

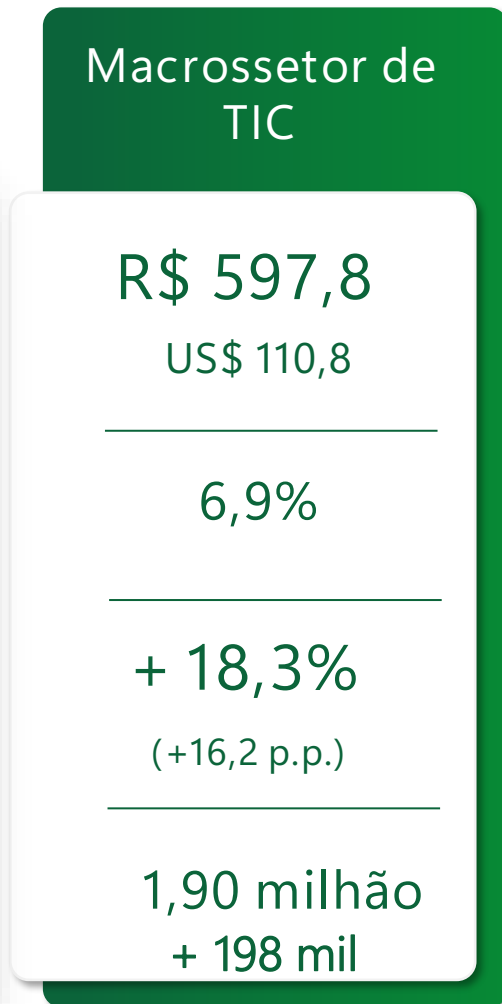
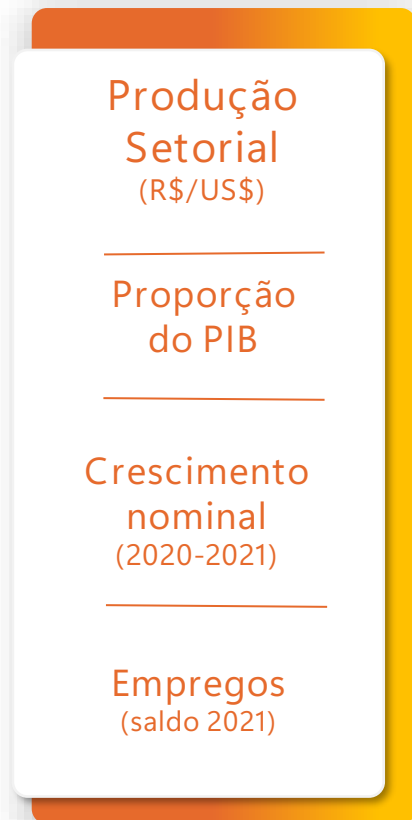
Relatório Setorial 2021

Macrossetor de TIC

Inteligência e Informação
BRI2-2022-005 - Relatório Setorial 2021
São Paulo, março de 2022

Produção e crescimento do Macrossetor de TIC

(R\$ bilhões)

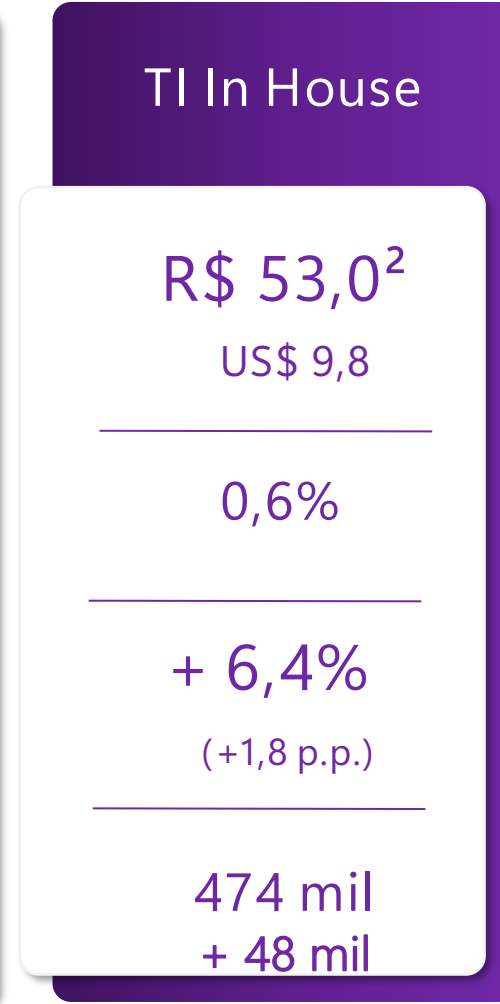


Cotação R\$/US\$ 5,40 (2021)
Var. cambial +4,7% (2020-2021)
Var. cambial +30,71% (2019-2020)

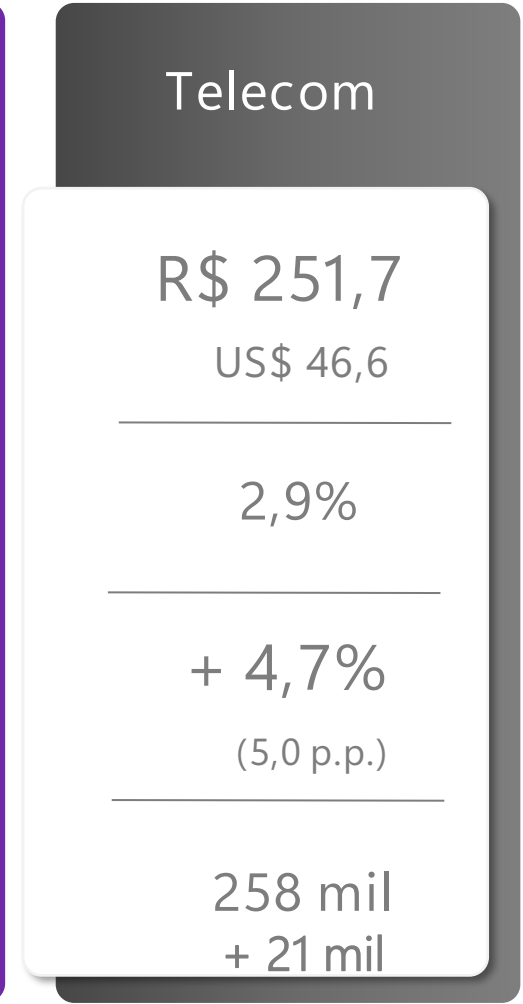
TIC,
TI In House e
Telecom



TIC, Tecnologia da Informação e Comunicação: Software, Serviços, Nuvem, BPO, Estatais, Hardware e Exportações



Tecnologias Digitais nas empresas com outros objetos sociais



Voz, Celular e Dados Telecom e Serviços de Implantação

Notas:

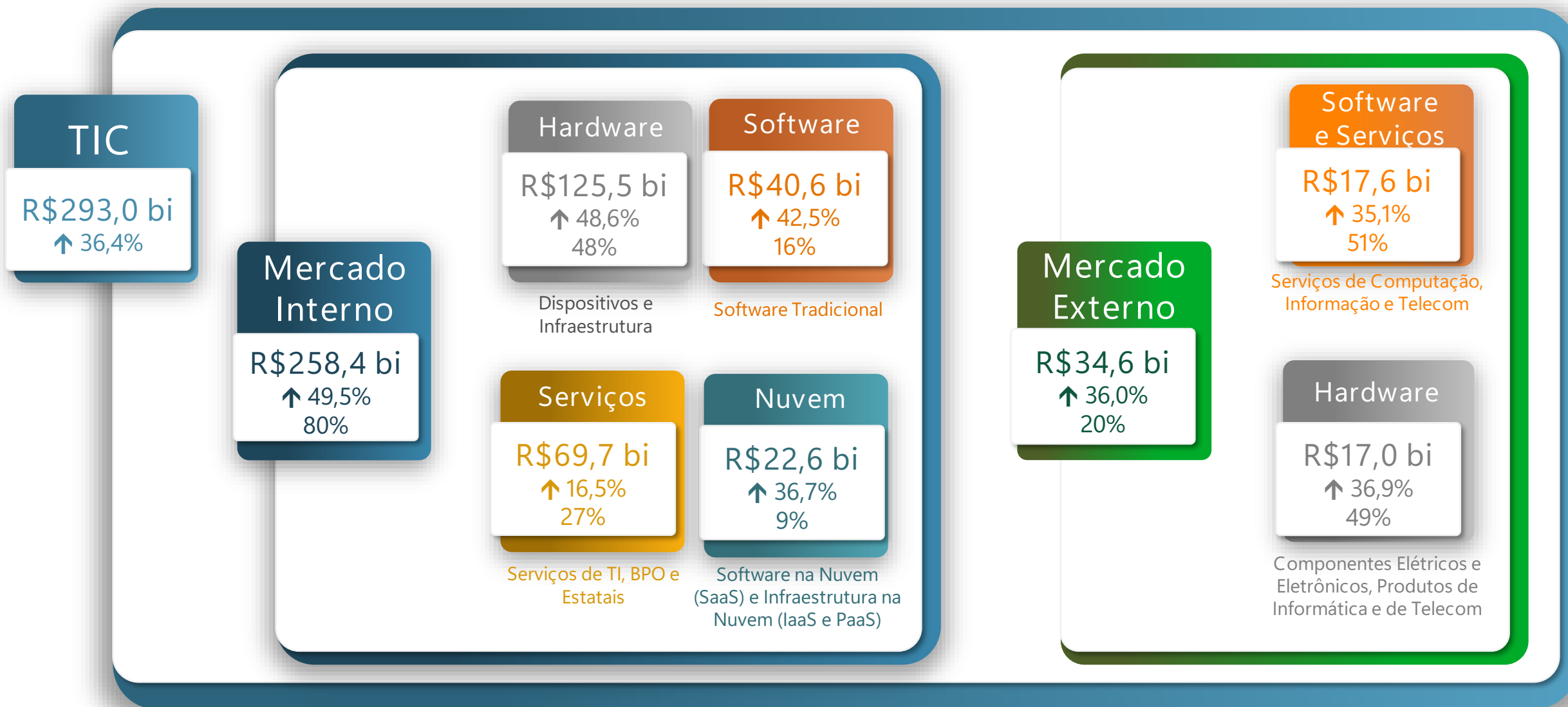
¹O crescimento do setor de TIC está ligado à variação composta dos anos de pandemia

² Houve uma mudança metodológica do cálculo dos empregos pelas mudanças da estrutura dos dados do Novo Caged disponível nesse [link](#), essa mudança impactou o cálculo da produção do TI In House que em termos de empregos novos o valor foi maior que o esperado.

² FONTES: Brasscom, ABINEE, Bacen, IDC, Conexis Brasil Digital, Relatórios Financeiros das Estatais, RAIS e Caged.

Produção, crescimento e participação dos Subsetores TIC em 2021

(R\$ bilhões)

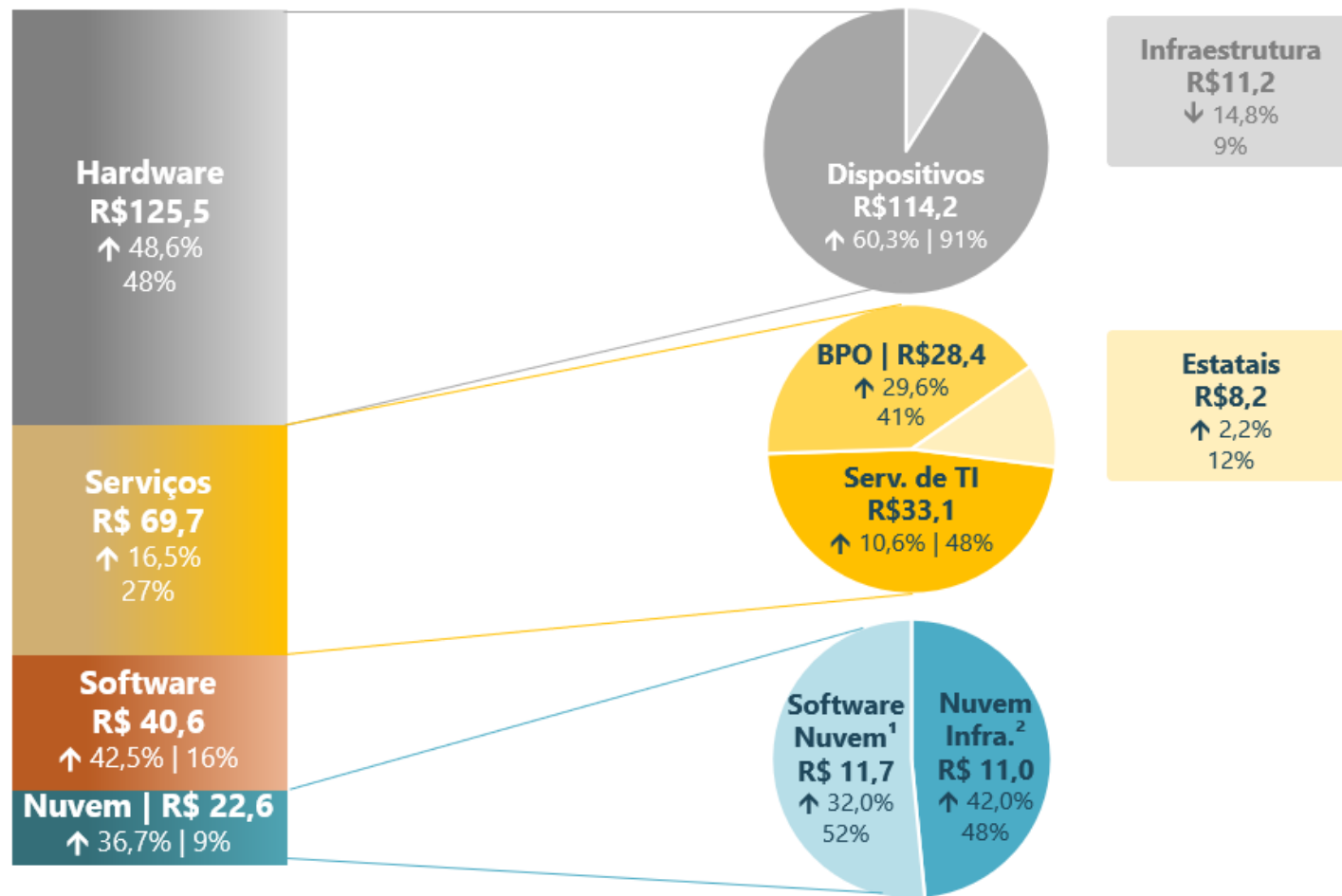


Nota: a metodologia da cálculo para a estimativa da produção de BPO (*Business Process Outsourcing*) passou a considerar os valores publicados no Black Book do IDC.

3 FONTES: Brasscom, ABINEE, Bacen, IDC, Conexis Brasil Digital, Relatórios Financeiros das Estatais, RAIS e Caged.

Produção, crescimento e participação Mercado Interno de TIC em 2021 (R\$ bilhões)

Mercado Interno
R\$258,4 bi
(↑ 49,5%)



¹ Inclui SaaS ; ² Inclui IaaS e PaaS

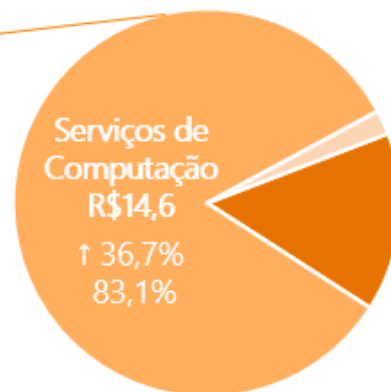
Nota: a metodologia da cálculo para a estimativa da produção de BPO (*Business Process Outsourcing*) passou a considerar os valores publicados no Black Book do IDC.

4 FONTES: Brasscom, ABINEE, Bacen, IDC, Conexis Brasil Digital, Relatórios Financeiros das Estatais, RAIS e Caged.

Produção, crescimento e participação Mercado Externo de TIC em 2021 (R\$ bilhões)

Mercado Externo
R\$34,6 bi
(↑ 36,0%)

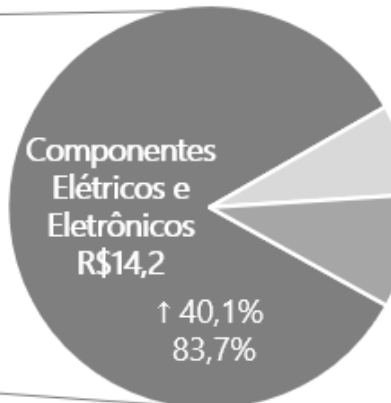
Serviços de TIC e Telecom
R\$17,6
↑ 35,1%
50,8%



Serviços de Informação
R\$0,4
↑ 5,2%
2,0%

Serviços de Telecom
R\$2,6
↑ 31,4%
14,9%

Hardware
R\$17,0
↑ 36,9%
49,2%



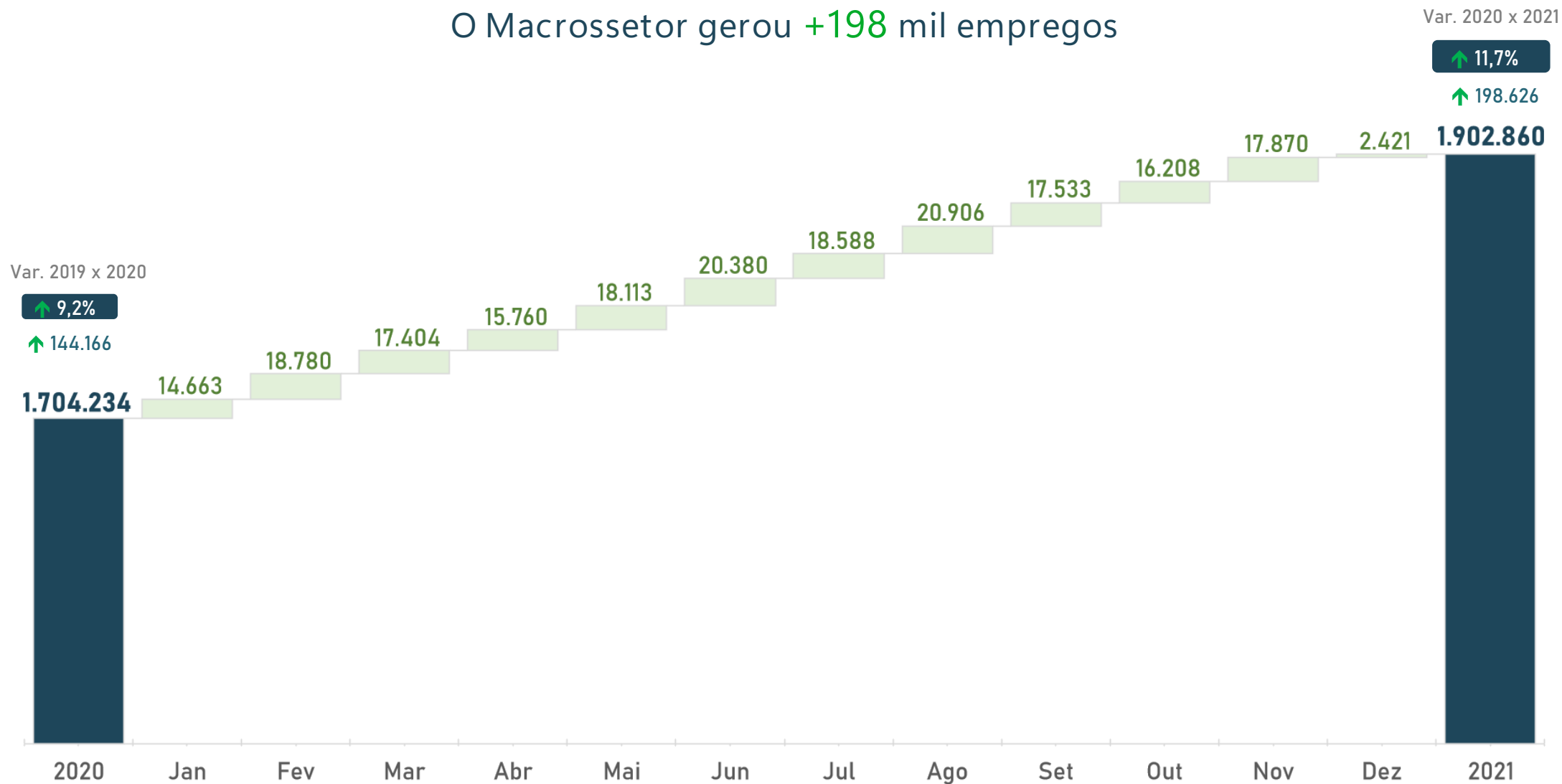
Informática
R\$1,2
↑ 27,4%
7,3%

Telecomunicações
R\$1,5
↑ 18,9%
9,1%

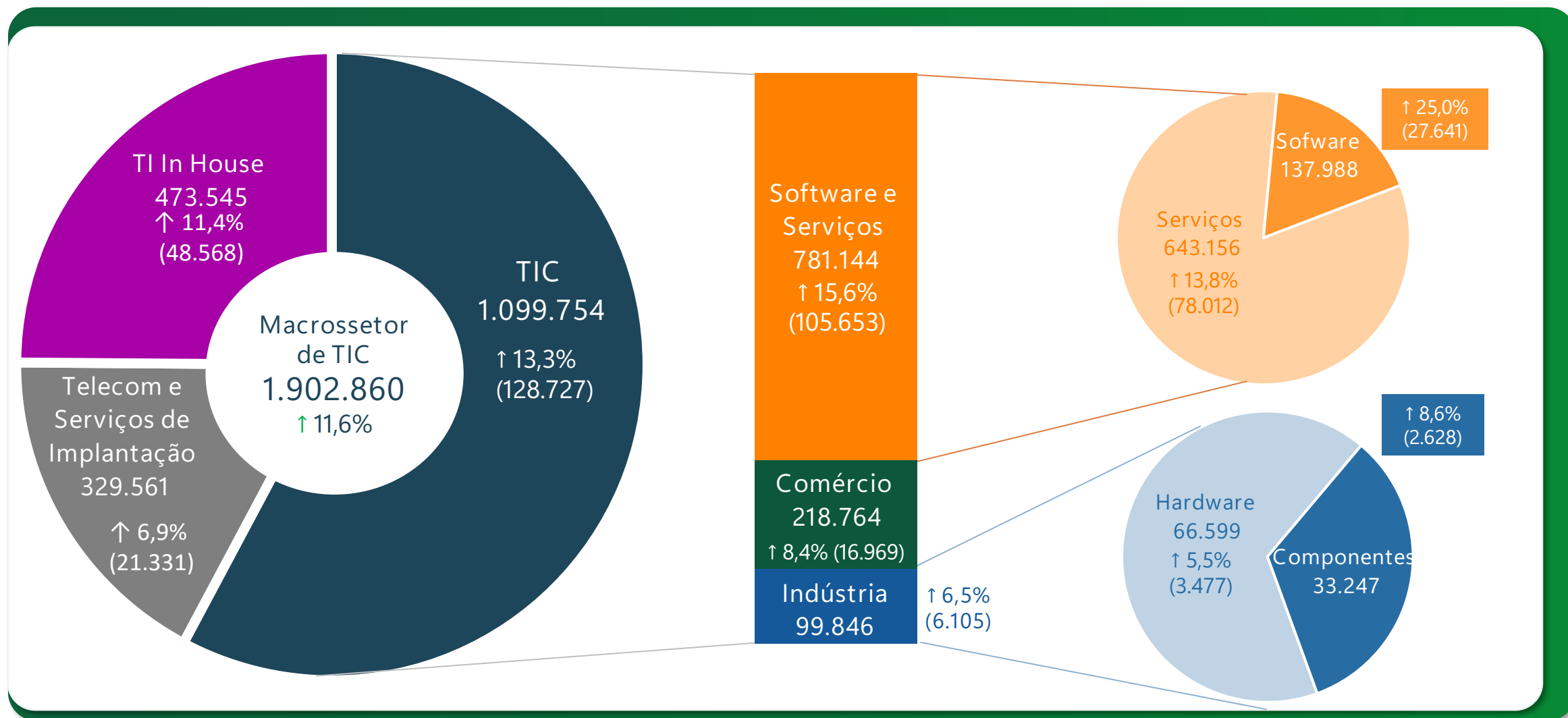
Nota: Hardware é um componente do Setor Eletroeletrônico. Hardware agrega: componentes elétricos e eletrônicos, informática e telecomunicações

Evolução dos Empregos no Macrossetor TIC em 2021

O Macrossetor gerou **+198** mil empregos



Número de profissionais no Macrossetor de TIC em 2021



Notas:

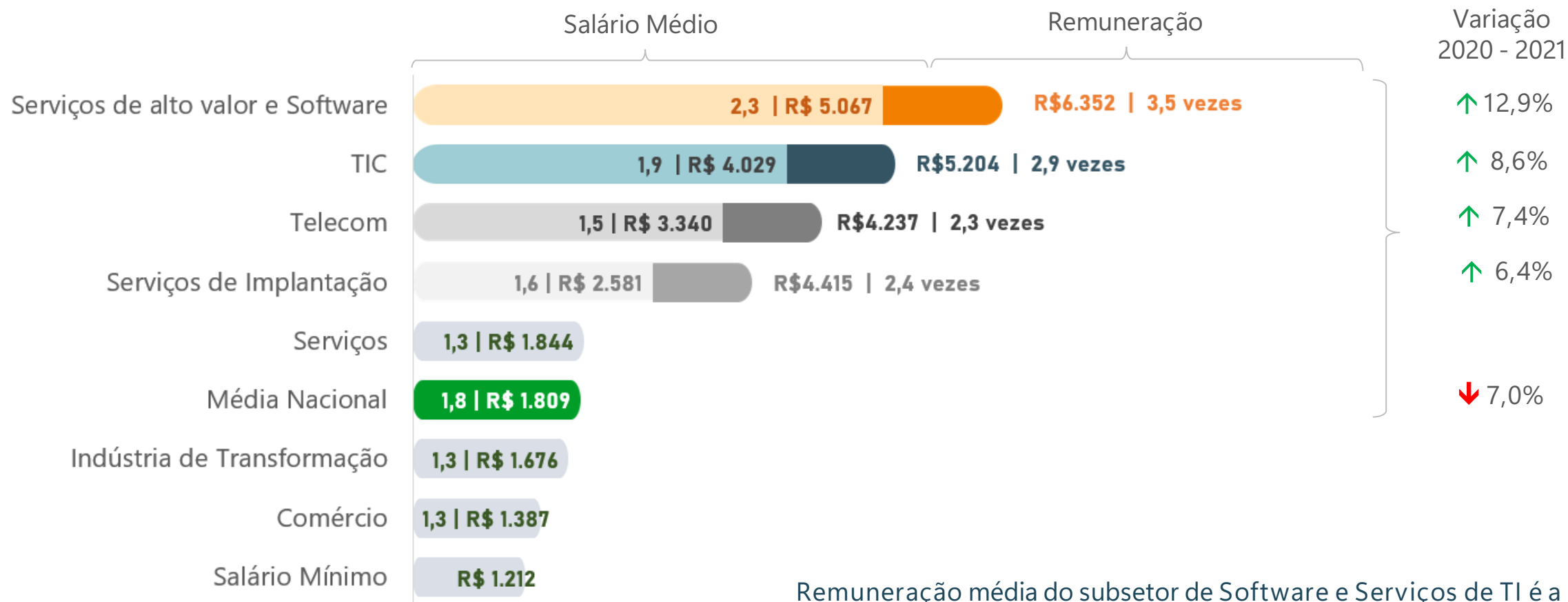
¹Os empregos de nuvem estão dispersos em Software e Serviços.

²Serviços de implantação referem-se à prestação de serviços de planta externa, fibra ótica e instalação de cabos coaxiais. A partir da versão 2020 do Relatório Setorial, passamos a considerar os CNAEs (i) Construção de Estações e Redes de Telecomunicações e (ii) Manutenção de Estações e Redes de Telecomunicações.

7 FONTES: Brasscom, RAIS e Caged.

Salários de TIC e de Telecom no Brasil em 2021

Comparação da remuneração média de TIC e Telecom com salários médios setoriais e Nacional

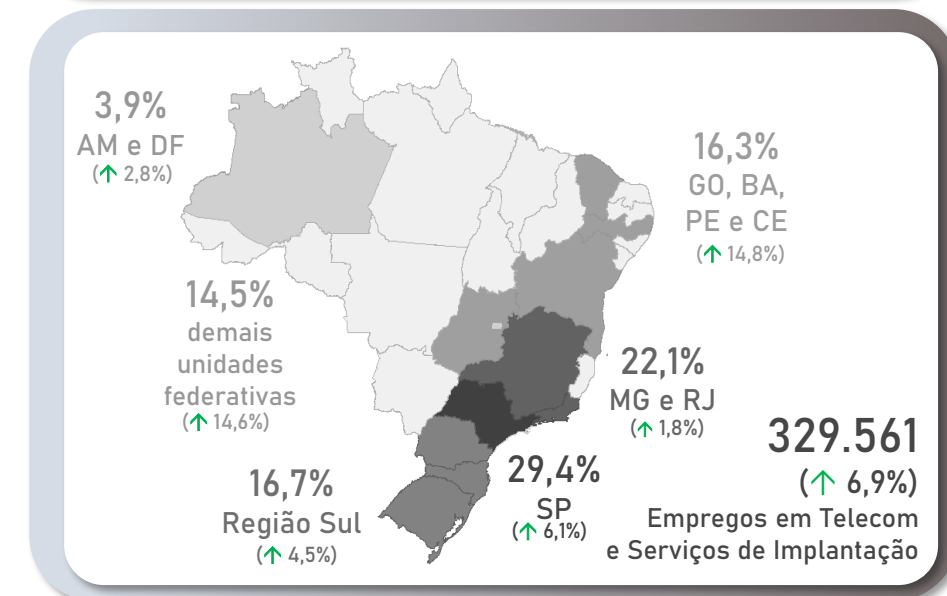
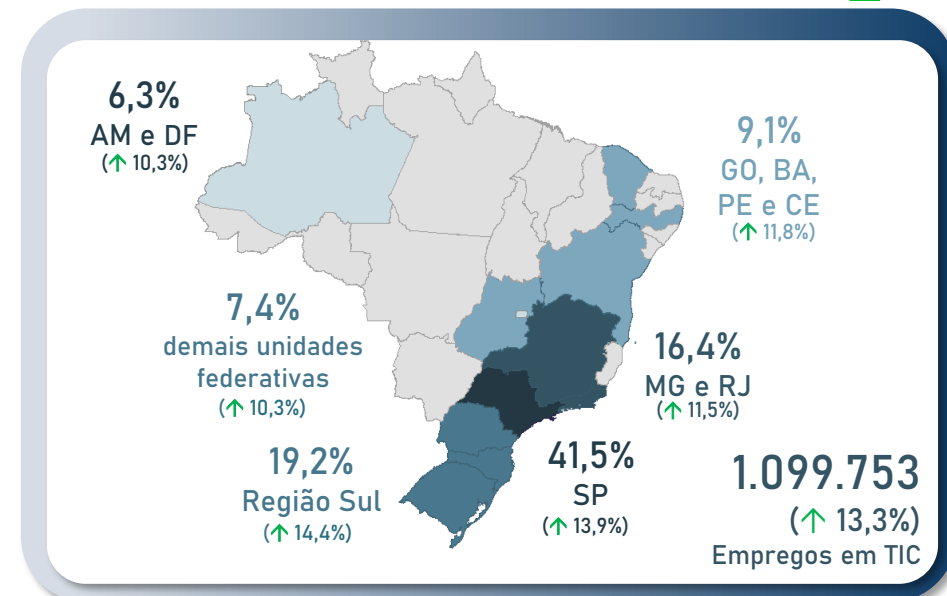
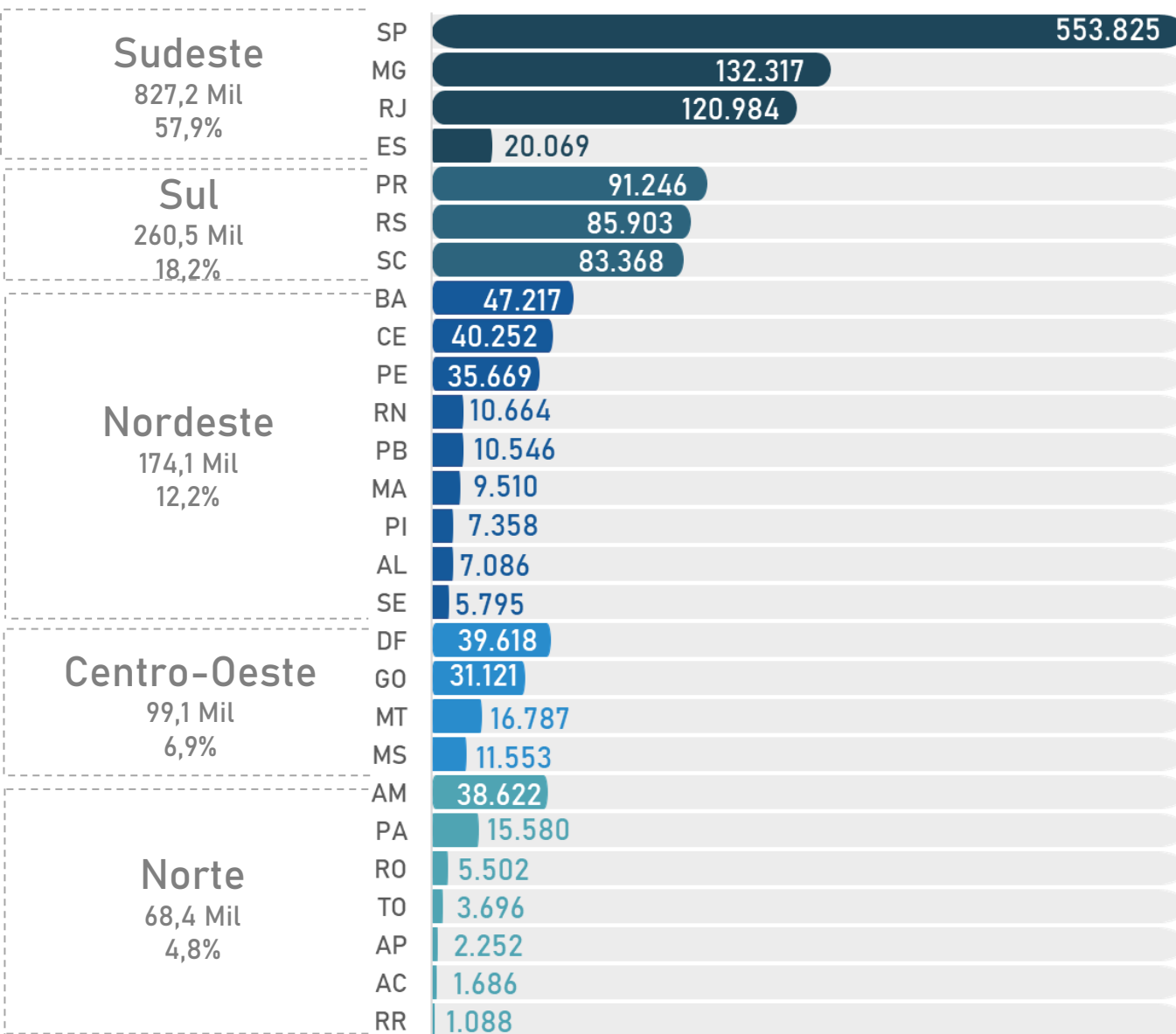


Remuneração média do subsetor de Software e Serviços de TI é a maior dentre as pesquisadas, e 3,5 vezes superior ao salário médio nacional.

Nota metodológica: A remuneração do setor TIC, do subsetor de Serviços de alto valor agregado + Software e Telecom + Serviços de Implantação inclui benefícios comumente oferecidos no setor.

Obs.: Serviços de implantação referem-se à prestação de serviços de planta externa, fibra ótica e instalação de cabos coaxiais e Telecom refere-se às empresas de prestação de serviços de telecomunicações e infraestrutura de telecomunicações (por fio, por micro-ondas e por satélite).

Distribuição dos empregos de TIC e Telecom no Brasil em 2021



Obs.: Serviços de implantação referem-se à prestação de serviços de planta externa, fibra ótica e instalação de cabos coaxiais e Telecom refere-se às empresas de prestação de serviços de telecomunicações e infraestrutura de telecomunicações (por fio, por micro-ondas e por satélite).

Serviços de Telecom

Máquina a Máquina (M2M)	32,9 milhões de acessos +17,1% 18,4% a.a.
Banda Larga Fixa	41,0 milhões de acessos +12,9% 9,5% a.a.
Banda Larga Móvel (4G/3G)	226,0 milhões de acessos +9,7% 7,4% a.a.
Linhas Celulares	253,0 milhões de acessos +8,1% 3,3% a.a.

Infraestrutura Computacional e de Redes de Comunicação

Redes de Telecom	R\$ 1,7 bilhões -76,9% -45,6% a.a.
Redes Corporativas	R\$ 2,7 bilhões +61,5% 32,1% a.a.
Datacenter (Servidores + Armazenamento)	R\$ 4,3 bilhões +27,3% 19,6% a.a.

- Perspectivas de crescimento para 2022
- ▶ Redes de Telecom: 5,5% e total R\$ 1,8 bi
 - ▶ Servidores: 5,8% e total R\$ 4,5 bi
 - ▶ Armazenamento: 8,0% e total R\$ 1,3 bi

Dispositivos

Computadores	R\$ 40,1 bilhões +93,3% 36,9% a.a.
Smartphones e Tablets	R\$ 69,4 bilhões +38,3% 15,4% a.a.
Wearable Devices	R\$ 5,1 bilhões +15,5% 60,1% a.a.

- Perspectivas de crescimento para 2022
- ▶ Computadores: 12,7% e total R\$ 45,2 bi
 - ▶ Smartphones e Tablets: 11,0% e total R\$ 77,4 bi

Taxa de crescimento ao ano 2018-2021
Variação entre 2020 e 2021



Receita Bruta de **R\$ 597,7 bi**
do Macrossetor TIC, representa
6,9% no PIB



Crescimento do Setor TIC em
2021 foi de **36,4%**



O Macrossetor TIC emprega **1,90 mi**
de profissionais, incremento de
198 mil novos postos de trabalho



Exportações do Setor de TIC
tiveram crescimento de **36,0%**
(**11,0%** Hardware e **35,1%** Software e Serviços de
TIC)



Destaques de crescimento para
Software na Nuvem com **32,0%**
e Infraestrutura na Nuvem
com **42,0%**



Desafios

Retrato das diversidades no setor TIC em 2021

População Nacional

213 milhões

51% mulheres (109 milhões)

49% homens (104 milhões)

Empregos Nacionais

50 milhões (23% da População Nacional)

44% mulheres (22 milhões)

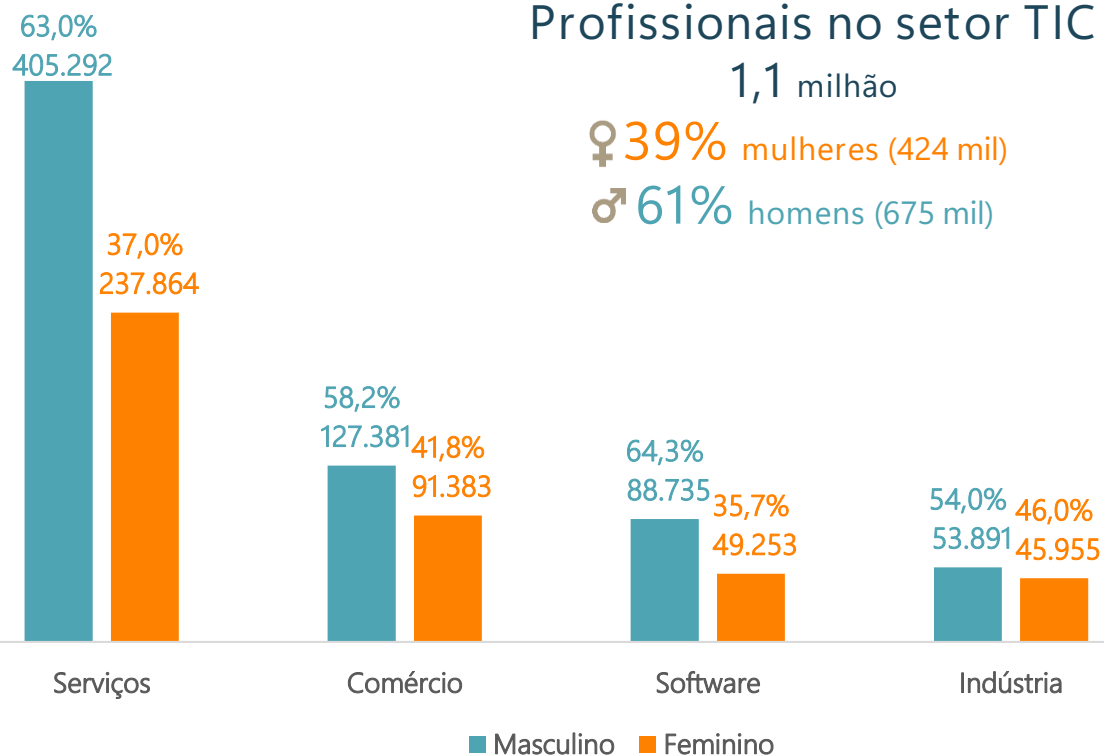
56% homens (28 milhões)

Profissionais no setor TIC

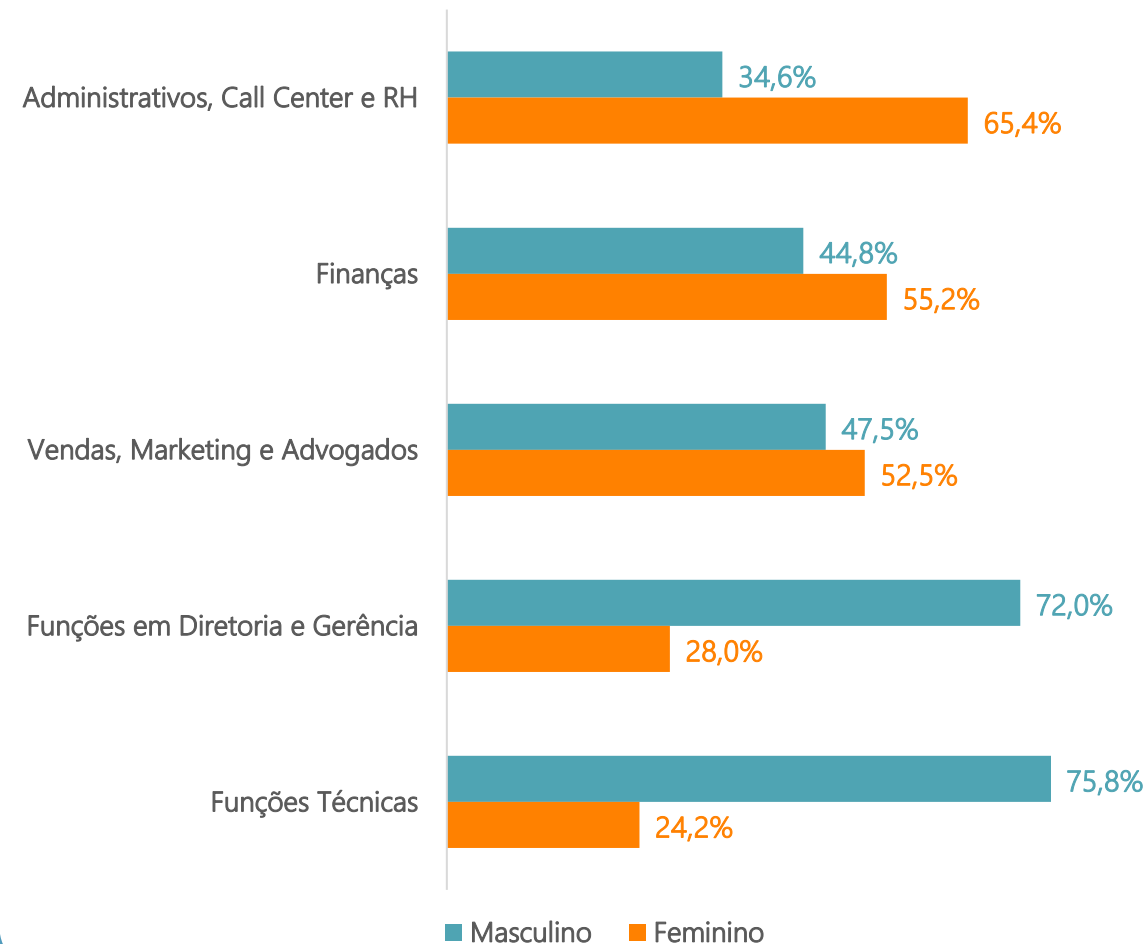
1,1 milhão

♀ 39% mulheres (424 mil)

♂ 61% homens (675 mil)



Ocupação masculina e feminina em funções do setor TIC

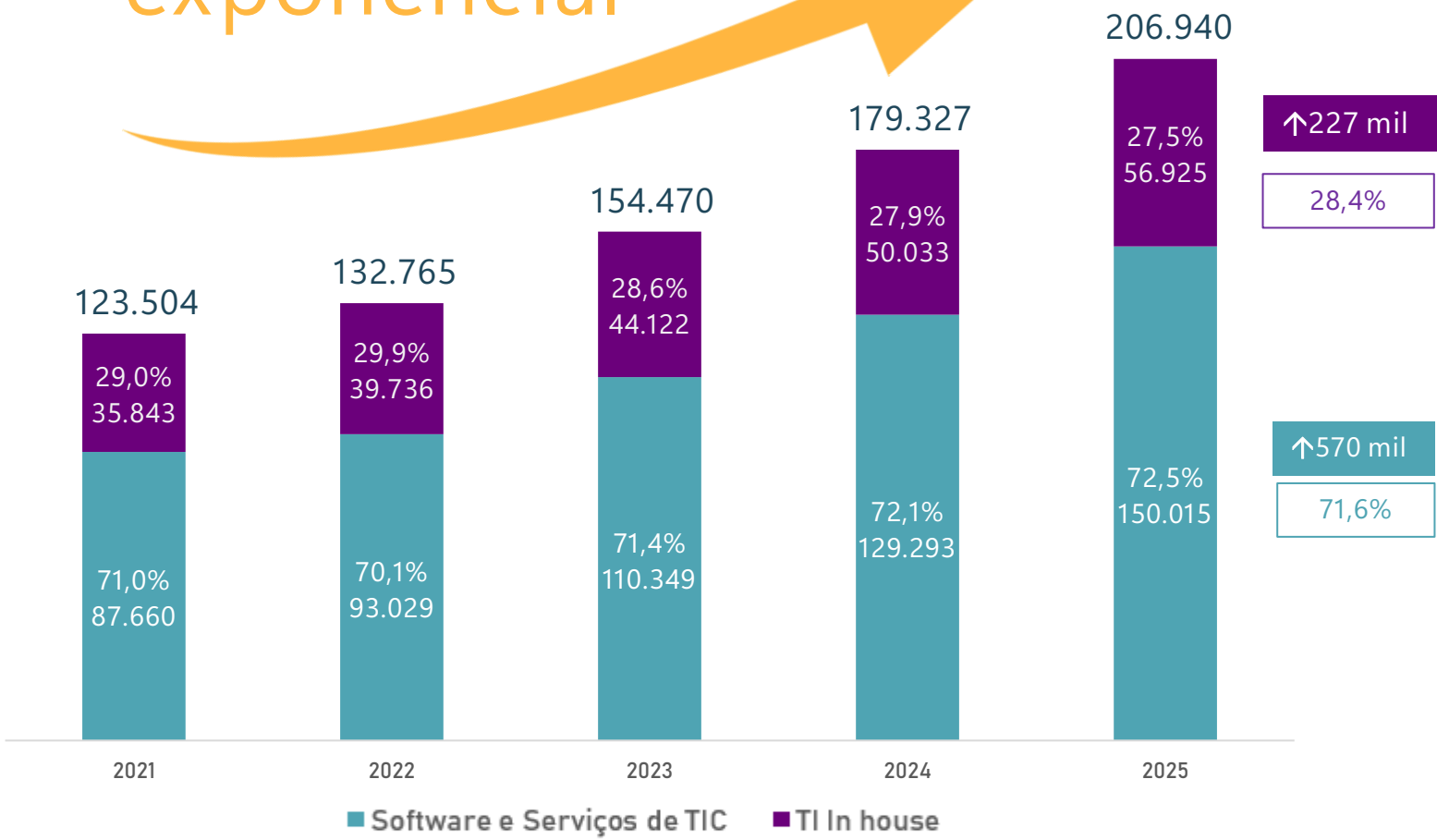


Demanda de novos talentos em tecnologia em 5 anos

Crescimento exponencial

797 mil

Demanda total de 797 mil, com uma média simples de 159 mil empregos por ano.



A remuneração média de TI In House* é de R\$ 5.805 sendo 2,9 vezes maior que o salário médio nacional (em 2021-08)

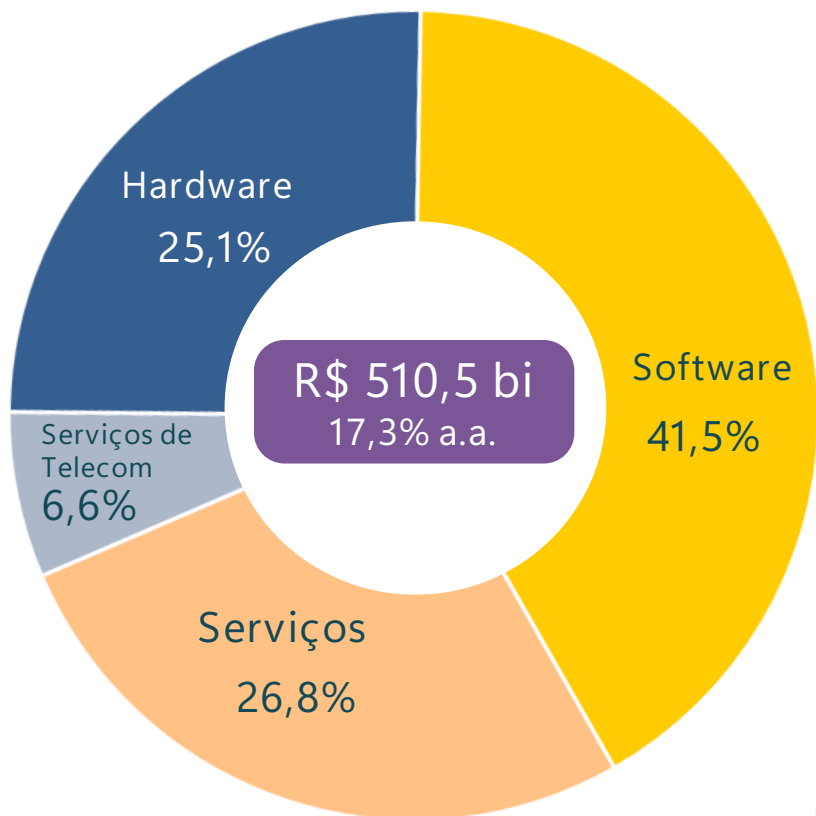
A remuneração média de Software e Serviços de TIC é de R\$ 5.115 sendo 2,6 vezes maior que o salário médio nacional (em 2021-08)

*Nota: TI In House tem a mesma remuneração se não maior que serviços de alto valor agregado.
14 Fontes: Brasscom, Bacen, IDC, Relatórios Financeiros das Estatais, RAIS e Caged, Novo Caged, Censo do Ensino Superior (INEP, 2019)



Oportunidades

Tecnologias de Transformação Digital



Nuvem
R\$ 181,8 bi | 24% a.a.

Robótica
R\$ 36,5 bi | 0,4% a.a.

Big Data & Analytics
R\$ 94,6 bi | 12% a.a.

Redes Sociais
R\$ 38,7 bi | 15% a.a.

Internet das Coisas
R\$ 56,9 bi | 27% a.a.

Realidade Virtual
R\$ 3,2 bi | 6% a.a.

Inteligência Artificial
R\$ 49,7 bi | 18% a.a.

Blockchain
R\$ 1,6 bi | 36% a.a.

Segurança da Informação
R\$ 46,7 bi | 10% a.a.

Impressão 3D
R\$ 0,8 bi | 14% a.a.

Mobilidade e Conectividade

Mobile, Dados e Banda Larga



R\$ 616,9 bi
9,3% a.a.

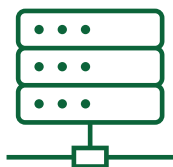




Nuvem continuará como elemento-chave na infraestrutura de TI em 2022 - investimentos com **IaaS** em nuvem pública devem atingir **US\$1,9B**, o que representa um crescimento acima de **36%** em relação à 2021.



Segurança da Informação, investimentos com serviços de segurança serão quase **US\$ 1B** no Brasil em 2022 e com as soluções de segurança (sejam Hardware ou Software) serão acima de **US\$860 M**, com a proteção na nuvem recebendo destaque por parte das empresas



Big Data & Analytics com investimentos que chegarão em **US\$ 2,9B** em 2022, um crescimento esperado de **10,8%** em relação à 2021. A cultura do uso de dados para modelos de tomada de decisão ágeis estimularão essas tecnologias juntamente com outras, como, o *Edge Computing*.



Para **Inteligência Artificial (IA)** e o **Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*)** é esperado um investimento de **US\$ 504 M**, com um crescimento de **28% a.a.**



O Brasil tem Vocação para
Tecnologia.

Estamos diante de Desafios e
Oportunidades!