avançou duas posições no ranking mundial de produção de TIC (Hardware, Software e Serviços). Assim, o Brasil passou a ocupar a 7ª posição, no lugar do Canadá em 2016. Ao considerar Telecom, o Brasil figurou-se como o 6º maior mercado mundial. Estas colocações posicionam o Brasil em um grupo de grandes produtores de TIC, como EUA, China, Japão, Reino Unido, Alemanha, França, Canadá, Índia e Itália.

Análise de Telecom, TIC, TI In House e exportações

- ▶ **Telecom:** O setor de Telecomunicações apresentou um crescimento de 1,1% em relação a 2016, com base em dados da Telebrasil/Teleco. A receita do setor é composta pelas seguintes categorias: Indústria, STFC (telefonia fixa), SCM (banda larga fixa), SMP (celular), SeAC (TV por assinatura) e SME (serviço móvel especializado – trunking). Em 2016, o setor havia apresentado queda de -3,1%. A recuperação decorre do crescimento de 28,5% do faturamento da indústria. Segundo a F&S, o PIB brasileiro será cada vez mais vinculado a todo o ecossistema móvel (operadoras de redes móveis e outras indústrias relacionadas), bem como à receita gerada por outros setores e empresas por meio do uso de tecnologia móvel.

Produção e relevância da Tecnologia de Informação e Comunicação em 2017

Sumário de Resultados (R\$)

Confidencial



- ▶ **TI In House:** A produção da TI In House foi de R\$43,2 bilhões, com queda de 1,3% em relação a 2016. Observa-se uma variação de -1,8% no número de profissionais atuando em empresas cujo a razão social não é TIC, para o mesmo período. Nota-se um princípio de tendência movida pela terceirização das áreas e serviços prestados de TI. O setor de TIC agregado à TI In House cresceu 9,9% em valores nominais, totalizando R\$238,9 bi.
- ▶ **Exportações:** As exportações de hardware, software e serviços cresceram 1,0% nominalmente, atingindo R\$17,0 bi. Isoladamente, as exportações de software e serviços tiveram crescimento nominal de 11,1%, atingindo R\$7,0 bi, e as exportações de hardware apresentaram queda de 5,0%, atingindo R\$10,0 bi.

TIC: Ao considerar apenas o setor de TIC, o Brasil movimentou R\$195,7 bilhões, com uma variação nominal 12,7% em relação a 2016.

Provedores de TIC

Os provedores de TIC (Hardware, Software e Serviços) movimentaram no Brasil R\$157,8 bilhões (US\$ 49,4 bi), o que representa um crescimento de 21,5% em 2017. O país conquistou 6,3 p.p. adicionais de participação no mercado latino-americano, passando de 41,3% em 2016 para 47,6% em 2017. No mercado global, o país conquistou 0,3 p.p de participação, passando de 2,0% para 2,3% do mercado.

- ▶ **Hardware** correspondeu a 53,6% da produção total dos provedores de TIC, com R\$82,9 bi. O subsetor apresentou crescimento de 16,7% em relação a 2016. O crescimento foi impulsionado por dispositivos: computadores e notebooks cresceram 19,6% em função de atendimento de demanda reprimida pela crise econômica. Smartphones apresentaram crescimento de 24,0% na receita, aceleração decorrente do avanço de modelos premium.
- ▶ **Software e Serviços** corresponderam a 52,3% da produção total dos provedores de TIC e cresceram juntos 11,6% em relação a 2016.
 - > **Serviços** apresentaram crescimento nominal de 8,7%, atingindo R\$40,7 bi, sendo impulsionado pelas ofertas de Nuvem Pública (IaaS, PaaS e SaaS). O crescimento dos serviços tradicionais de TI (desconsiderando nuvem) foi de 5,1%, atingindo R\$36,3 bi. De acordo com a F&S, os investimentos em TIC cada vez mais são direcionados para soluções em nuvem (IaaS, PaaS e SaaS) como forma de reduzir custos com aquisição de hardware e software e como forma de otimizar a infraestrutura, adaptando a capacidade de processamento à demanda. Os serviços de nuvem cresceram 51,7%, atingindo R\$4,4 bi. Individualmente, as taxas de crescimento foram as seguintes: IaaS 74,6%; PaaS 48,0% e SaaS 39,7%. SaaS deteve 48,6% dos serviços em nuvem, seguido por IaaS (35,2%) e PaaS (16,3%).
 - > **BPO** é a terceirização de processos de negócios, ou seja, a delegação de processos de negócios viabilizados por meio de TI a um provedor externo, que administra e gerencia os processos e os resultados acordados com base em métricas de desempenho predefinidas. Inclui Traditional BPO e Business Process as a Service (BPaaS), nas seguintes categorias: customer management, finance and accounting, human resources, operations, supply management, administration. Apresentou crescimento de 36,9%, com produção de R\$21,0 bi. Este crescimento decorre da crescente necessidade das empresas focarem em suas principais competências, terceirizando atividades secundárias do seu negócio. O crescimento também decorreu de ajuste metodológico.
 - > **Software** apresentou crescimento de 3,1%, com produção de R\$26,0 bi. A subcategoria de infraestrutura de software cresceu 6,9%, seguida por aplicações (4,6%) e desenvolvimento e implantação de aplicativos (1,3%).
 - > **Estatais** tiveram uma produção total de R\$8,2 bi em Serviços de TIC, com crescimento nominal de 3,5% em relação a 2016.

	TIC, TI In House e Telecom	TIC e TI In House	TIC
Produção Setorial R\$/US\$ bilhões	R\$467,8 US\$146,6	R\$238,9 US\$74,8	R\$195,7 US\$61,3
Crescimento Nominal (2016/2017)	5,4% +14,9%	9,9% +19,8%	12,7% +22,9%
Participação no PIB	7,1%	3,6%	3,0%
Empregos (2016/2017)	1,6 milhão -0,3%	1,4 milhão -0,8%	817 mil +0,1%

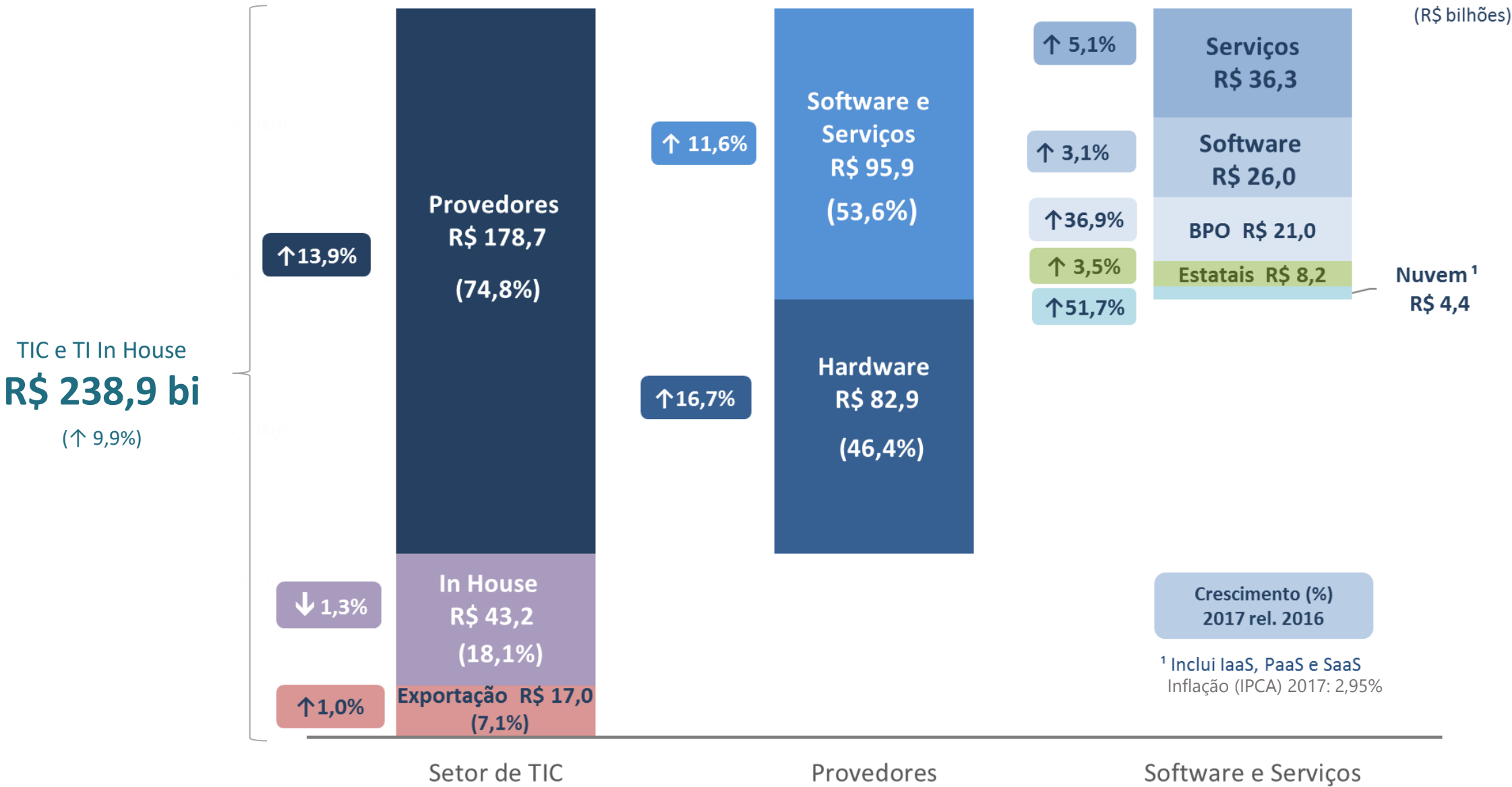
TIC – Hardware, Software, Serviços, Nuvem, Estatais, BPO e Exportações

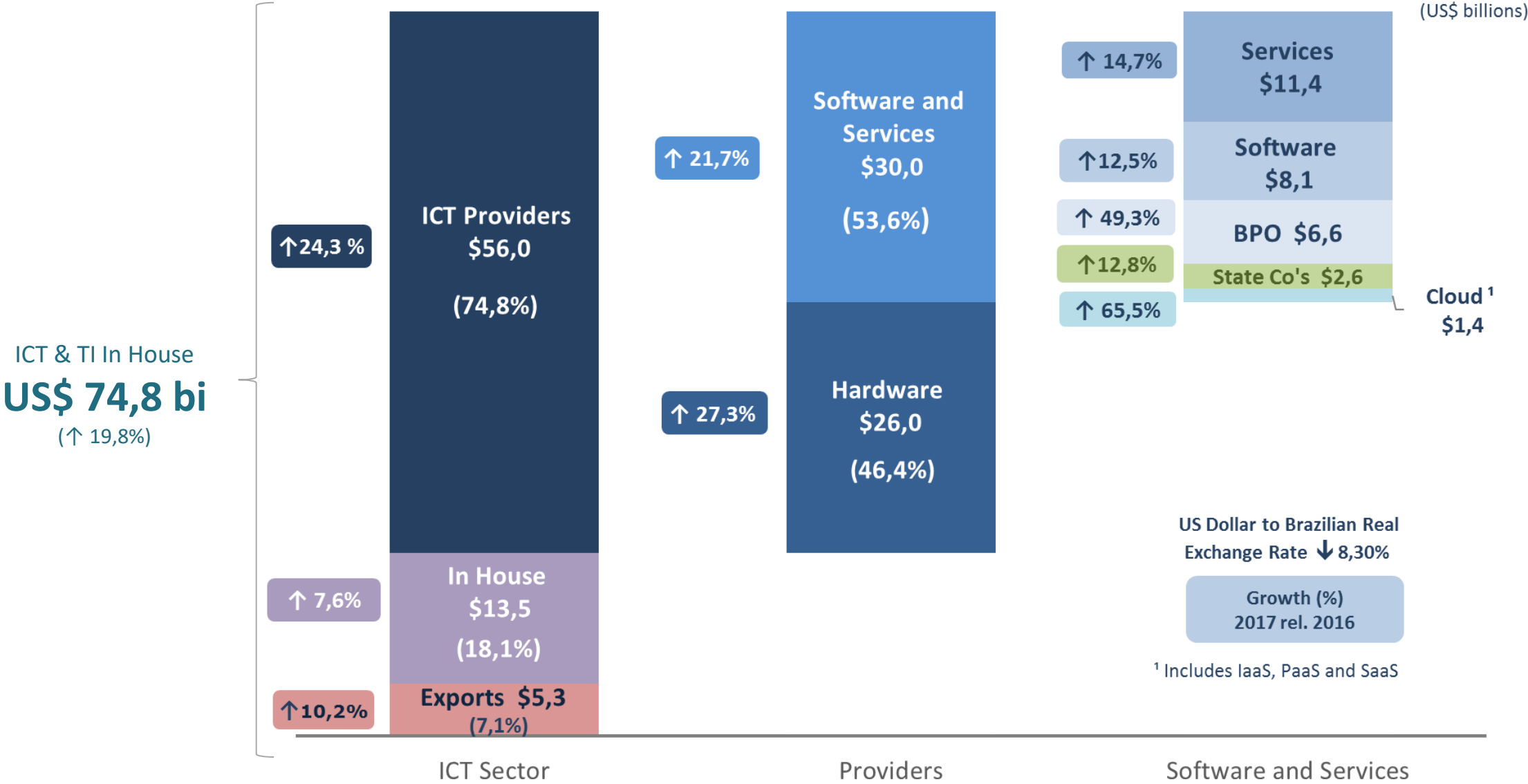
TI In House – Produção de TI nas empresas cujo objeto social não é TI

Telecom – Voz, Celular e Dados

Cotação R\$/US\$ 3,19 (2017)

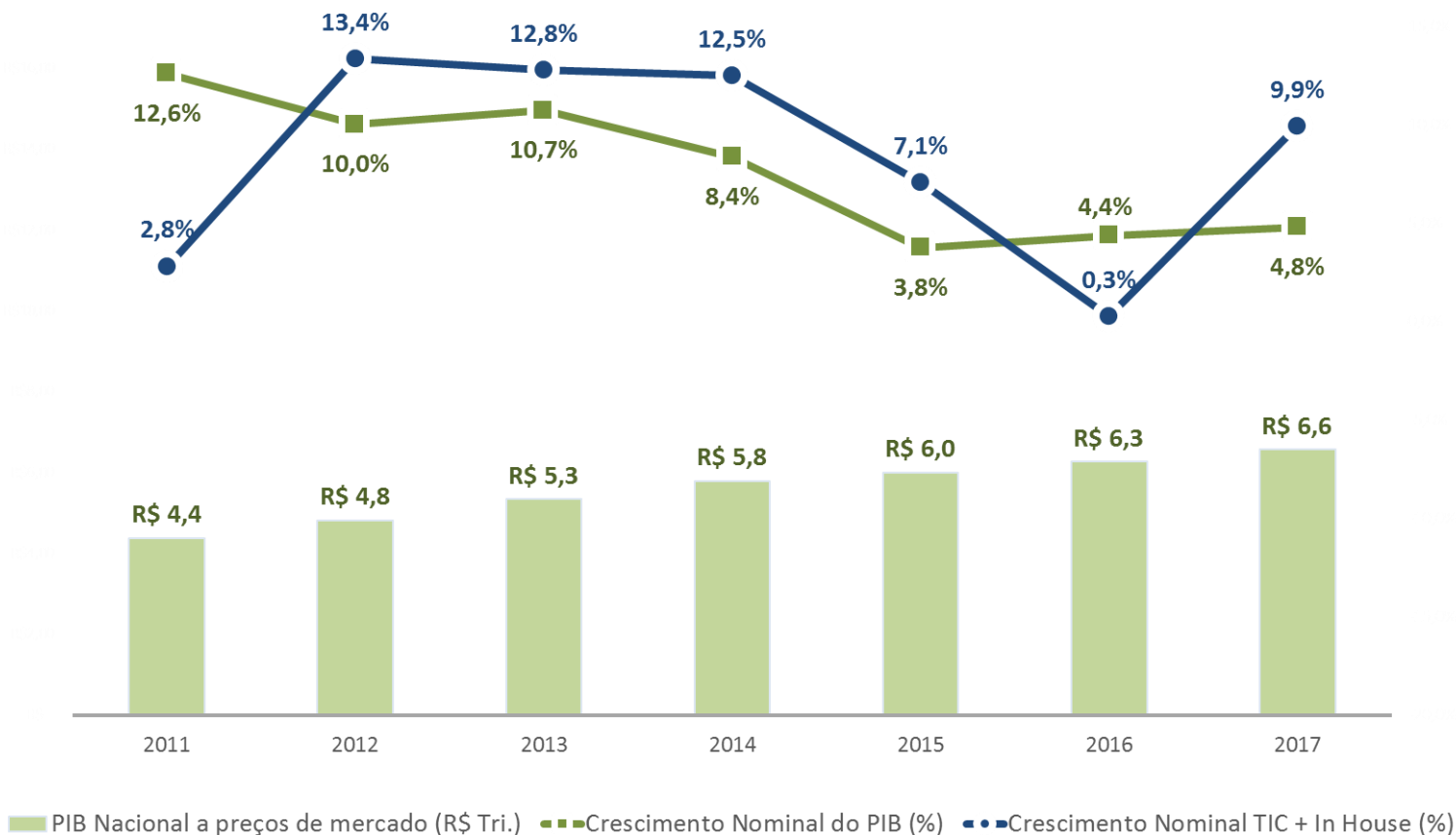
Produção e crescimento do setor de TIC e da TI In House em 2017 (R\$)





Setor (R\$)	2015	2016	2017	Variação 2017-2016	Variação 2016-2015
Exportação	R\$ 15,9	R\$ 16,8	R\$ 17,0	1,0%	6,3%
Provedores	R\$ 158,8	R\$ 156,9	R\$ 178,7	13,9%	-1,2%
Hardware	R\$ 75,2	R\$ 71,0	R\$ 82,9	16,7%	-5,6%
Software e Serviços	R\$ 83,6	R\$ 85,9	R\$ 95,9	11,6%	2,7%
Software	R\$ 26,8	R\$ 25,2	R\$ 26,0	3,1%	-5,9%
Serviços	R\$ 35,3	R\$ 37,5	R\$ 40,7	8,7%	6,1%
<i>Serviços de TI</i>	R\$ 33,3	R\$ 34,6	R\$ 36,3	5,1%	3,8%
<i>Nuvem (IaaS, PaaS e SaaS)</i>	R\$ 2,0	R\$ 2,9	R\$ 4,4	51,7%	45,0%
<i>Estatais</i>	R\$ 7,1	R\$ 7,9	R\$ 8,2	3,5%	11,5%
<i>BPO</i>	R\$ 14,4	R\$ 15,3	R\$ 21,0	36,9%	6,0%
Total TIC	R\$ 174,6	R\$ 173,7	R\$ 195,7	12,7%	-0,5%
In House	R\$ 41,9	R\$ 43,7	R\$ 43,2	-1,3%	4,3%
Total setor TIC e In House	R\$ 216,6	R\$ 217,4	R\$ 238,9	9,9%	0,4%
Telecom	R\$ 233,8	R\$ 226,5	R\$ 228,9	1,1%	-3,1%
Total setor TIC, In House e Telecom	R\$ 450,4	R\$ 443,9	R\$ 467,8	5,4%	-1,4%

PIB nacional a preços de mercado e crescimento nominal

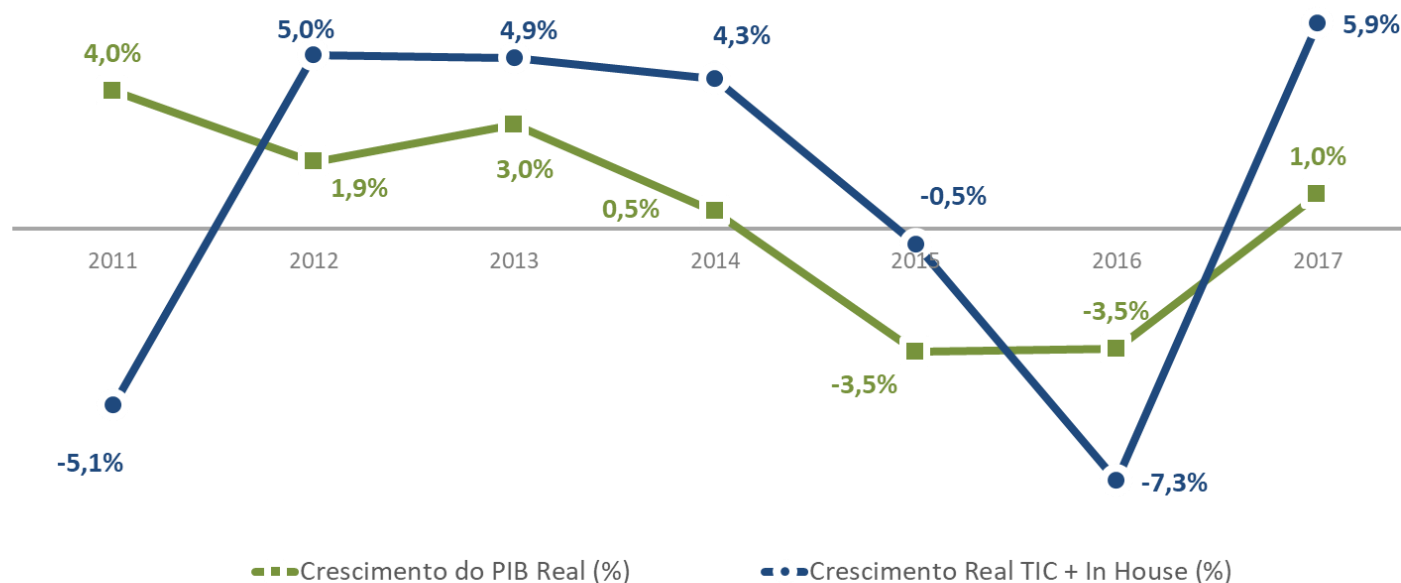


Em 2017 crescimento nominal do setor TIC foi superior ao da economia nacional em 5,1 p.p.

- ▶ No período 2011-2017, o crescimento nominal do setor TIC no Brasil apresentou pico de 13,4% em 2012, movimento condicionado pelos seguintes fatores: (i) desvalorização do Real; (ii) elevação da produção dos provedores de TIC (principalmente Software), TI In House, BPO e das Exportações.
- ▶ O setor TIC cresceu nominalmente acima do PIB a partir de 2012 e até 2015. Em 2016, o desempenho do setor mostra-se inferior, em função da retração dos mercados dos provedores de Software (-5,9%) e Hardware (-5,6%).
- ▶ Em 2017, o setor de TIC voltou a crescer nominalmente acima do PIB., recuperando o seu desempenho e voltando a crescer a quase dois dígitos.
- ▶ O impulso de crescimento foi proporcionado por:
 - > Provedores: 11,6% (SW: 3,1%; serviços e nuvem: 8,7%; HW: 16,7%; estatais: 3,5%; BPO: 36,9%)
 - > Exportações: 1,0%

TIC Brasil x PIB Nacional

Crescimento Real



Nota metodológica

Utiliza-se o valor da produção setorial deflacionado pelo deflator implícito do PIB para fins de comparação com a variação real do PIB.

Em termos reais, o setor TIC apresenta recuperação superior à da economia nacional

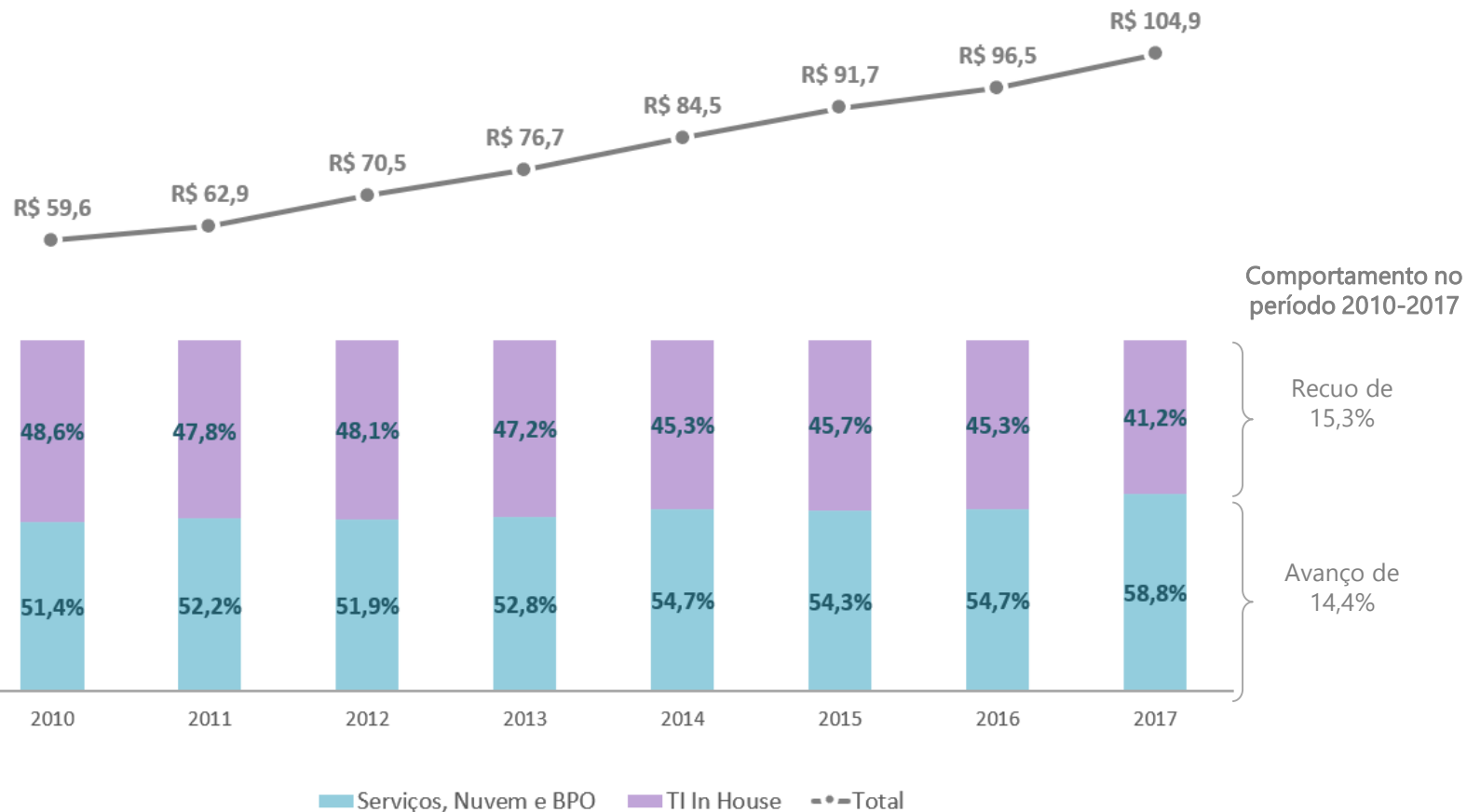
- ▶ A produção do setor de TIC + In House apresentou crescimento real de 5,9% em 2017.
- ▶ Os subsetores apresentaram as seguintes taxas de crescimento real:
 - > Hardware (+12,5%),
 - > Software (-0,6%),
 - > Serviços (+4,8%)
 - > Exportações (-2,1%)
 - » SW e serviços (+9,1%)
 - » HW (-8,5%)
 - > TI In House (-4,9%).
 - > Empresas estatais (-0,3%)

Evolução da produção de TI In House e maturidade de Outsourcing

Taxa de crescimento anual
2010 -2017

TI In House: 5,9% a.a

Serviços, Nuvem e BPO: 10,5% a.a



Cresce a produção das atividades de terceirização de TI. IT Outsourcing ganha espaço frente a TI In House

- ▶ A análise comparativa da evolução de TI In House com produção de Serviços de TIC, incluindo Nuvem e BPO, tendo como base a proporção relativa da produção, revela, possivelmente, o grau de terceirização de TI (IT Outsourcing) empreendida pelas empresas que não têm TIC como objeto social.
- ▶ Entre 2010 e 2017, a participação de IT Outsourcing era 51,4% e passou a ser 55,8%, com um crescimento de 10,5% a.a.
- ▶ A análise parece indicar amadurecimento da prática de terceirização de TI. No período de 2010 a 2017, Serviços TIC teve um avanço de 14,4%, enquanto TI In House recuou 15,3%.
- ▶ No período de 2010 a 2017 a produção de Serviços, Nuvem, BPO e TI In House cresceu, em conjunto, 8,4% a.a.
- ▶ A lei da terceirização trará maior segurança jurídica para a continuidade do avanço do mercado de Outsourcing.

Mercado de TIC (Hardware, Software e Serviços) em 2017

(US\$ Bilhões)

Mundial



US\$ 2.139,8

(Crescimento de 6,0% em relação a 2016)

América Latina



US\$ 103,8

4,9% do Mercado Mundial

(Crescimento de 5,3% em relação a 2016)

Brasil



US\$ 49,4

47,6% do Mercado Latam

2,3% do Mercado Mundial

(Crescimento de 21,5% em relação a 2016)

Nota metodológica: Os valores dos mercados mundial e latino-americano são reportados em dólares constantes de 2016 (R\$/US\$ = 3,49). O valor do mercado brasileiro é obtido utilizando a taxa de câmbio de 2017 R\$/US\$ 3,19, conforme metodologia cambial da Brasscom.

Mercado Interno de TIC e Exportações de Serviços de TIC em 2017

Ranking de Países



								(US\$ Bilhões)			
Posição 2016	Movimentação em relação à 2016	Posição 2017	Países	Hardware	Software	Serviços	Total	Exportações de Serviços 2016	Exportação em relação ao Mercado Interno	População (bilhões)	Produção per capita
1º	—	1º		\$237,9	\$249,4	\$279,1	\$766,4	\$37,3	4,9%	3,3	\$235,4
2º	—	2º		\$221,2	\$13,9	\$24,4	\$259,5	\$25,4	9,8%	13,8	\$18,7
3º	—	3º		\$63,4	\$28,3	\$50,8	\$142,5	\$3,8	2,7%	1,3	\$112,6
4º	—	4º		\$36,1	\$25,8	\$49,9	\$111,8	\$23,7	21,2%	0,7	\$169,4
5º	—	5º		\$32,2	\$26,9	\$34,5	\$93,6	\$32,7	35,0%	0,8	\$113,3
6º	—	6º		\$23,1	\$14,4	\$29,6	\$67,2	\$16,9	25,1%	0,7	\$100,1
9º	▲	7º		\$26,4	\$9,0	\$13,9	\$49,4	\$1,8	3,6%	2,1	\$23,6
8º	—	8º		\$35,1	\$5,0	\$9,0	\$49,1	\$55,3	112,7%	13,4	\$3,7
7º	▼	9º		\$18,6	\$11,2	\$17,8	\$47,7	\$6,7	14,1%	0,4	\$130,2
10º	—	10º		\$13,7	\$7,0	\$11,9	\$32,6	\$9,2	28,2%	0,6	\$53,8

Brasil sobe duas posição no ranking mundial de produção de TIC

- ▶ Ao considerar a receita de Serviços das Empresas Estatais, soma-se à produção de TIC um adicional de US\$ 2,6 bi no Brasil.
- ▶ Assim, o mercado brasileiro chega a US\$49,4 bi, receita que posiciona o país como 7º mercado mundial de TIC, ultrapassando a Índia e o Canadá.
- ▶ No ranking do IDC, considerando-se apenas hardware, software e serviços o Brasil ocupa a 9ª posição.
- ▶ Quanto à composição dos ganhos em termos relativos, a participação relativa de serviços (28,2%) e software (18,3%) é maior no Brasil do que na China (9,4% e 5,4%, resp.) e na Índia (18,3% e 10,2%, resp.).
- ▶ Avaliando-se a solidez do mercado interno brasileiro com o potencial exportador, pode-se notar um mundo de oportunidades, pois a exportação de serviços de TIC corresponde a 3,6% do mercado local. Neste aspecto, destaca-se a Índia que ocupa a oitava posição do ranking de países produtores de TIC, com a proeminência de sua proporção de exportação de serviços de TIC em relação ao mercado interno de 112,7%.

Nota metodológica 1: Nesta análise, o subsetor de Hardware inclui IaaS e o subsetor de Software inclui PaaS e SaaS em todos os países. Nas análises da Brasscom, a Nuvem Pública é contabilizada no subsetor de Serviços.

Nota metodológica 2: Os dados de exportação para 2017 ainda não foram disponibilizados, portanto utilizou-se os dados do ano de 2016,

Nota metodológica 3: Acrescentando-se à receita de Serviços a receita de BPO (US\$ 6,6 bi), a produção de TIC do Brasil chega a US\$ 56,0 bi.

Mercado Interno de TIC e Telecom e Exportações de Serviços de TI em 2017

Ranking de Países

(US\$ Bilhões)

Posição 2017	Países	Hardware	Software	Serviços	Total TIC	Serviços de Telecom	TIC + Telecom	Exportações de Serviços 2016	Exportação em relação ao Mercado Interno	População (bilhões)	Produção per capita
1º		\$237,9	\$249,4	\$279,1	\$766,4	\$333,0	\$1.099,5	\$37,3	4,9%	3,3	\$337,7
2º		\$221,2	\$13,9	\$24,4	\$259,5	\$197,7	\$457,2	\$25,4	9,8%	13,8	\$33,0
3º		\$63,4	\$28,3	\$50,8	\$142,5	\$105,4	\$247,9	\$3,8	2,7%	1,3	\$195,8
4º		\$36,1	\$25,8	\$49,9	\$111,8	\$44,2	\$156,1	\$23,7	21,2%	0,7	\$236,4
5º		\$32,2	\$26,9	\$34,5	\$93,6	\$38,3	\$131,9	\$32,7	35,0%	0,8	\$159,7
6º		\$26,4	\$9,0	\$13,9	\$49,4	\$64,7	\$114,1	\$1,8	3,7%	0,7	\$170,0
7º		\$23,1	\$14,4	\$29,6	\$67,2	\$35,2	\$102,4	\$16,9	25,1%	2,1	\$48,9
8º		\$18,6	\$11,2	\$17,8	\$47,7	\$36,8	\$84,4	\$6,7	14,0%	13,4	\$6,3
9º		\$35,1	\$5,0	\$9,0	\$49,1	\$31,6	\$80,7	\$55,3	112,7%	0,4	\$220,5
10º		\$13,7	\$7,0	\$11,9	\$32,6	\$26,3	\$58,9	\$9,2	28,2%	0,6	\$97,2

Nota metodológica 1: Nesta análise, o subsetor de Hardware inclui IaaS e o subsetor de Software inclui PaaS e SaaS em todos os países. Nas análises da Brasscom, a Nuvem Pública é contabilizada no subsetor de Serviços.

Nota metodológica 2: Os dados de exportação para 2017 ainda não foram disponibilizados, portanto utilizou-se os dados do ano de 2016,

Nota metodológica 3: Acrescentando-se à receita de Serviços a receita de BPO (US\$ 6,6 bi), a produção de TIC do Brasil chega a US\$ 56,0 bi.

(US\$ Bilhões)

Balanço de Pagamentos	Exportações (Receitas)	Importações (Despesas)	Saldo	Subsetores de TIC	Mercado Interno
Transações correntes - Balança Comercial					
Componentes Elétricos e Eletrônicos; Informática e Telecomunicações	\$3,1	-\$21,7	-\$18,6	Hardware	\$26,0
Transações correntes - Serviços					
Telecomunicações, Computação e Informações	\$2,2	-\$3,9	-\$1,7	Software + Serviços	\$30,0
				Software	\$8,1
				Serviços	\$21,9
Total	\$5,3	-\$25,6	-\$20,3	Total	\$56,0

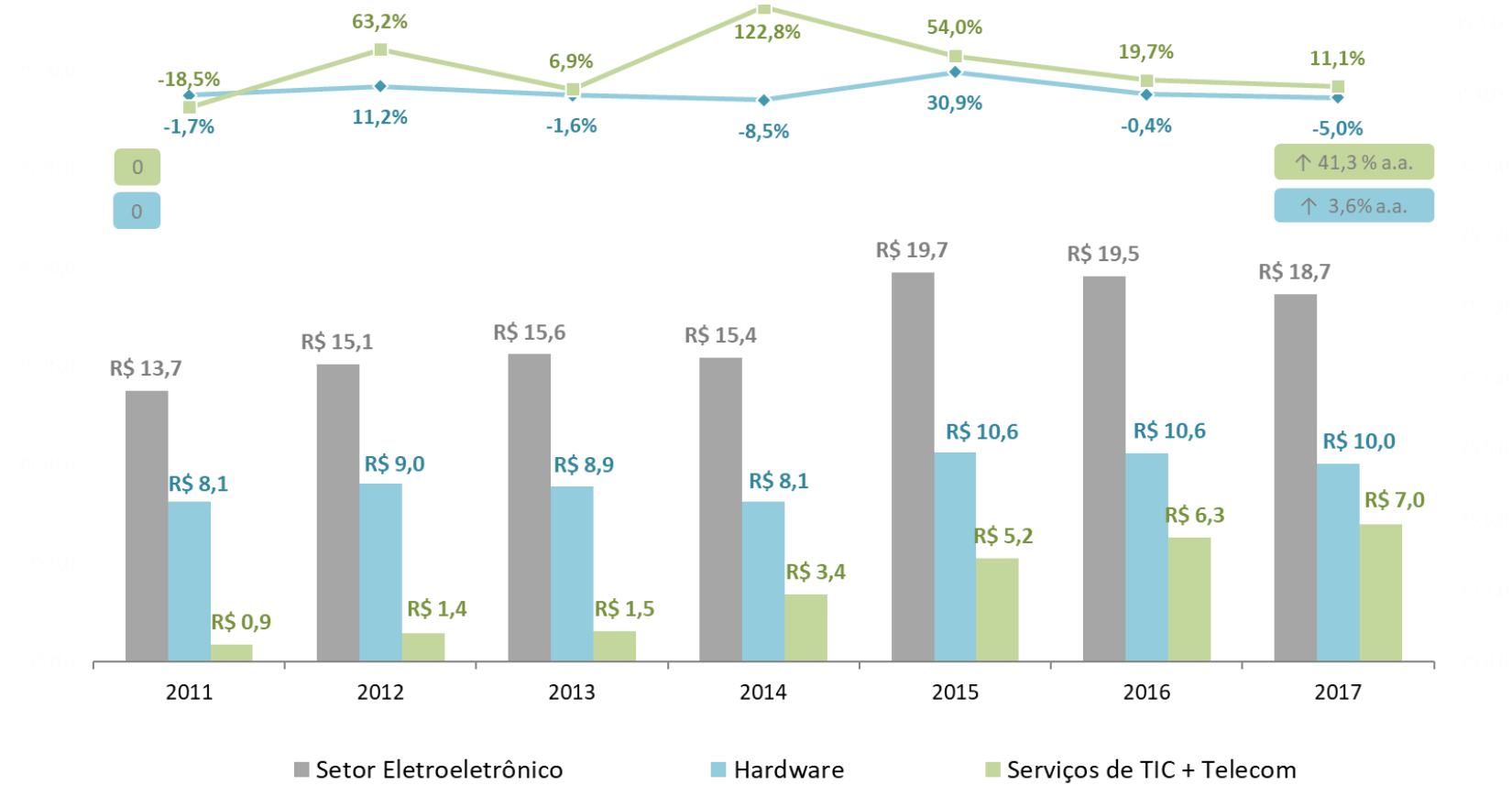
Nota metodológica: A Brasscom considera para exportação de Serviços de TIC + Telecom: os Serviços de telecomunicações, Serviços de computação e Serviços da Informação reportada na Balança de Pagamento pelo Banco Central.



- ▶ Analisou-se duas contas das Transações Correntes do Balanço de Pagamentos: **Balança Comercial e Serviços**.
- ▶ A primeira refere-se à transação de três tipos de produtos (Componentes Elétricos e Eletrônicos; Informática e Telecomunicações) contabilizadas na Balança Comercial. O déficit comercial de US\$18,6 bilhões é decorrente do volume das importações desses produtos, principalmente de Componentes Elétricos e Eletrônicos que têm um peso de 83,3% sobre o setor de hardware. Este resultado mostra que a integração global das empresas filiais brasileiras no comércio internacional foi assimétrica, no sentido de participarem muito mais como compradoras de produtos e serviços das demais partes das redes internacionais, ou contribuindo com processos produtivos que visam apenas a montagem de produtos finais no mercado interno.
- ▶ É importante destacar que o mercado interno de Hardware, segundo relatório da IDC, apresenta dados referentes aos gastos com sistemas de servidores, de clientes (como PC's e Tablets), armazenamento, periféricos e equipamentos de telecomunicações. Porém componentes eletrônicos não são contabilizados no relatório da IDC mas são capturados na Balança Comercial.
- ▶ A segunda conta refere-se ao fluxo de receitas e despesas da conta de Serviços no tocante à Telecomunicações, Computação e Informação. Ainda que inferior ao déficit da balança comercial, essa conta também apresenta um saldo negativo, da ordem de US\$1,5 bilhões. Considerando que neste fluxo de renda estão presentes as licenças de softwares e comparando com o mercado interno estimado pela IDC para software e serviços de TI, pode-se verificar que as importações da referida conta representam 17,5% do mercado interno. Quando comparada apenas com o mercado de Software da IDC, as importações passam a representar 44,9%.
- ▶ O Brasil é deficitário na conta serviços de TIC do Balanço de Pagamentos do Banco Central. No entanto, com o crescimento da receita de exportações, esta diferença vem caindo. Em 2013 o déficit foi de US\$ 4,5 bilhões, em 2014 de US\$2,2 bilhões, em 2015 de US\$ 1,8 bilhões, em 2016 de US\$ 1,4 bilhões e de US\$ 1,7 bilhões. De 2013 a 2016 verificou-se redução no déficit na conta de serviços da ordem de 62,4%.

Evolução das Exportações Hardware e Serviços de TIC e Telecom (R\$)

(R\$ Bilhões)

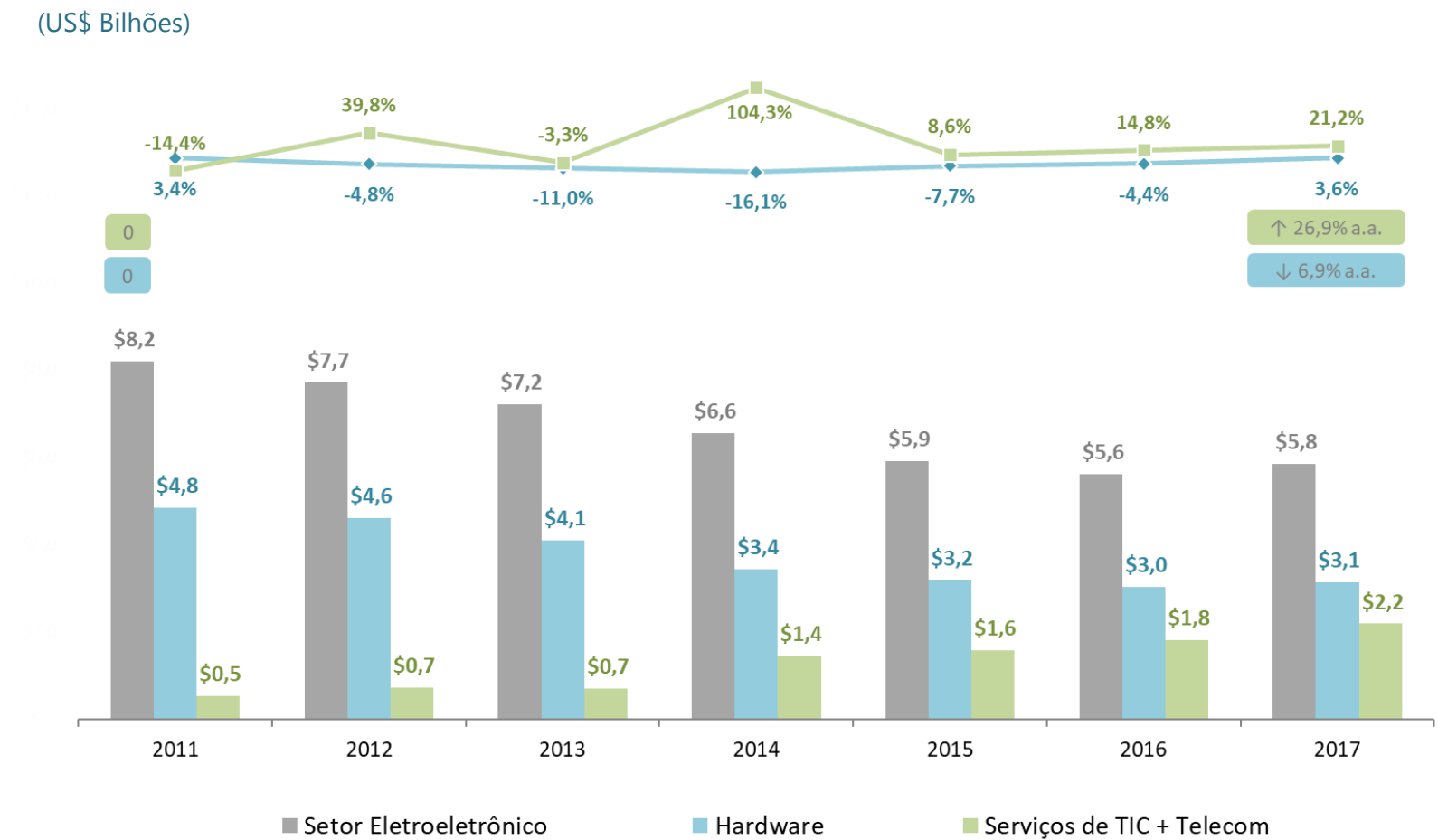


A análise das exportações em reais revela a retomada do volume exportado em 2015 em todas os segmentos, possivelmente em função da recuperação de competitividade decorrente da desvalorização cambial (o Real desvalorizou 41,8% de 2014 para 2015, de R\$2,35 para R\$3,34). Como resultado, as exportações variaram 32,1% entre 2014 e 2015.

As **exportações de serviços mostram-se crescentes ao longo de toda a série analisada**, com destaque para o ano de 2014, quando cresceu 122,8%. Em 2017, as exportações de serviços continuaram sua trajetória de crescimento, enquanto as **exportações de Hardware voltam a cair depois da reversão de trajetória em 2015**.

Nota metodológica: Hardware é um componente do Setor Eletroeletrônico. Hardware agrega: componentes elétricos e eletrônicos, informática e telecomunicações.

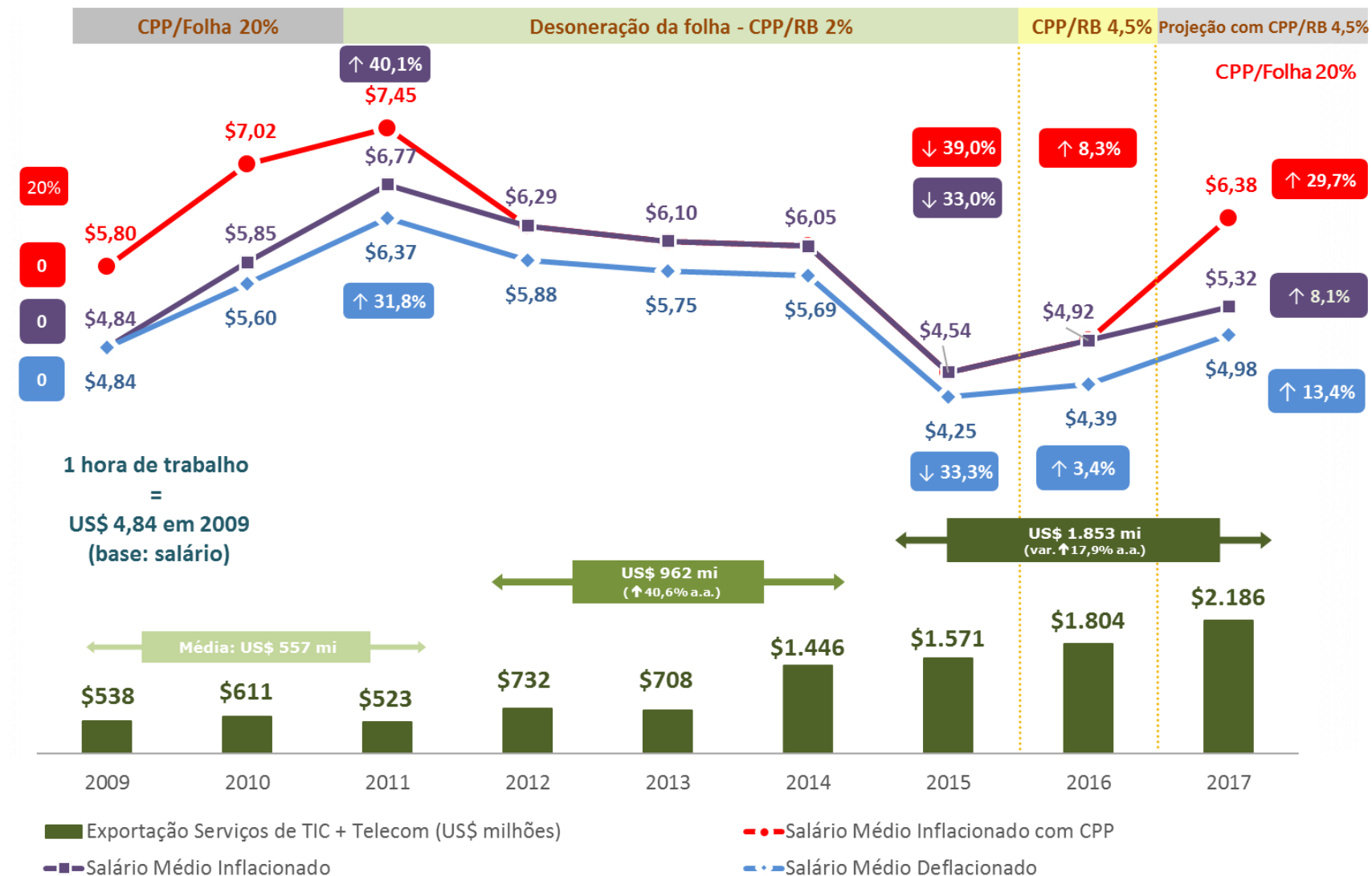
Evolução das Exportações Hardware e Serviços de TIC e Telecom (US\$)



As exportações de Serviços de TIC e Telecom têm uma trajetória contrária às exportações de Componentes do Setor Eletroeletrônico e de Hardware. Ao longo do período de 2011 a 2017, enquanto as exportações de Hardware caíram 6,9% a.a., **as exportações de Serviços aumentaram a uma taxa de 26,9% a.a.** Para fechamento do ano de 2017, observou-se crescimento de 3,6% das exportações de Hardware em relação ao ano de 2016 e, para Serviços, crescimento da ordem de 21,2%.

Nota metodológica: Hardware é um componente do Setor Eletroeletrônico. Hardware agrega: componentes elétricos e eletrônicos, informática e telecomunicações.

Variação Salarial e Exportação de Serviços de TIC



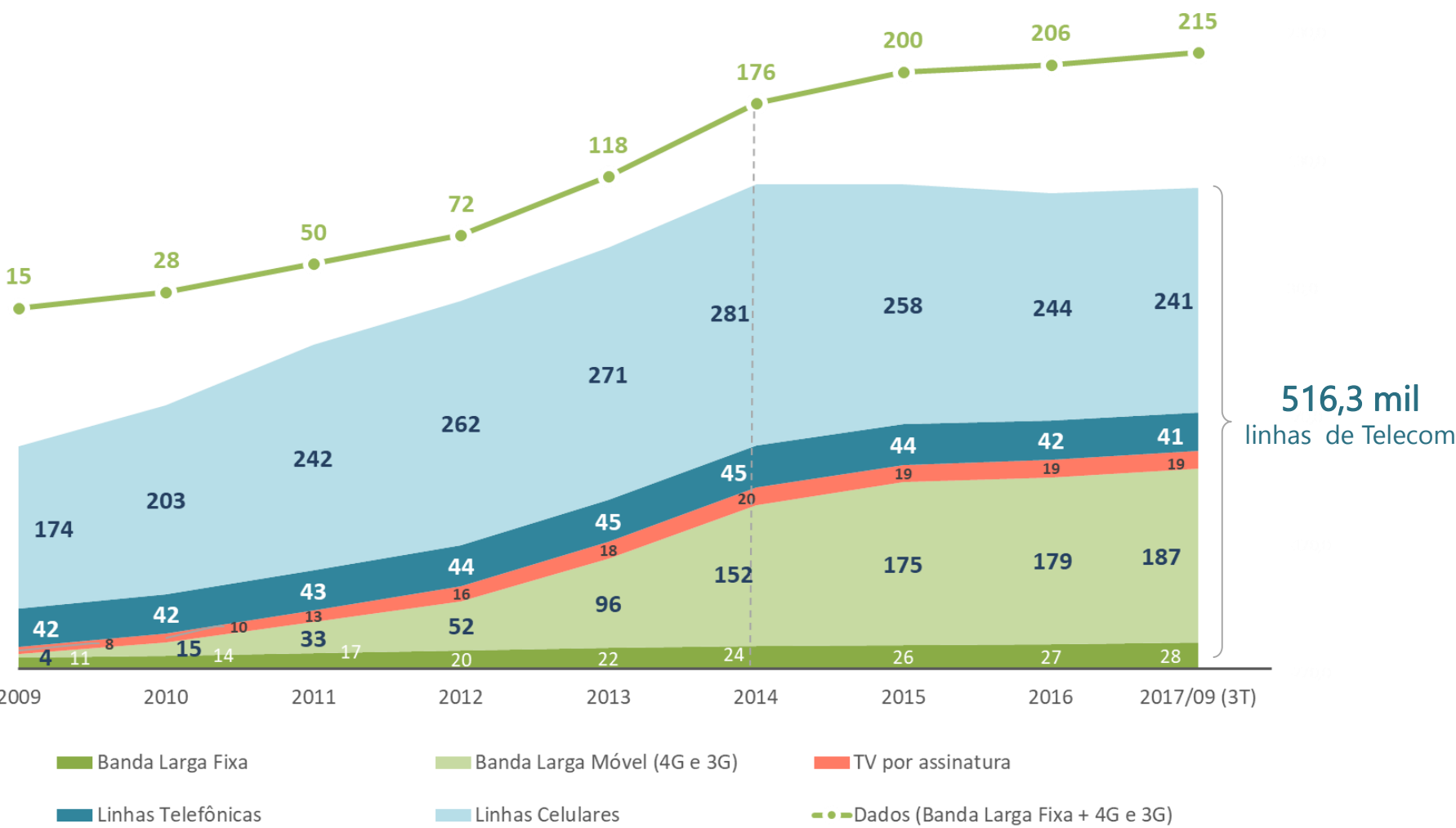
Desoneração torna exportações de serviços mais competitivas.

- ▶ No período 2009 a 2011, as exportações de Software e Serviços de TIC tiveram seu potencial estagnado em função da apreciação do Real perante o dólar.
- ▶ A partir de 2012, a desoneração da folha e a depreciação do Real favoreceram o início de uma trajetória crescente para as exportações.
- ▶ Em 2015, ainda sob o regime de desoneração, o custo do trabalho volta aos patamares de 2009 (desconsiderado o efeito da reoneração da folha), recuperando a competitividade do setor TIC nacional. As exportações foram fortemente impulsionadas pela depreciação de 41,8% do Real.
- ▶ Entre 2016 e 2017, período da opcionalidade, há reajustes nos custos do trabalho, mas são mantidos os patamares do período anterior ao da desoneração. A possibilidade de retorno do regime da CPP sobre a folha em 2018 coloca o setor em risco, ao aumentar o custo do trabalho e reduzir a competitividade das exportações.

Os dados de exportação são extraídos do Balanço de Pagamentos do Banco Central, Conta de Transações Correntes. Trata-se da receita de Serviços de Telecomunicação, Computação e Informação. O dado de 2017 é realizado até 2017-12. Opta-se pelo uso das informações reportadas pelo Banco Central devido à adoção da metodologia do *Balance of Payments and International Investment Position Manual* (BPM6) do FMI.

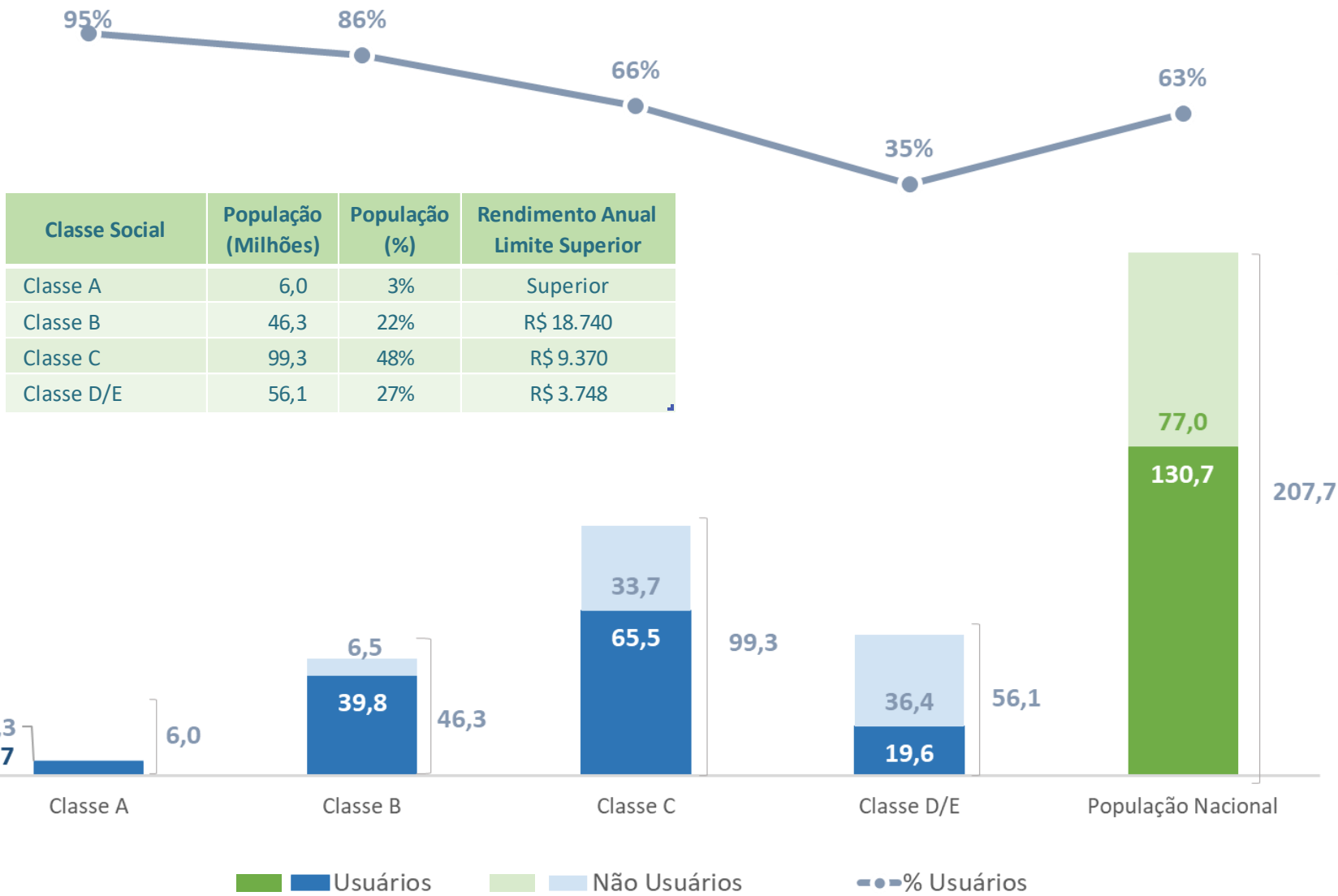
Telecom – Telefonia e Banda Larga, Fixa e Móvel

(Milhões de Unidades)



Evolução do período de 2009 a setembro de 2017

- ▶ Foram registradas **516,3 mil Linhas de Telecom** até o terceiro semestre de 2017, considerando: Linhas telefônicas, linhas celulares, 4G/3G, TV por assinatura e banda larga fixa.
- ▶ Em 2017 existiam **282,4 milhões de Linhas de Voz** (linhas celulares + linhas telefônicas) com um crescimento de **3,7% a.a. de 2009 a 2017**,
- ▶ **Banda Larga** (Dados + TV por assinatura) **teve 233,9 milhões de unidades** em 2017, com um crescimento de **29,4% a.a. entre 2009 e 2017-09**.
- ▶ As **linhas 4G/3G** tiveram **187,0 milhões de unidade** até 3T de 2017, correspondendo a **86,9% de Banda Larga**. Entre 2009 a setembro de 2017 cresceram uma taxa de **52,9% a.a.**



Distribuição desigual do acesso à Internet entre as classes sociais

- ▶ A pesquisa TIC Domicílios 2016 da Cetic.br mostra que apenas 54% dos domicílios possuem acesso à internet, o que corresponde à 36,7 milhões de domicílios.
- ▶ Dentre os 66% dos domicílios desconectados, 26% apontam que um dos principais motivos é o elevado valor do serviço, 18% apontam falta de interesse e 14% não sabem usar a internet.
- ▶ Somente as classes A e B possuem penetração de aceitável, 95% da classe A e 86% da classe B são usuárias de internet, enquanto 65% da classe D/E não são usuárias.

28,7 milhões
de assinaturas

 **7,2%**
em relação a
2016

Densidade por 100
domicílios

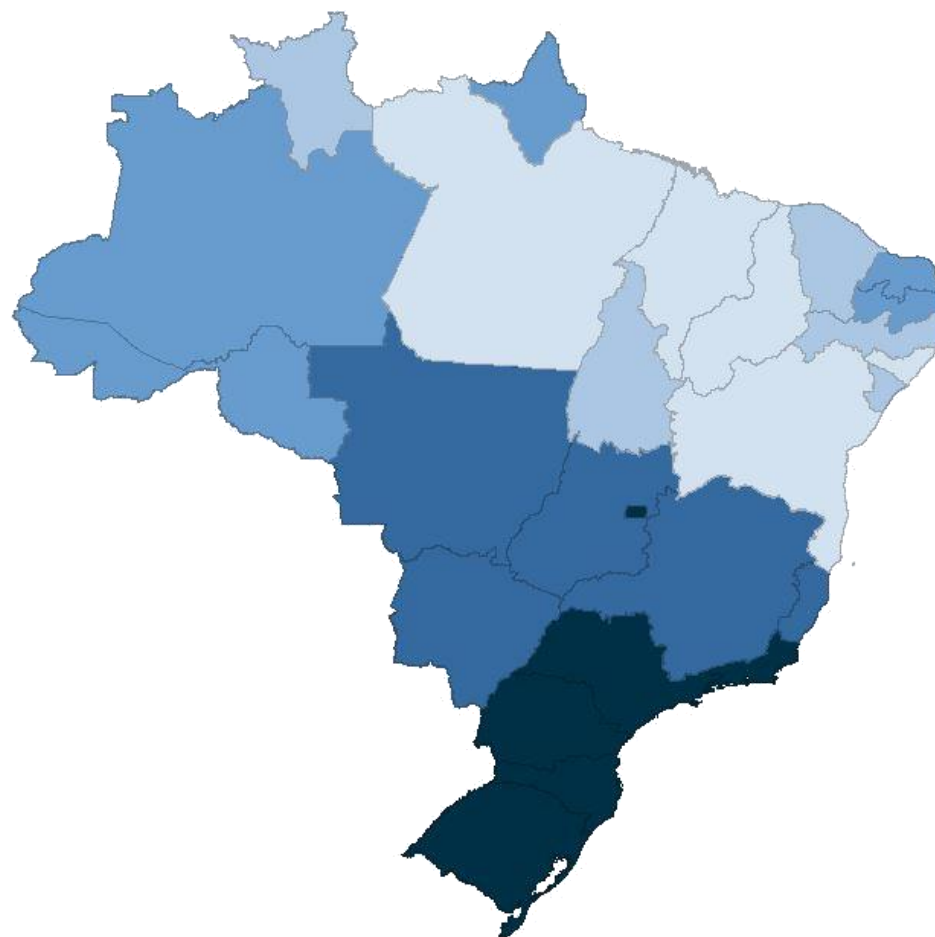
 13,38 – 17,40

 17,69 – 25,64

 25,86 – 30,51

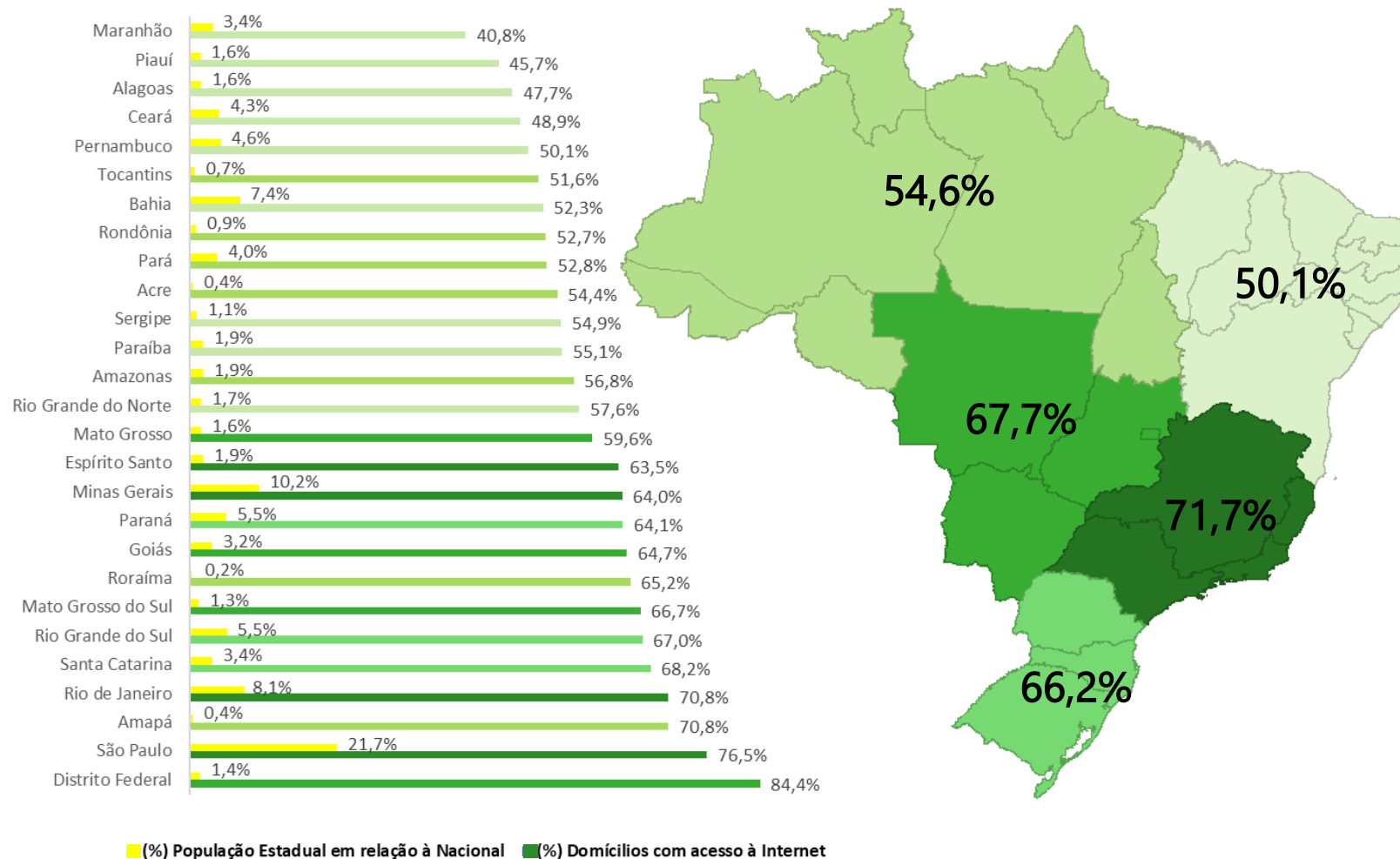
 33,95 – 41,87

 42,27 – 69,73



Segundo o Portal Teleco, **Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) (Banda Larga)** é um serviço fixo de que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia (dados, voz e imagem) a assinantes dentro de uma área de prestação de serviço.

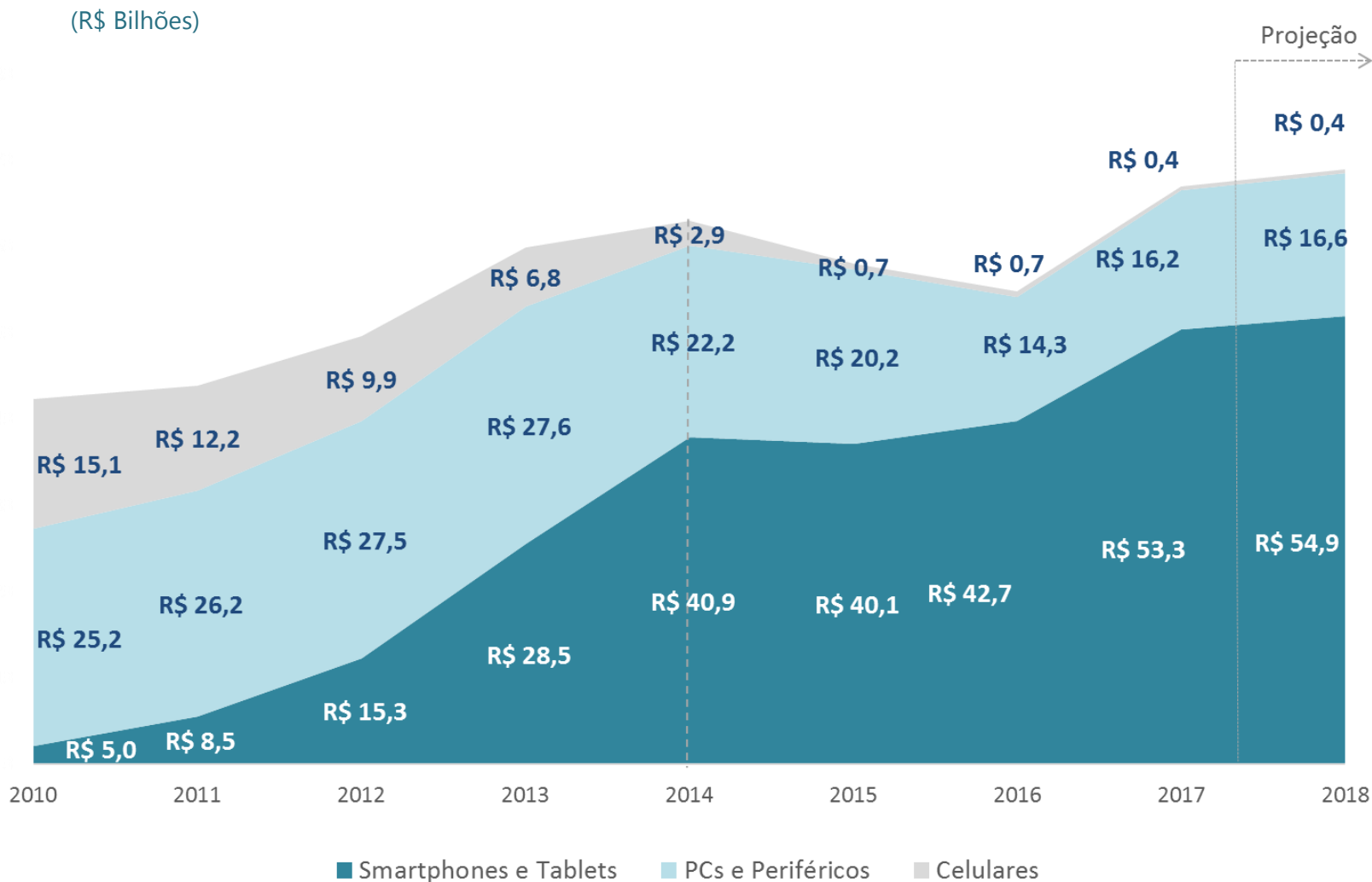
- ▶ Segundo informações da Anatel, em 2017 o Brasil atingiu **28,7 milhões de assinaturas** de serviços de banda larga, um **crescimento de 7,2%** impulsionado pela liderança dos pequenos provedores;
- ▶ Os **provedores regionais** foram responsáveis por **43,7%** dos novos contratos de 2017;
- ▶ Em relação a 2016, **Paraíba** foi o estado que registrou o **maior crescimento percentual** com a entrada de 79,74 mil novos contratos de banda larga (+31,11%), seguida do **Ceará** com 148,99 mil novos clientes (+25,25%) e do **Rio Grande do Norte** com entrada de 66,35 mil acessos a sua base (+24,76%). Em números absolutos, São Paulo registrou a maior entrada com 313,50 mil novos contratos (+3,27%), seguido de Minas Gerais com 253,76 mil (+9,68%) e do Paraná com 208,88 mil (+11,33%) novos usuários.
- ▶ O **Sudeste lidera o número de assinaturas**, concentrado 57,8%, seguido pelas regiões Sul (17,9%), Nordeste (12,1%), Centro-Oeste (8,4%) e Norte (3,5%).
- ▶ Os serviços de banda larga são extremamente **concentrados**: as **37 cidades** mais conectadas do Brasil (0,7% dos 5.569 municípios brasileiros) concentram quase **50% dos acessos** à banda larga fixa. Este grupo abriga 28% da população brasileira, segundo o Censo 2010.



- ▶ Segundo informações da PNAD Contínua de 2016 (publicada em 2017), a região Sudeste possui a maior concentração de domicílios com acesso a Internet (71,7%);
- ▶ A região Nordeste, por sua vez, possuía a menor concentração (50,1%);
- ▶ Entre as unidades federativas, o Distrito Federal apresentou o maior percentual de domicílios com acesso à Internet (84,4%), seguido por São Paulo (76,5%), Rio de Janeiro (70,8%) e Amapá (70,8%);
- ▶ Com exceção do Amapá e Roraima, todas as unidades federativas que registraram percentuais superiores à média nacional (63,6%) pertenciam às Regiões Sudeste, Sul ou Centro-Oeste;
- ▶ Entre as unidades federativas que registraram percentuais de acesso à Internet inferiores à média nacional, apenas Espírito Santo (63,5%) e Mato Grosso (59,6%) não pertenciam às Regiões Norte e Nordeste. Nos Estados do Ceará (48,9%), Alagoas (47,7%), Piauí (45,7%) e Maranhão (40,8%), menos de 50% dos domicílios possuíam acesso à Internet.

Subsetor de Hardware – Dispositivos computacionais e de acesso à Internet

Liderança dos dispositivos móveis



Dispositivos lideram o subsetor de Hardware

- ▶ A comercialização de dispositivos se destaca pela sua participação no total de receitas de Hardware: 76,9% em 2017.

Tendência de expansão dos dispositivos móveis.

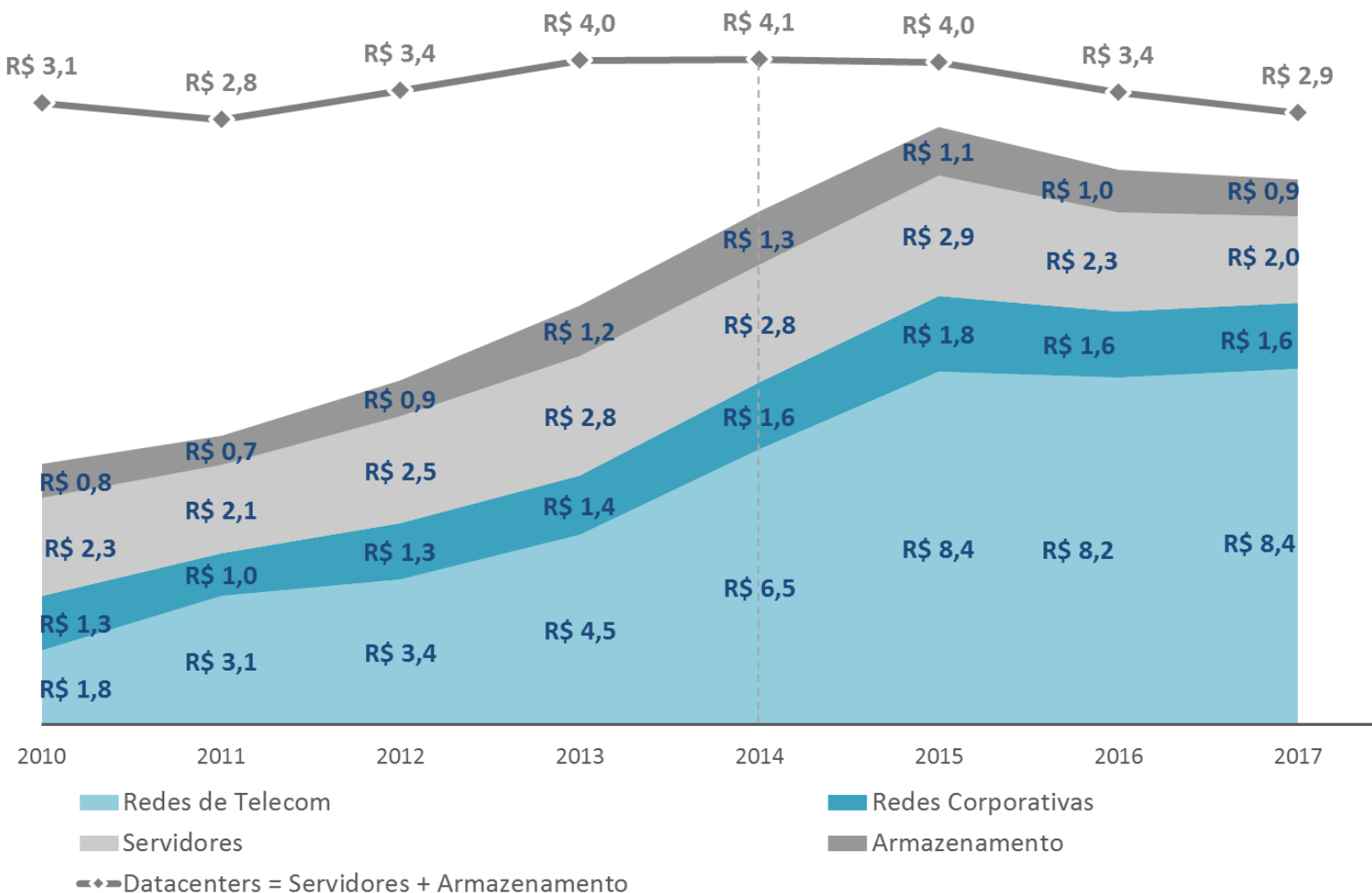
- ▶ Entre 2010-2017 observa-se vertiginoso crescimento das vendas de Smartphones e Tablets (40,1% a.a) em detrimento de PC's e Periféricos (-6,1% a.a).
- ▶ Em 2017 a venda de smartphones correspondeu a 95,9% do total de dispositivos (tablets, smartphones e celulares), um aumento de 972% comparado com 2010, quando correspondia a apenas 23,9%.
- ▶ De acordo com projeções do IDC, em 2018 os smartphones corresponderão a 96,1% do investimento em dispositivos e 58,4% do total de Hardware.

Demanda por computadores pessoais em declínio

- ▶ Após atingir o auge em 2013, com a venda de R\$22,0 bilhões, em 2018 os computadores pessoais devem perder ainda mais espaço (24,8% do total comercializado contra 72,3% dos smartphones). Celulares convencionais desaparecem.

Investimentos em Infraestrutura

(R\$ Bilhões)



Investimentos e Demanda – Datacenter x Rede

- ▶ Em 2010 a proporção dos investimentos em infraestrutura computacional era 51% em datacenter e 49% em redes. Em 2017 esta proporção se inverteu para 77% em redes e 23% datacenters
- ▶ A demanda por infraestrutura de Redes de Telecom e Corporativas cresceu 2,1% em 2017 em relação a 2016, enquanto a infraestrutura de datacenters apresentou uma queda de 12,9% no mesmo período.

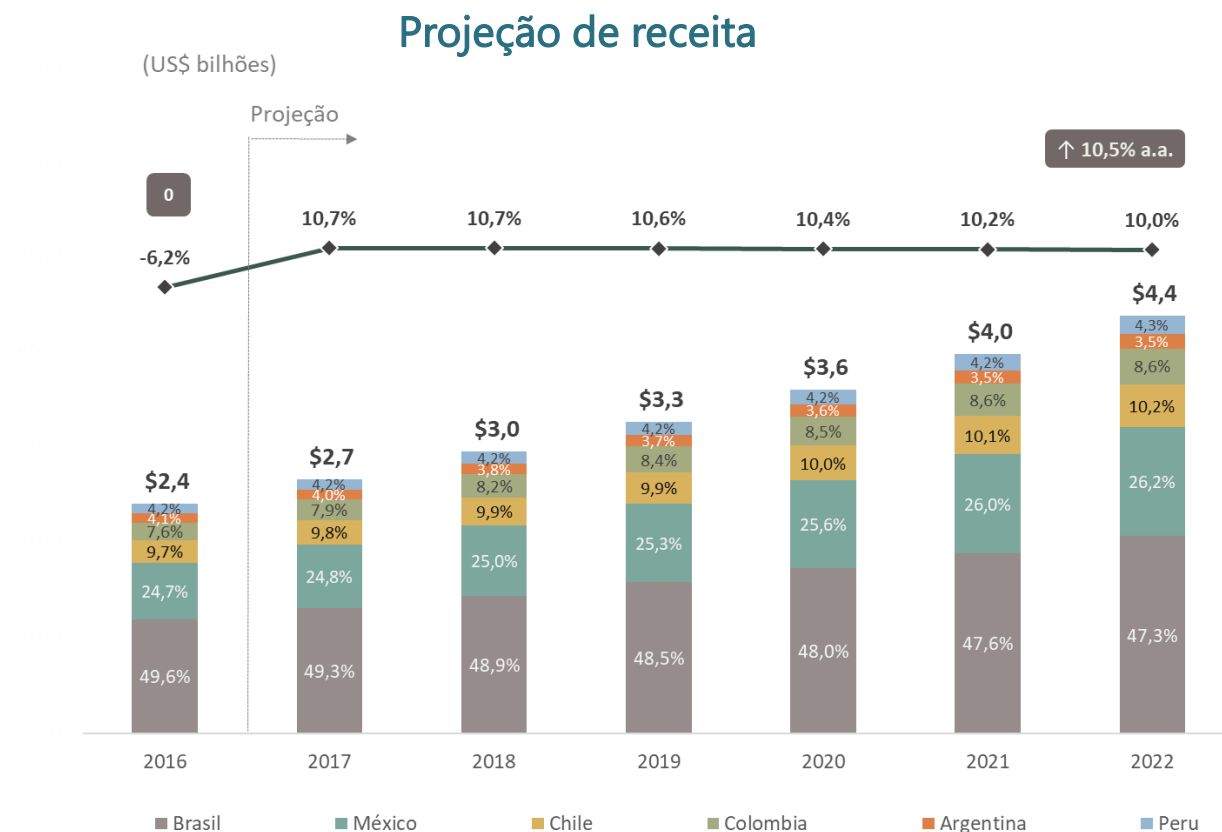
Despesas com servidores e armazenagem

- ▶ Entre 2010 e 2017 as despesas com servidores diminuíram em 1,8% a.a. e as com armazenagem cresceram 1,4% a.a.
- ▶ Ambos apresentaram declínio na participação no total de despesas com Infraestrutura: para os Servidores, de 37,5% em 2010 para 15,7% em 2017 e para Armazenagem de 13,1% em 2010 para 6,9% em 2017.

Aumento da participação e das despesas das Redes de Telecom

- ▶ Entre 2010 e 2017 as despesas com Redes Corporativas cresceram apenas 2,9% a.a. e as despesas com Redes de Telecom aumentaram 25,0% a.a.
- ▶ As despesas com Redes Corporativas apresentaram queda na participação em Infraestrutura de 20,8% em 2010 para 12,1% em 2017. Já as Redes de Telecom tiveram aumento de 28,7% em 2010 para 65,3% em 2017

Projeção de receita de serviços por países e distribuição de receita por indústrias



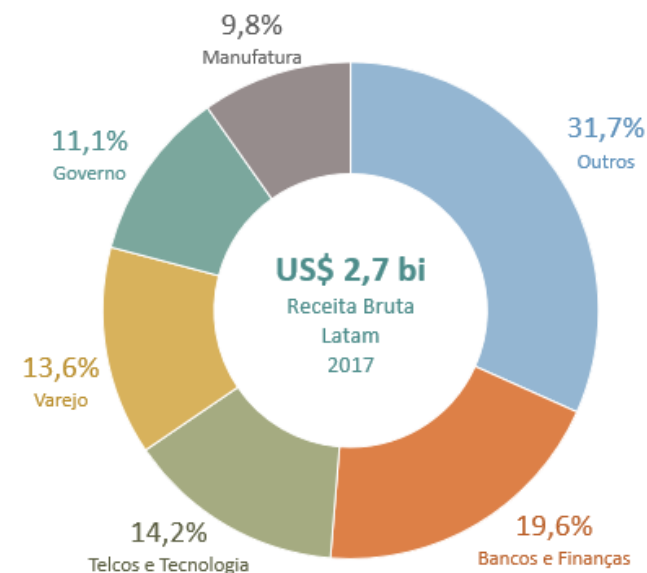
Embora o **Brasil** seja **líder do mercado** de datacenter na América Latina, a taxa de crescimento anual da receita de serviços de datacenter está se tornando menor em relação aos outros países da região. A região como um todo deve crescer 10,5% a.a até 2022, enquanto o Brasil crescerá 9,5% a.a.

Crescimento anual da receita de serviços de datacenter dos países Latam:

Argentina: 7,3% a.a.; Peru: 10,7% a.a.; Colômbia: 12,7% a.a.

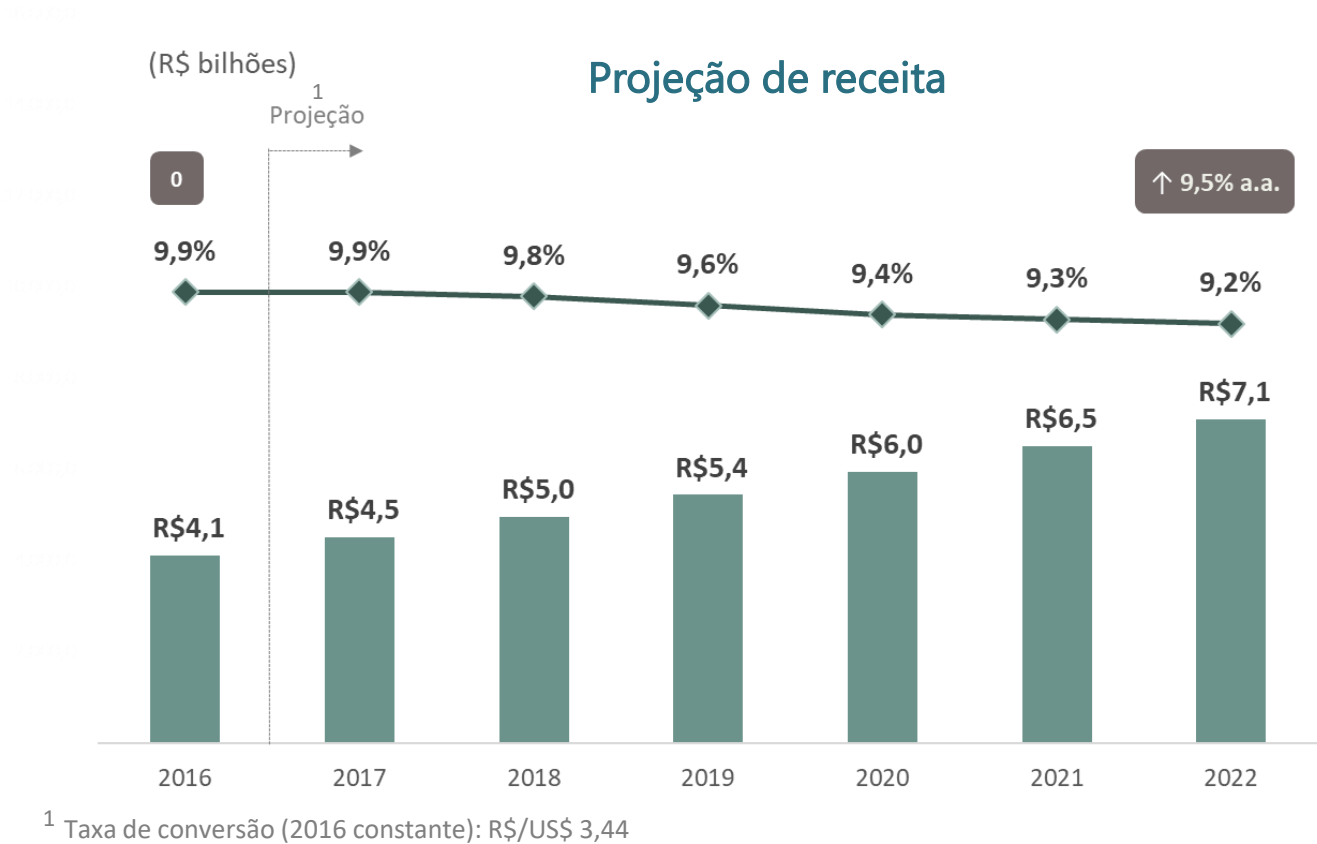
Chile: 11,2% a.a.; México: 11,6% a.a.

Distribuição da receita por verticais

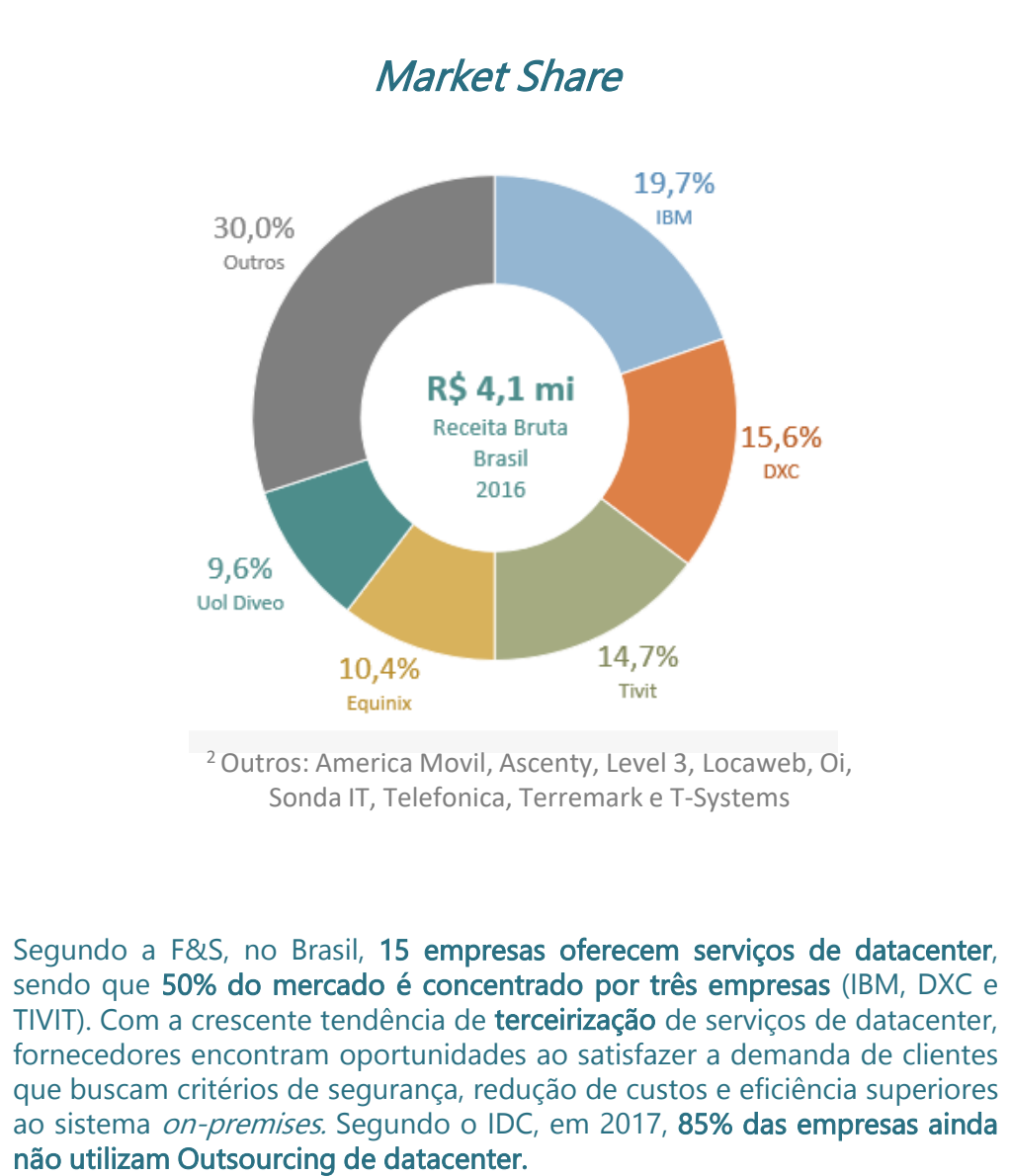


¹ Outros: óleo e gás, saúde, educação, turismo e construção

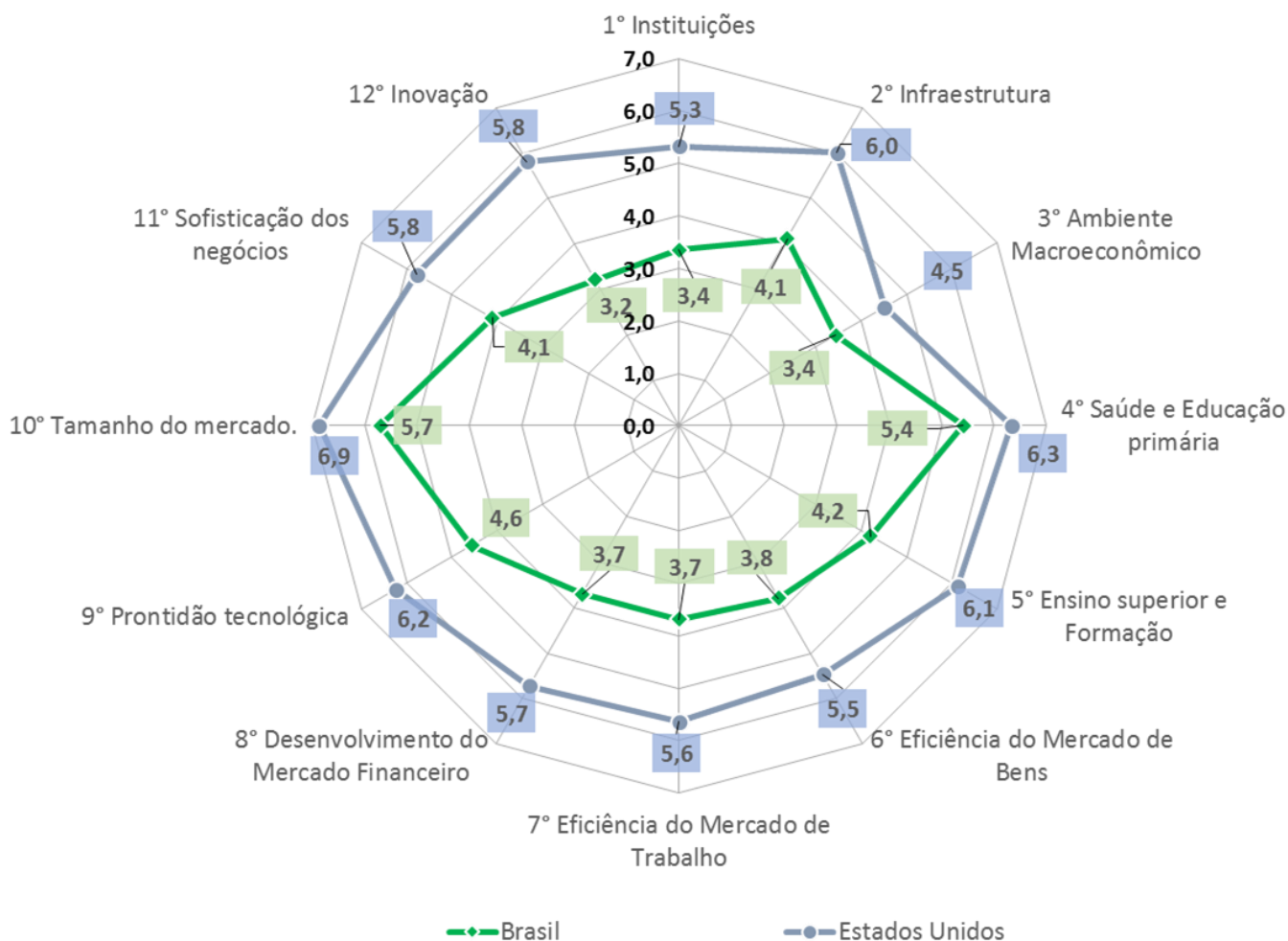
O **setor de Bancos e Finanças** é um dos setores que mais vai investir nos próximos anos devido ao amadurecimento de TI no mercado de seguros. **Telcos** e **Manufatura** devem avançar com a superação da recessão, devido ao aquecimento da demanda. Em **Varejo**, grandes investimentos são esperados diante do crescimento do e-commerce. **Governo** é um potencial comprador de tecnologia, porém prioriza a compra de provedores estatais.



Segundo a F&S, os **serviços de *colocation*** ainda **aceleraram o crescimento do mercado de datacenters** devido à chegada de grandes provedores de nuvem na América Latina, principalmente no Brasil, usando datacenters de terceiros. Embora seja esperada redução dos preços em serviços tradicionais de datacenter, o que impacta na taxa de crescimento da receita, há oportunidade de crescimento na prestação de serviços de maior valor agregado, como *application management*.



Pontuação do Brasil nos 12 pilares



Nota metodológica: O Fórum Econômico Mundial (WEF - World Economic Forum) avalia 137 economias, baseando-se em 12 pilares com pontuação de 1 a 7.

Avanço de uma posição no ranking de competitividade global

- De acordo com o relatório The Global Competitiveness edição de 2017-2018, no ranking de competitividade global de 2016 o Brasil subiu da 81ª posição em 2015 para a 80ª posição em 2016. Seu melhor posicionamento no ranking foi em 2011, quando ocupou a 48ª posição.
- Dentre os 12 pilares avaliados pelo WEF, os que mais contribuíram para o avanço da posição do Brasil foram:
 - i) **9° Prontidão tecnológica**, que avalia a adoção das tecnologias por indivíduos e empresas. Entre 2015 e 2016, sua pontuação variou 4,6%;
 - ii) **12° Inovação**, que avalia a capacidade e o compromisso com a inovação tecnológica do país. Entre 2015 e 2016, a pontuação variou 3,6%.

9º Pilar: Prontidão tecnológica

	Países	Posição 2016	Movimentação	Posição 2015
	Luxemburgo	1	▲	2
	Suíça	2	▼	1
	Holanda	3	▲	6
	Reino Unido	4	▼	3
	Estados Unidos	6	▲	14
	Alemanha	8	▲	10
	Nova Zelândia	13	▬	13
	Singapura	14	▼	9
	Japão	15	▲	19
	Finlândia	16	▬	16
	França	21	▼	17
	Canadá	23	▼	21
	Austrália	27	▼	24
	Chile	38	▲	39
	Itália	41	▼	40
	Brasil	55	▲	59
	México	71	▲	73
	China	73	▲	74
	Índia	107	▲	110

Em 2016, o Brasil subiu 4 posições no ranking do pilar Prontidão Tecnológica.

- ▶ O Brasil ocupava a 59ª posição em 2015, com pontuação de 4,37. Em 2016 passou a ocupar a 55ª com 4,57 de pontuação.
- ▶ Este pilar foi o que mais contribuiu para o Brasil avançar uma posição no ranking geral, com uma variação de 4,6% do indicador em relação a 2015.
- ▶ O pilar de Prontidão Tecnológica tem como objetivo avaliar a agilidade com que a economia adota tecnologias e sua capacidade de potencializar o uso das tecnologias de informação e comunicação para aumento de produtividade e inovação. A origem da solução ou tecnologia desenvolvida não é relevante. A questão primordial é a capacidade de adoção e utilização das tecnologias disponibilizadas no mercado.

Top três países: Luxemburgo, Suíça e Holanda.

- ▶ Os três países liderando o 9º pilar de Prontidão Tecnológica são:
 - > Em 2015, Luxemburgo ocupava a segunda posição. Em 2016 passou a ocupar o primeiro lugar, com 6,46 de pontuação ;
 - > Em 2015, a Suíça liderava o pilar em primeiro lugar. Em 2016 foi para a segunda posição com 6,39 de pontuação;
 - > Em 2015, a Holanda ocupava quarta posição. Em 2016 passou a ocupar a terceira posição, com 6,34 de pontuação.

Componentes considerados pelo WEF no Pilar de Prontidão Tecnológica: disponibilidade de tecnologias mais recentes; nível de absorção da tecnologia pelas empresas; investimento direto estrangeiro e transferência de tecnologia; % de usuários de Internet; assinaturas de banda larga; largura de banda; assinaturas de banda larga móvel.



Empregos, Remuneração e Empresas

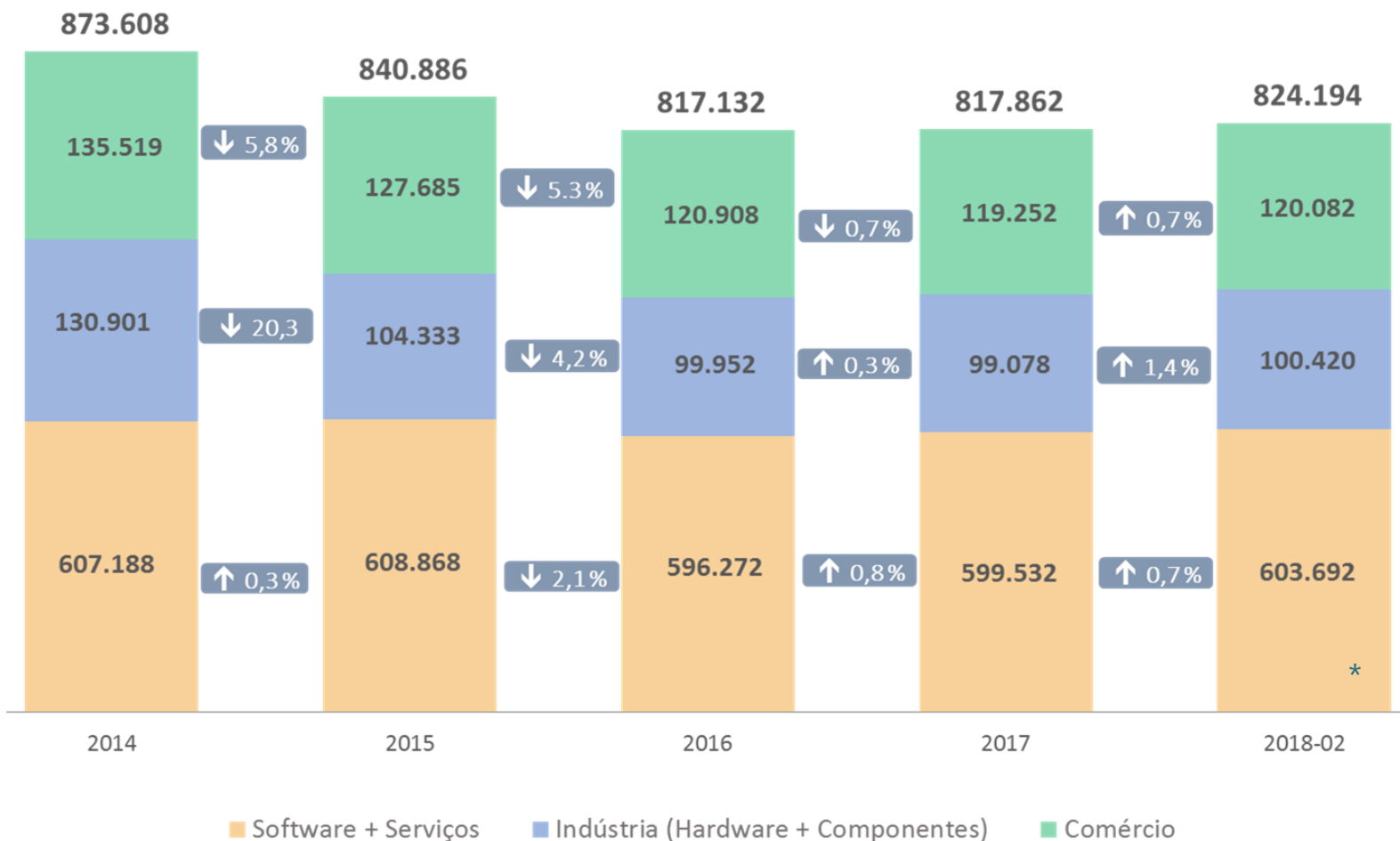


O setor de TIC e a TI In House empregam 1,4 milhão de profissionais dentre os mais qualificados

- ▶ Em 2017, o setor de TIC, juntamente à TI In House, empregou 1.437.225 empregados, 817.862 em TIC e 619.363 em TI In House. Em relação a 2016 houve uma perda de 10.922 postos de trabalho (variação de -0,8%). Os subsetores de Indústria (Hardware e Componentes) e Comércio apresentaram as quedas mais significativas (-0,9% e -1,4%, respectivamente).
- ▶ A remuneração média ao profissional do setor de TIC foi de R\$3.899/mês, 1,4 vezes maior que a remuneração média nacional de R\$ 2.7785/mês. Destacam-se os subsetores Hardware, com remuneração média de R\$5.308, valor 1,9 vezes maior do que a média nacional, e os subsetores conjuntados de Software e Serviços de alto valor agregado, que juntos remuneraram seus profissionais a uma média de R\$3.938/mês, valor 1,7 vezes maior do que a média nacional.

Perspectivas para 2018

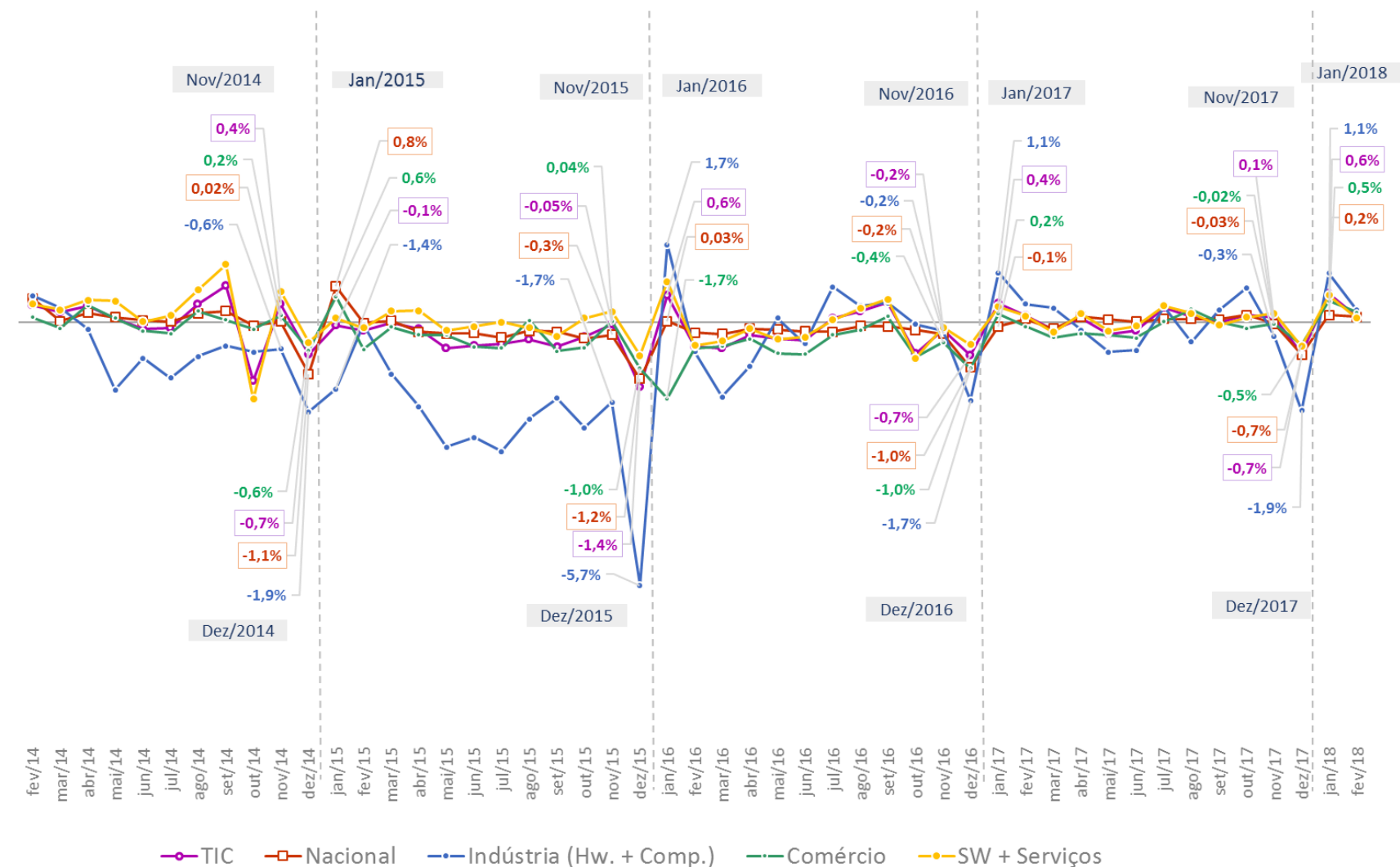
- ▶ Até fevereiro de 2018, o setor de TIC empregou 824.194 profissionais em seus subsetores: Indústria (Hardware e Componentes), Software e Serviços. A TI In House empregou 623.819 profissionais. Juntos, o setor TIC e a TI In House empregavam 1.448.013 de profissionais.
- ▶ Em 2018, até fevereiro, o setor de TIC e a TI In House demonstram sinais de recuperação de seu mercado de trabalho em relação a 2017. O mercado já registra uma variação de 0,8% em suas contratações, o que representa um adicional de 10.788 novos postos de trabalho. Os subsetores que mais têm contribuído para a recuperação são Componentes (variação de 3,7%, em relação a 2017, 1.150 novos postos de trabalho), Software (variação de 1,5% em relação a 2017, 1.271 novos postos) e Serviços (variação de 0,6% em relação a 2017, 2.889 novos postos).
- ▶ A projeção de remuneração média para 2018 é R\$ 4.015, com base na inflação (IPCA) acumulada de 2,95% para o ano de 2017.
- ▶ Segundo a empresa especialista em recrutamento Page Personnel, a remuneração dos profissionais de TI foi a menos afetada pela crise. Isso acontece porque mesmo em uma conjuntura de instabilidade, os investimentos em tecnologia para melhorias de processos e eficiência ainda estão nos planos das empresas e os profissionais mais qualificados para exercer estas atividades são bem cotados no mercado.



Estabilidade virtuosa do estoque de empregos em 2017

- ▶ Em 2014 o setor de TIC teve o seu auge, com 874 mil empregos.
- ▶ Em 2015, o número de profissionais teve uma queda de 3,7%, decorrente principalmente da contração do subsetor de indústria.
- ▶ Em 2016, TIC sofreu uma queda de 2,8%. Esse comportamento foi semelhante ao do mercado de trabalho nacional, que vivenciou uma queda de 2,9% no número de profissionais. Segundo o IBGE, 2016 registrou a maior taxa de desemprego desde 2012, com taxa média de desocupação de 11,5%.
- ▶ Em 2017, TIC teve estabilidade virtuosa de 0,1%, superando a queda apresentada em 2016. O mercado de trabalho nacional caiu -0,3%.
- ▶ A partir de 2017 os setores de Software, Serviços e Indústria entraram em trajetória de crescimento do seu estoque de empregos. Comércio sofreu queda em 2017 mas demonstrou potencial de recuperação no início de 2018.
- ▶ Até fevereiro de 2018, o setor gerou 6 mil postos de trabalho, variação positiva de 0,8% em relação ao ano anterior.

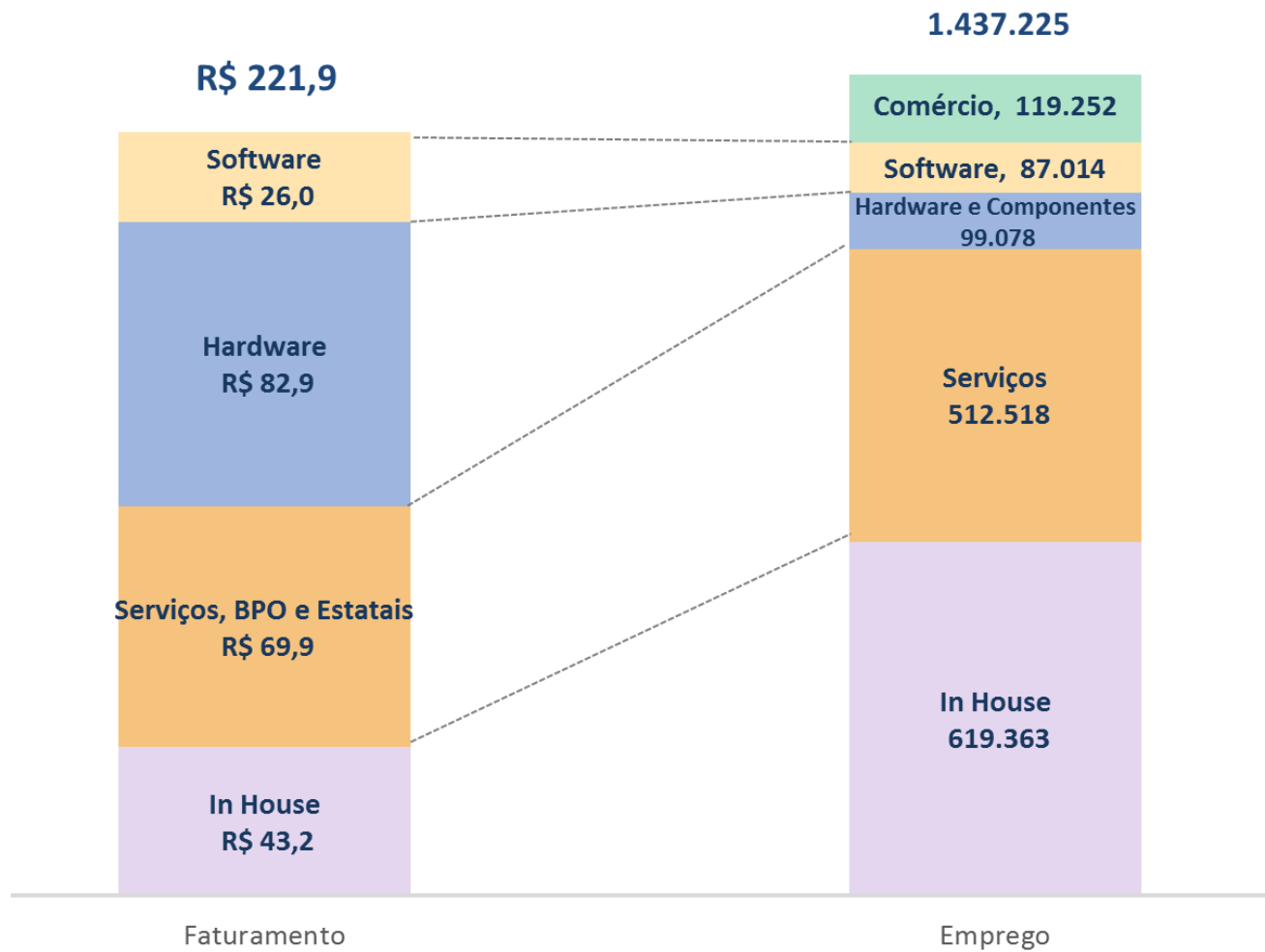
* Estimativa a partir de dados mensais do CAGED



Variação do estoque de empregos

- ▶ No anos 2015, 2016 e 2017, o **mercado de trabalho em TIC** acompanhou o movimento de queda do mercado de trabalho nacional em dezembro mas teve capacidade de **recuperação superior** nos meses de janeiro.
- ▶ **Software e Serviços** influenciam fortemente o comportamento do setor, uma vez que **representam 70% do mercado de trabalho em TIC**.
- ▶ Em consonância com a queda de faturamento do setor industrial verificada entre 2015 e 2016, como reflexo da recessão, o mercado de trabalho na **indústria** sofreu **queda** mais expressivo dentre os subsetores TIC.
- ▶ O subsetor de **comércio** apresenta **comportamento sazonal** que se caracteriza por aumento das contratações no último trimestre do ano e subsequente desligamentos no mês de janeiro.

(R\$ bilhões/Número de empregados*)



Subsetores de Hardware e Software impulsionam uma cadeia secundária de Comércio.

- ▶ O subsetor de Comércio empregou 120 mil trabalhadores em 2017, com remuneração média anual de R\$3.568.

Hardware tem a maior produtividade laboral e a menor geração de empregos na indústria (Hardware + componentes). Este fato se explica pelo maior valor agregado da indústria.

- ▶ R\$ 836 mil de produção por empregado ao ano.
- ▶ 100 mil trabalhadores com remuneração média anual de R\$5.028.

Subsetor de Serviços de TIC tem maior produtividade laboral do que a TI In House

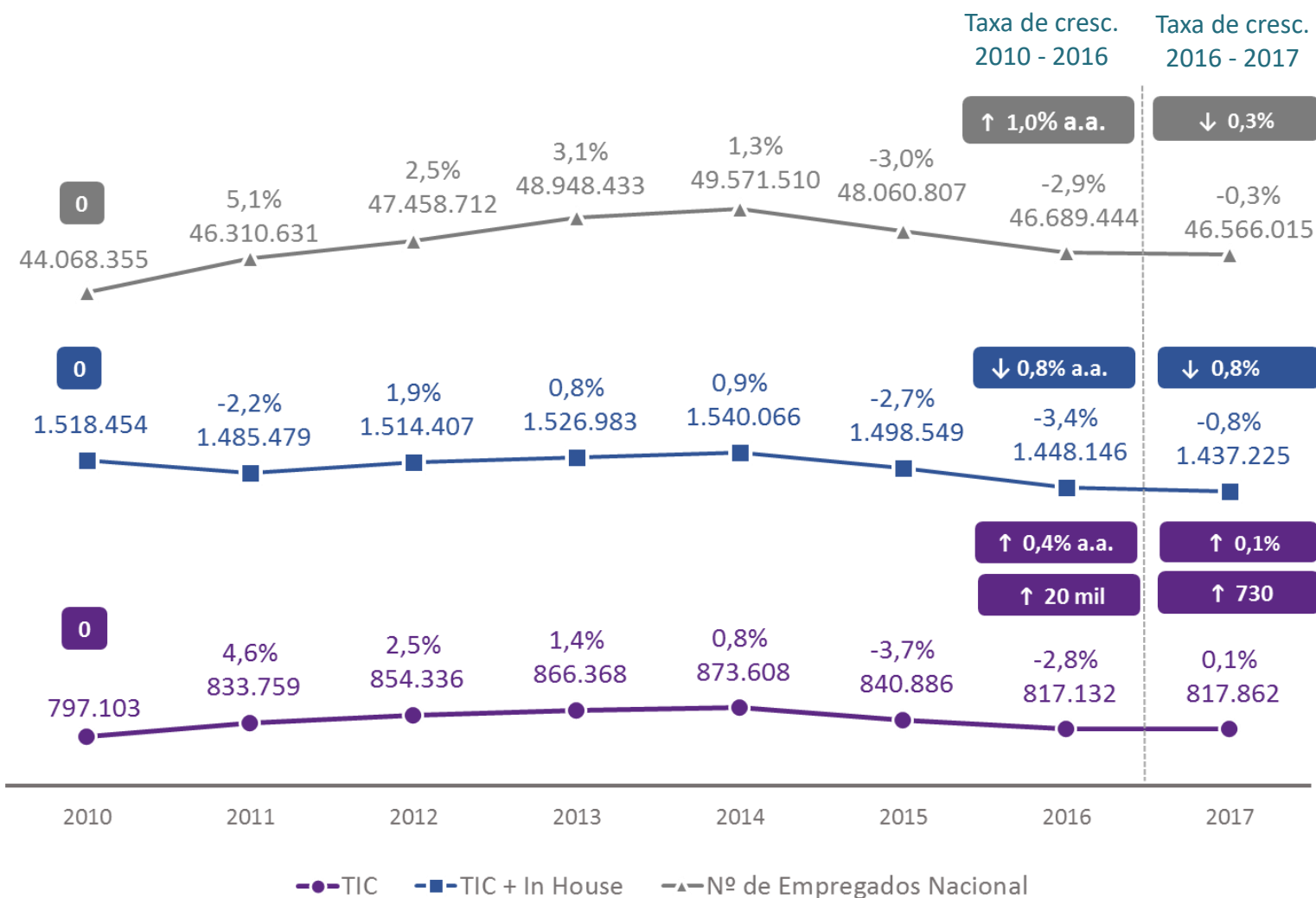
- ▶ Serviços e BPO: R\$136 mil de produção por empregado ao ano, com 513 mil empregos e remuneração média anual de R\$3.938.
- ▶ TI In House: R\$ 70 mil de produção por empregado ao ano, com 620 mil empregos.

Software é intermediário em produtividade

- ▶ R\$299 mil de produção por empregado ao ano, com 87 mil empregos e remuneração média anual de R\$4.910.

Nota metodológica: remunerações de 2017 baseadas em dados de 2016 da RAIS/MTb, reajustadas pela inflação (IPCA) do ano de 2016 (6,29%).

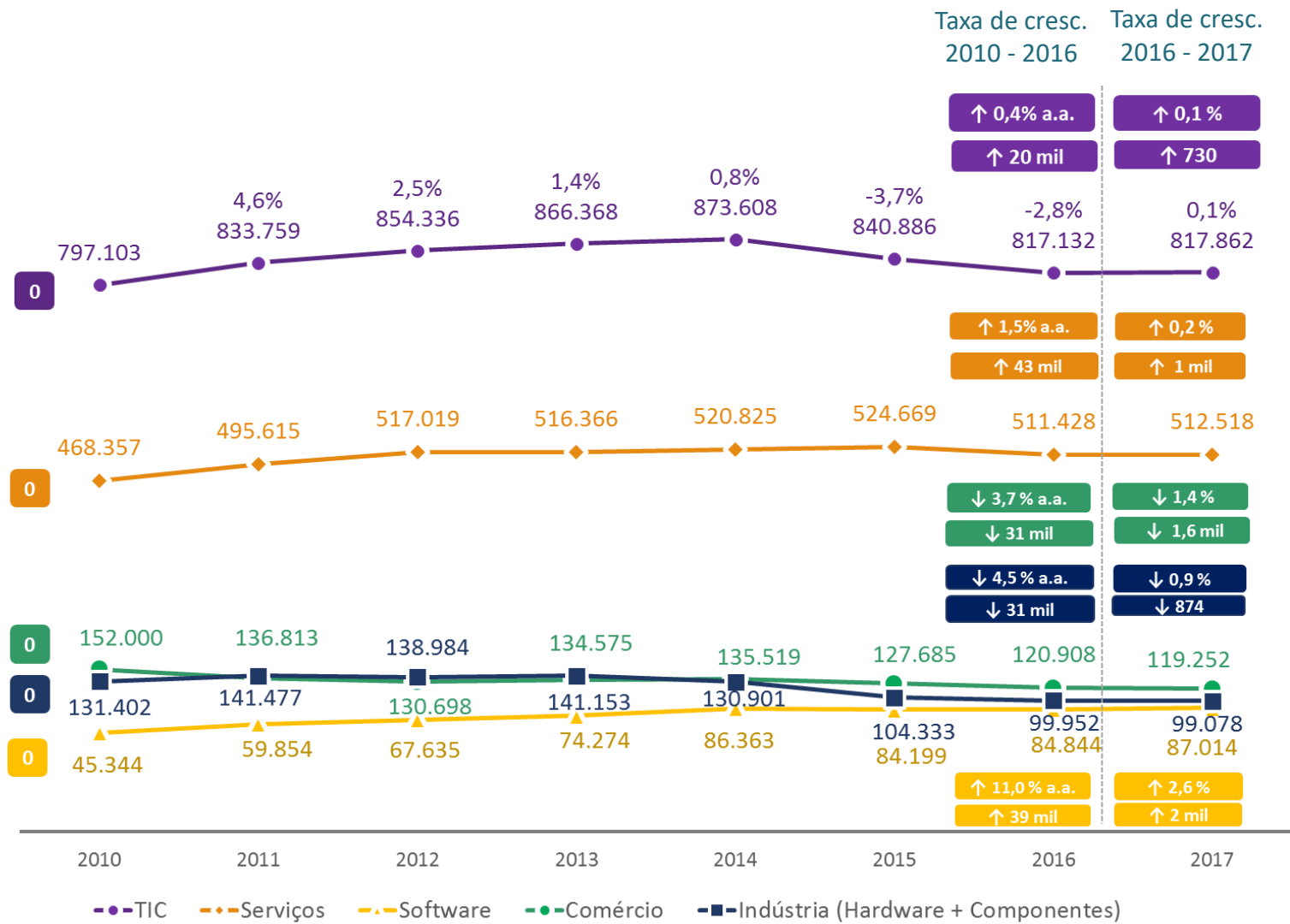
* Número de empregados com base nos dados mensais do CAGED/MTb



Dados de 2017 – dados mensais do CAGED, de janeiro a dezembro de 2017
 Dados de 2016 - dados mensais do CAGED, de janeiro a dezembro de 2016
 Dados de 2010 a 2015 – dados anuais da RAIS

Mercado de trabalho em TIC fechou 2017 com saldo de contratação positivo

- De 2010 a 2014, o mercado de trabalho em TIC apresentou saldo de contratação de 76 mil profissionais, crescendo a uma taxa anual composta de 2,3%. No mesmo período, o mercado de trabalho nacional cresceu a uma taxa de 3,0%;
- A partir de 2014, a geração de empregos no setor TIC desacelerou. No período de 2014 a 2016, atingiu uma taxa de -3,3% a.a., o que representou fechamento de 56 mil postos de trabalho. O mercado de trabalho nacional decresceu -3,0% a.a. no mesmo período;
- No ano de 2017, o setor TIC iniciou trajetória de recuperação de seu mercado de trabalho, com variação positiva de 0,1% em relação a 2016. O mercado de trabalho nacional amenizou a trajetória de queda, com variação de -0,3% em relação a 2016.



Crescimento contínuo do emprego em TIC até 2014

- ▶ Entre 2010 a 2014, a força de trabalho aumentou em 76.505 empregados, crescimento de 2,3% a.a., sob impulso da desoneração da folha de pagamento e do crescimento econômico nacional.
- ▶ A majoração da alíquota da CPP (Contribuição Previdenciária Patronal) de 2,5% para 4,5%, o fim da obrigatoriedade do recolhimento sobre a receita bruta e a desaceleração da economia, impactaram os empregos no setor. De 2015 a 2017 houve uma descontração no número de profissionais em 23.024.
- ▶ Entre os anos 2016 e 2017, o setor manteve-se consideravelmente estável com um saldo de contratação positivo em 730 novos profissionais, com variação de +0,1%.

Subsetores - número de empregados (2016 vs. 2017)

- ▶ O subsetor de Software foi o que mais contribuiu para a variação positiva dos empregos em TIC em 2017, adicionando 2 mil profissionais ao mercado, (crescimento de 2,6% em relação a 2016). O subsetor de Serviços adicionou 1 mil profissionais (crescimento de 0,2% em relação a 2016);
- ▶ 874 profissionais do subsetor de Indústria (Hardware e Componentes) foram desligados (decréscimo de 0,9% em relação a 2016) O subsetor Comércio retirou 1,6 mil profissionais do mercado (decréscimo de 1,4% em relação a 2016).

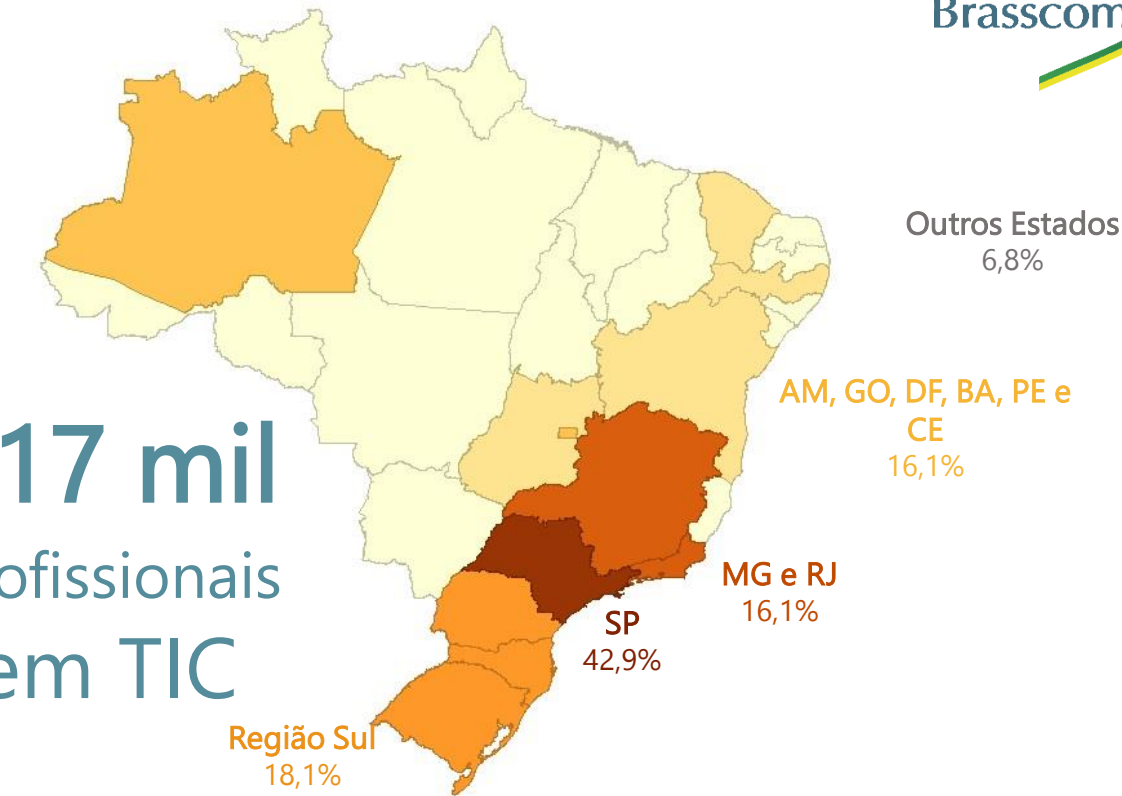
Dados de 2016 e 2017 - dados mensais do CAGED
Dados de 2010 a 2015 - dados anuais da RAIS

Distribuição dos empregos no Brasil em 2017

Distribuição do emprego no Setor de TIC entre os estados brasileiros

- ▶ O estado de São Paulo representa um *quasi outlier* por concentrar 350.662 profissionais, 42,9% do total dos empregados em TIC.
- ▶ Rio de Janeiro e Minas Gerais representam juntos 16,1% dos empregos em TIC do Brasil.
- ▶ A região Sul do Brasil concentra 18,1% dos empregos nacionais em TIC.
- ▶ Os estados do Amazonas, Bahia, Pernambuco, Ceará e Distrito Federal concentram 16,1% dos empregos nacionais em TIC.
- ▶ Outros estados representam conjuntamente 6,8% dos empregos nacionais em TIC.

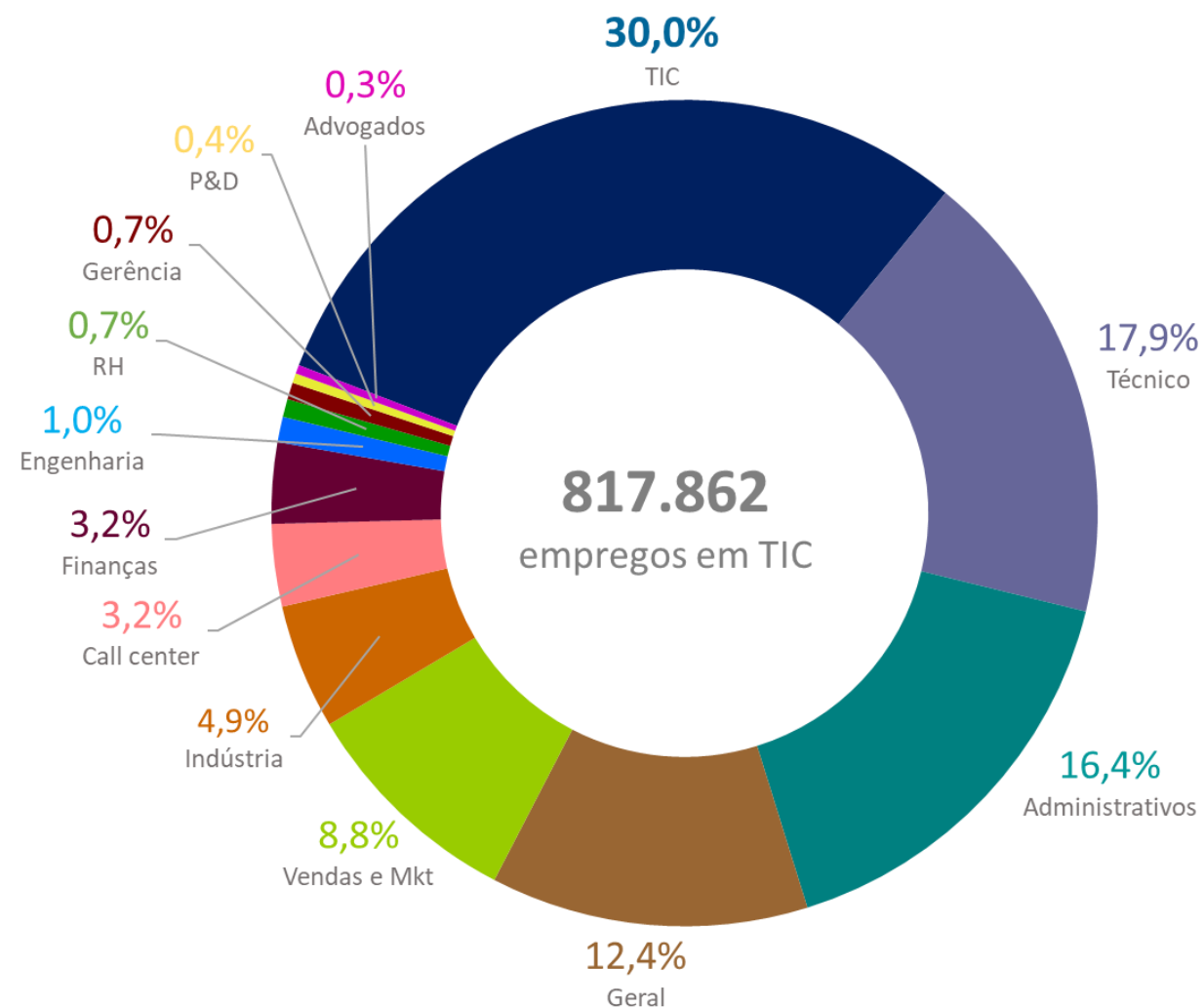
817 mil
profissionais
em TIC



Redução da participação dos empregos em SP

- ▶ O estado de SP reduziu em 0,4 pontos percentuais sua participação nos empregos no setor TIC nacional. Por outro lado, a Região Sul e os estados do Amazonas, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Pernambuco e Ceará, em conjunto, conquistaram mais 0,2 pontos percentuais. Os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais conquistaram, em conjunto, 0,1 ponto percentual.

Unidades Federativas/ Regiões	Participação 2017	Participação 2016	2017	2016	Variação (%) 2016-2017
 São Paulo	42,9%	43,3%	350.662	354.052	-1,0%
 MG e RJ	16,1%	16,0%	131.562	130.873	0,5%
Rio de Janeiro			65.412	67.212	-2,7%
Minas Gerais			66.150	63.661	3,9%
 Região Sul	18,1%	17,9%	148.435	146.380	1,4%
 AM, GO, DF, BA, PE e CE	16,1%	15,9%	131.580	130.216	1,0%
 Outros Estados	6,8%	6,8%	55.623	55.611	0,0%
Total	100%	100%	817.862	817.132	0,1%



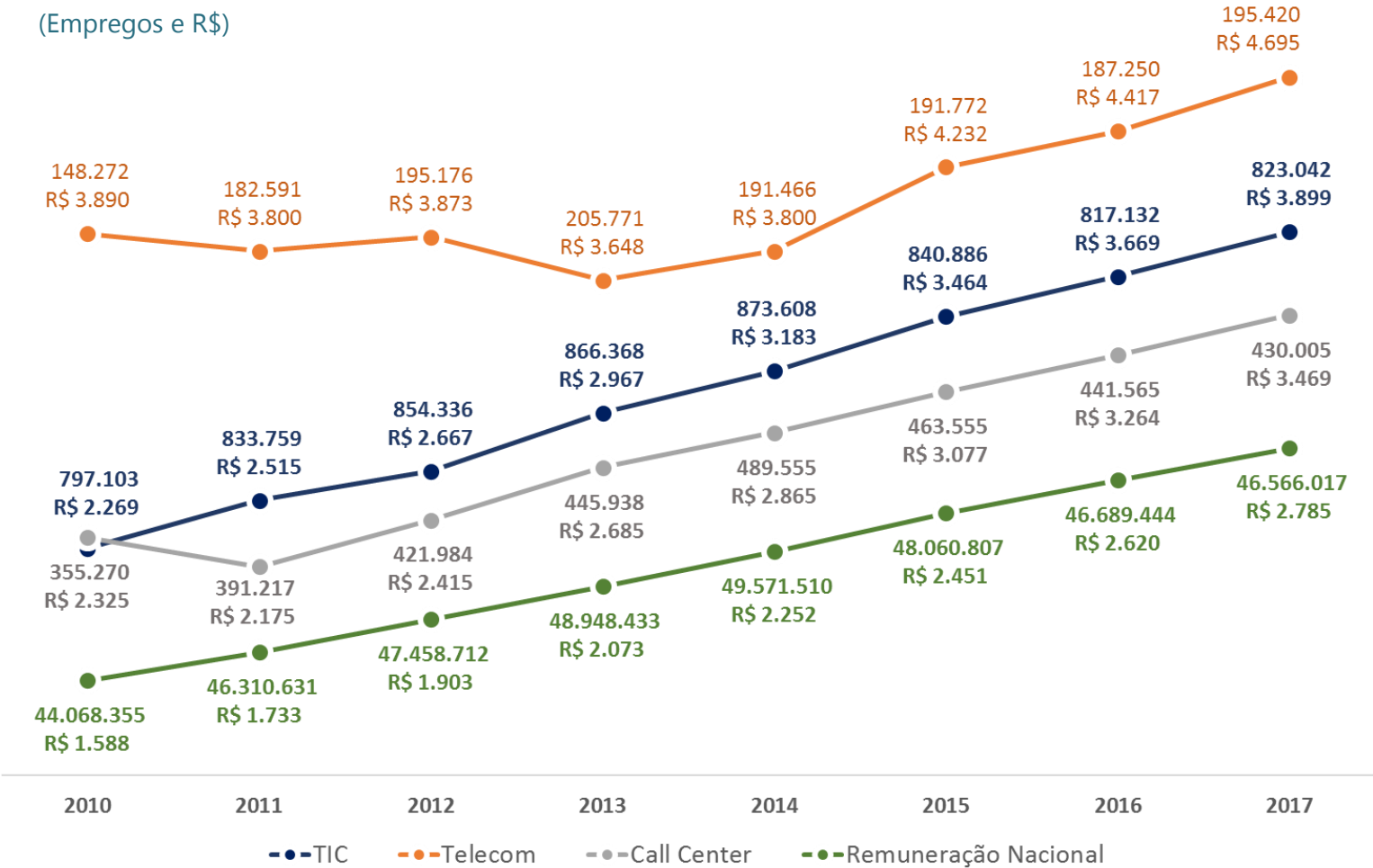
Predomínio de ocupações típicas de TIC

- Em relação às ocupações, com base na CBO (Classificação Brasileira de Ocupações), os profissionais com formação típica de TI – tais como, Engenheiros da Computação, Especialistas em Informática, Analista de Sistemas Computacionais, entre outros – representaram 30,0% de todos os empregados do setor em 2017.

Elevado número de ocupações técnicas e administrativas comparadas às de TIC.

- A segunda categoria mais representativa é a de **Técnicos** de nível médio, com 17,9% de participação. Os empregados **Administrativos** foram a terceira ocupação mais representativa, com 16,4%. As categorias técnico e administrativo somam 34,3%, superando as ocupações típicas de TIC.
- Observe-se que **Engenharia** e **P&D** formam contingentes diminutos (1,0% e 0,4%, resp.). As ocupações agrupadas **Engenharia** são as menos correlatas com TIC, a saber, civil, mecânica, industrial.
- A categoria **Geral** agrupa 426 ocupações, consideradas como de diferenciação não relevante para o estudo, tais como, médicos, químicos, marceneiros, nutricionistas, farmacêuticos, dentre outros.

(Empregos e R\$)

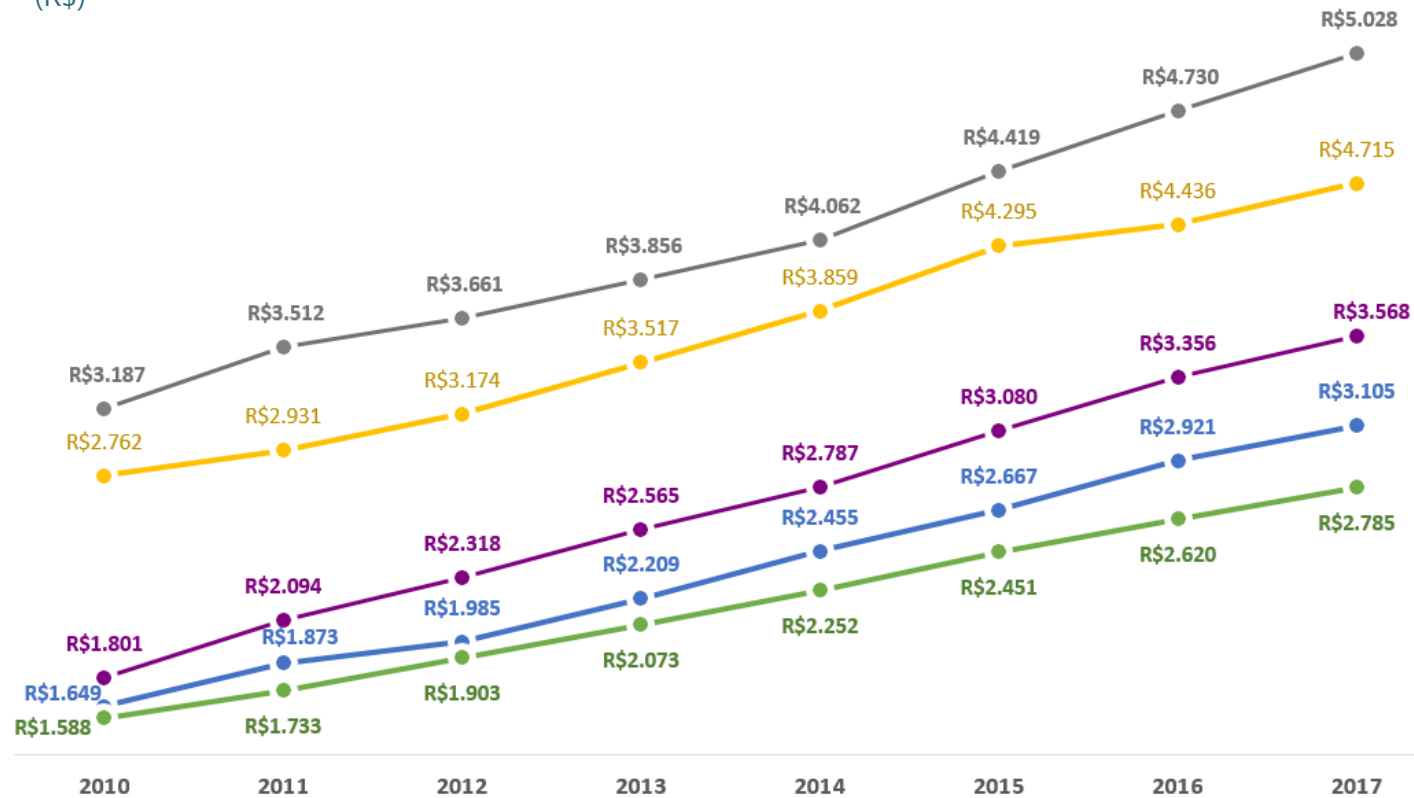


Remuneração de 2010 a 2016: dados anuais da RAIS/MTb
Remuneração de 2017: estimada a partir da remuneração de 2016, reajustada pelo IPCA de 2016 (6,29%)
A curva refere-se à remuneração.

As remunerações dos setores de Telecom, TIC e *Call Center* são superiores à remuneração média nacional

- ▶ O setor de Telecom destaca-se por apresentar em 2017 remuneração 1,7 vezes maior do que a remuneração média nacional. Em 2013, os profissionais de Telecom tiveram perda remuneratória, possivelmente decorrente do maior número de empregados no setor naquele ano. A partir de 2014, houve contínua recuperação da remuneração.
- ▶ Em 2017, o setor TIC apresentou remuneração média anual 1,4 vezes maior que a remuneração média nacional. É relevante analisar a distribuição da remuneração entre os subsetores de TIC, em que se destacam Serviços de alto valor agregado e Software com as mais altas remunerações (1,7 vezes superior à remuneração média nacional).
- ▶ Em 2017, o setor de *Call Center* apresentou remuneração média anual 1,3 vezes maior que a remuneração média nacional.

(R\$)



--- Serviços de alto valor agregado + Software

--- Serviços de campo + Manutenção de hardware

--- Indústria (Hw + Componentes)

--- Comércio

--- Remuneração Nacional

Remuneração de 2010 a 2016: dados anuais da RAIS/MTE

Remuneração de 2017: estimada a partir da remuneração de 2016, reajustada pelo IPCA de 2016 (6,29%)

A curva refere-se à remuneração.

Todos os subsetores de TIC apresentam remuneração média acima da média nacional

- ▶ Ao longo da série história de 2010 a 2017, os subsetores de TIC demonstraram capacidade de remuneração de seus profissionais superior à média dos demais setores da economia nacional.

Destaque para o subsetor de Hardware

- ▶ A demanda por profissionais com alta qualificação e especializações diferenciadas tem sido exigida cada vez mais pela evolução e inovação tecnológica.
- ▶ Observa-se que a remuneração do subsetor de hardware tem sido a maior ao longo dos anos, atingindo seu auge com R\$5.508 em 2017, 1,4 vezes maior que a remuneração média do setor TIC. Para o mesmo período, empregou 68 mil profissionais, representando apenas 8,9% do total do setor.

Relevância de Serviços de Alto Valor Agregado e Software

- ▶ O Subsetor de Serviços é desmembrável em (i) Serviços de Campo e de Manutenção de Hardware e (ii) Serviços de Alto Valor Agregado: consultoria em TI, suporte técnico e manutenção em TI, portais, provedores de conteúdo e serviços na internet e desenvolvimento de programas de computador sob encomenda.
- ▶ A agregação de **Serviços de Alto Valor Agregado e Software** apresentou em 2017 remuneração média de R\$ 4.715, que é 1,7 vezes superior à remuneração média nacional e 1,2 vezes superior à remuneração média de TIC.
- ▶ Em 2017 os **Serviços de Alto Valor Agregado e Software** empregaram 33,9% dos profissionais do Setor de TIC.

Distribuição de empresas por porte	Software	Serviços	Hardware	Componentes	Comércio	Total TIC	Telecom	Call Center	Total TIC, Telecom e Call Center
Até 4 empregados	55.050	55.437	667	561	2.855	114.570	6.601	1.477	122.648
	84,7%	82,8%	47,2%	52,3%	66,7%	82,6%	64,4%	56,9%	80,9%
De 5 a 49 empregados	8.929	11.115	572	459	1.300	22.375	3.409	902	26.686
	13,7%	16,6%	40,5%	42,8%	30,4%	16,1%	33,3%	34,7%	17,6%
De 50 a 99 empregados	486	225	64	31	66	872	129	67	1.068
	0,7%	0,3%	4,5%	2,9%	1,5%	0,6%	1,3%	2,6%	0,7%
Mais de 100 empregados	502	157	110	22	61	852	110	152	1.114
	0,7%	0,2%	8,4%	2,8%	1,5%	0,6%	1,3%	5,7%	0,7%
Total de empresas 2015	64.967	66.934	1.413	1.073	4.282	138.669	10.249	2.598	151.516
	46,9%	48,3%	1,0%	0,8%	3,1%	91,5%	6,8%	1,7%	100,0%

Maior número em Software e Serviços com concentração das empresas de pequeno porte e o contraste com o subsetor Hardware

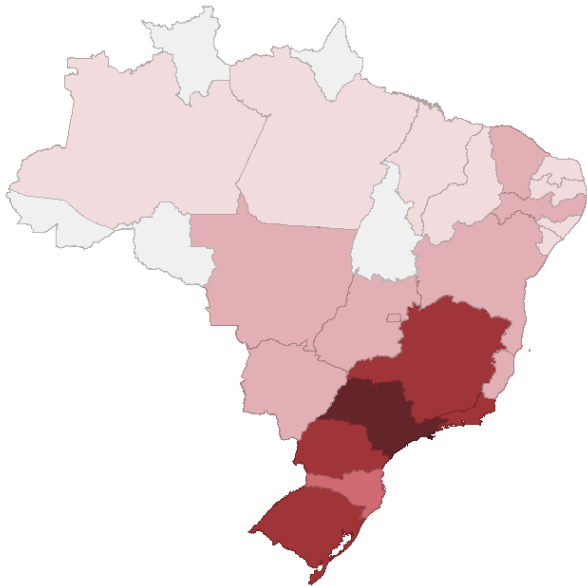
- ▶ Em 2015, foram registradas 151.516 de empresas para os setores TIC (91,5%), Telecom (6,8%) e Call Center (1,7%).
- ▶ Havia 138.669 empresas do setor TIC no Brasil para o mesmo período, sendo 48,32% empresas de Serviços, 46,9% de Software, 3,1% de Comércio e 1,8% de Hardware e Componentes.
- ▶ Entre todos os subsetores, Software e Serviços apresentaram maior concentração de empresas de pequeno porte, sendo que 84,7% das empresas de Software (55.050) e 82,8% das empresas de Serviços (55.437) possuíam até 4 funcionários, o que pode ser considerado um indicador *proxy* do grau de informalidade desses dois subsetores.
- ▶ O subsetor de Hardware apresentou a maior concentração em empresas de grande porte, uma vez que mais de 8% das empresas desse setor são empresas com mais de 100 funcionários.

TIC e Telecom

Unidades Federativas		1 a 4	5 a 49	50 a 99	Mais de 100	Nº de empresas	Intervalo
	SP	58.355	8.595	455	463	67.868	67.868
	RJ, MG,PR, RS	37.174	8.794	306	266	46.540	10.177 a 13.781
	SC	5.231	1.564	50	46	6.891	6.891
	MS, MT, ES, CE, PE, GO, BA e DF	15.381	4.854	148	117	20.500	1.339 a 3.778
	SE, PI, AM, AL, MA, PB, PA e RN	4.139	1.689	40	68	5.936	538 a 973
	RR, AP, AC, TO e RO	891	288	2	2	1.183	94 a 489
Total		121171	25784	1001	962	148918	-

Software e Serviços

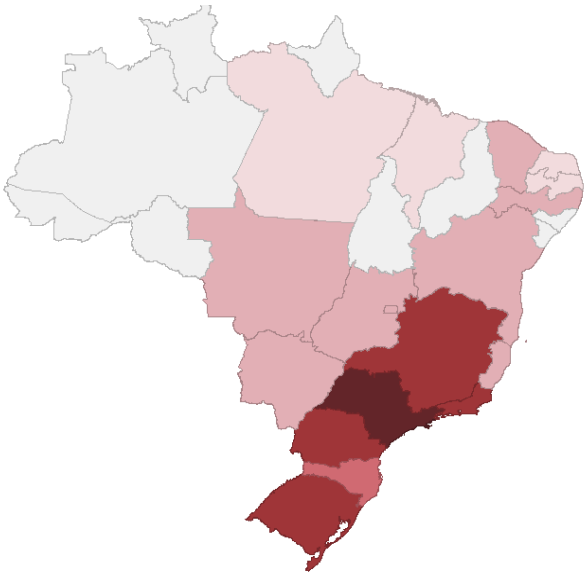
Unidades Federativas		1 a 4	5 a 49	50 a 99	Mais de 100	Nº de empresas	Intervalo
	SP	55.259	6.877	329	332	62.797	62.797
	RJ, MG, PR e RS	33.244	6.759	201	173	40.377	8.878 a 12.119
	SC	4.723	1.239	37	41	6.040	6.040
	MS, MT, ES, PE, CE, GO, BA e DF	13.218	3.755	115	95	17.183	1.100 a 3.502
	MA, PB, PA, RN	2.030	687	9	9	2.735	530 a 803
	RO, AP, AC, TO, RO, AM, SE, PI e AL	2.013	727	20	9	2.769	75 a 499
Total		110487	20044	711	659	131901	-



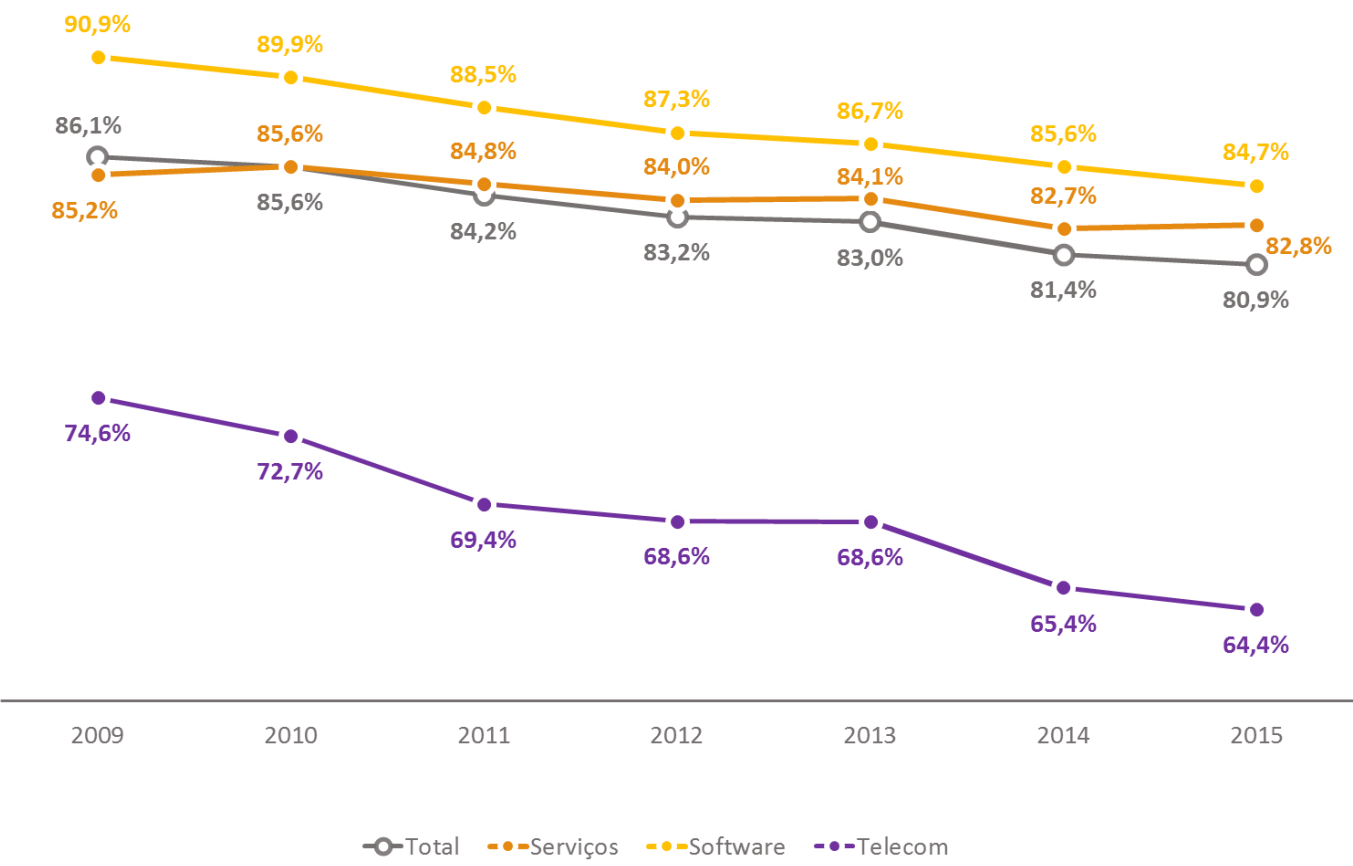
Empresas de TIC e Telecom presentes nas 27 Unidades Federativas

- Em 2015, havia registro de 148.918 empresas de TIC e Telecom no Brasil. O estado de São Paulo concentrou 48% delas. 81% das empresas empregavam de 1 a 4 profissionais.

95% das empresas do setor TIC são dos segmentos de Software e Serviços



- Ao desconsiderar Telecom, o mercado de TIC contava com 138.669 empresas, sendo 131.901 delas de software e serviços.
- São Paulo concentrou 47% das empresas, sua grande maioria (87%) na faixa de 1 a 4 profissionais.
- Em todo Brasil, 83% do total de empresas de software e serviços são consideradas pequenas empresas.
- As grandes empresas corresponderam a 1% do total, considerando as faixas 50 a 90 e mais de 100 empregados.



Publicação de 2016 referente a 2015

Redução das micro empresas no setor TIC até 2015

- ▶ O Gráfico apresenta a evolução da participação percentual das empresas com até 4 empregados no setor TIC (Serviços, componentes, Hardware, Comércio, Telecom, Software e *Call Center*) em comparação com os subsetores de Serviços e Software e com o Setor de Telecom.
- ▶ Tanto para o setor, como um todo, quanto para os subsetores houve uma queda das empresas de pequeno porte.
- ▶ O Setor de Telecom é o que apresenta a menor participação de empresas com até 4 empregados no total de empresas que o constituem. Além disso, a queda entre 2009 e 2015 foi mais expressiva nesse setor (10,2 p.p.).
- ▶ Software é o subsetor que tem a maior participação dessas empresas no total, apesar da queda de 6,2 p.p. no período.
- ▶ O subsetor de Serviços tem participação muito semelhante à de Software e apresentou uma redução de 2,4 p.p. De 2014 para 2015 houve aumento de 1 p.p no número de empresas com até 4 empregados (68,5 mil empresas em 2014 contra 66,9 em 2015). Este fato pode ser decorrente da possibilidade de retorno da reoneração previdenciária.



brasscom.org.br

Acompanhe em nossas redes sociais

