

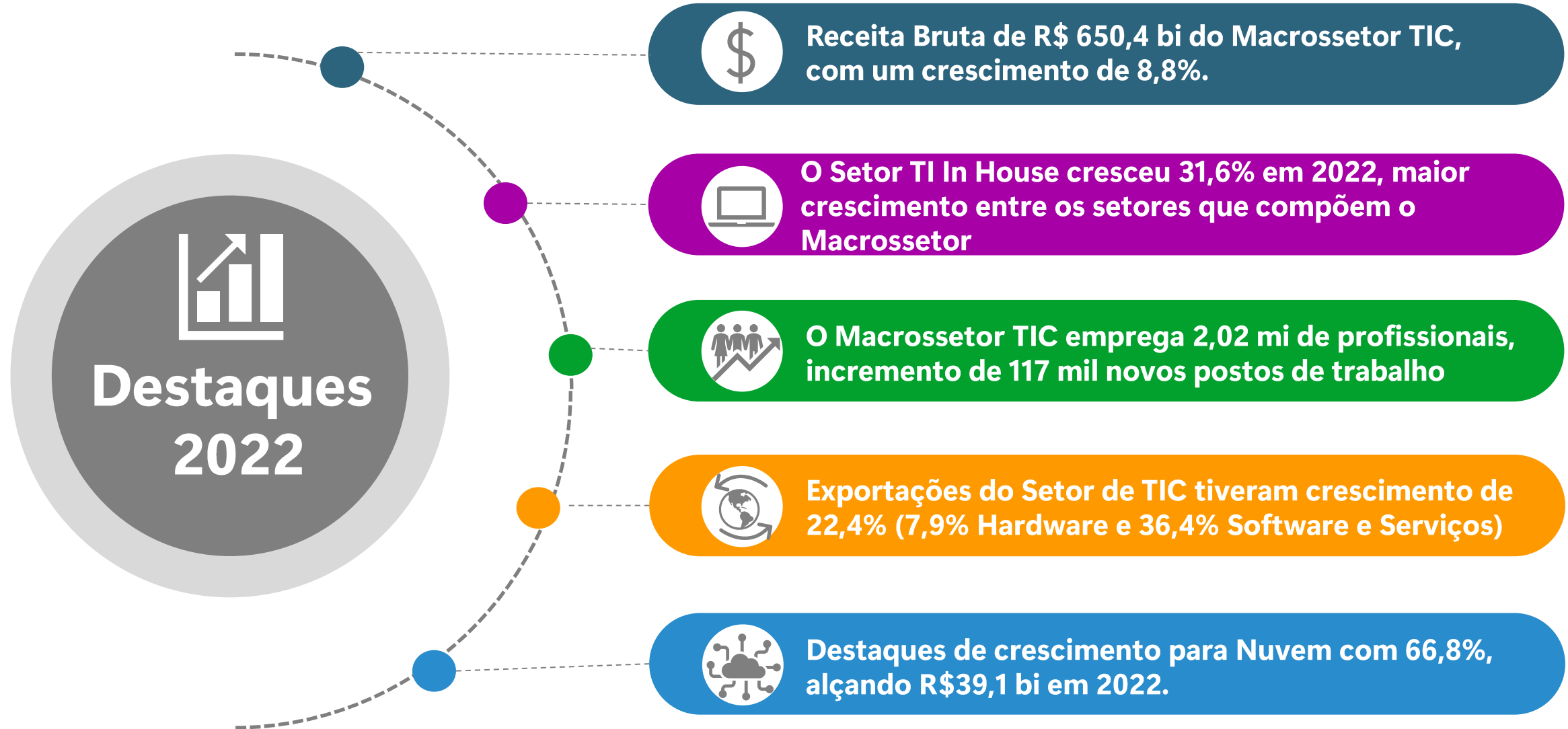


Relatório Setorial 2022

Macrossetor de TIC

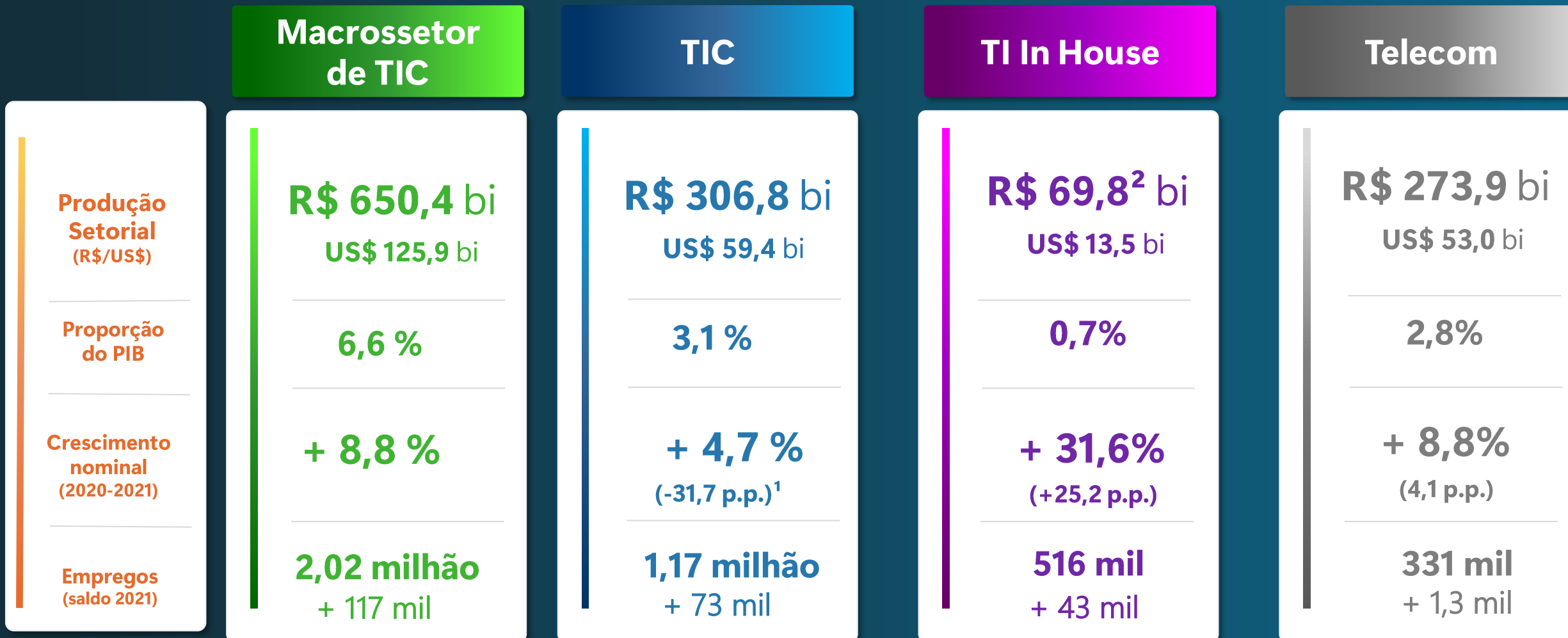
Inteligência e Informação
BRI2-2023-008 - Relatório Setorial 2022
São Paulo, março de 2023





Produção e crescimento do Macrossetor de TIC em 2022

(R\$ bilhões)



Cotação R\$/US\$ 5,40 (2021)

Var. cambial +4,7% (2020-2021)

Var. cambial +30,71% (2019-2020)

Notas:

¹ Em 2021 o crescimento de TIC foi de 36,4% influenciado pela variação cambial 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.

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

Produção, crescimento e participação dos Subsetores TIC em 2022



Mercado Interno e Exportações

(R\$ bilhões)

TIC

R\$ 306,8 | US\$ 59,4

↑4,7%

Mercado Interno

R\$ 264,4 | US\$ 43,5

↑2,3%

86%

Hardware

R\$126,9

US\$ 24,6

↑ 1,2%

48%

Dispositivos e
Infraestrutura

Serviços

R\$63,7

US\$ 12,3

↓ 8,7%

24%

Serviços de TI,
BPO e Estatais

Software

R\$34,7

US\$ 6,7

↓ 12,7%

13%

Software
Tradicional

Nuvem

R\$39,1

US\$ 7,6

↑ 66,8%

15%

SaaS, IaaS e
PaaS

Exportações

R\$ 42,3 | US\$ 8,2

↑22,4%

14%

Software e Serviços

R\$24,0

US\$ 4,6

↑ 36,4%

57%

Serviços de
Computação,
Informação e Telecom

Hardware

R\$18,3

US\$ 3,6

↑ 7,9%

43%

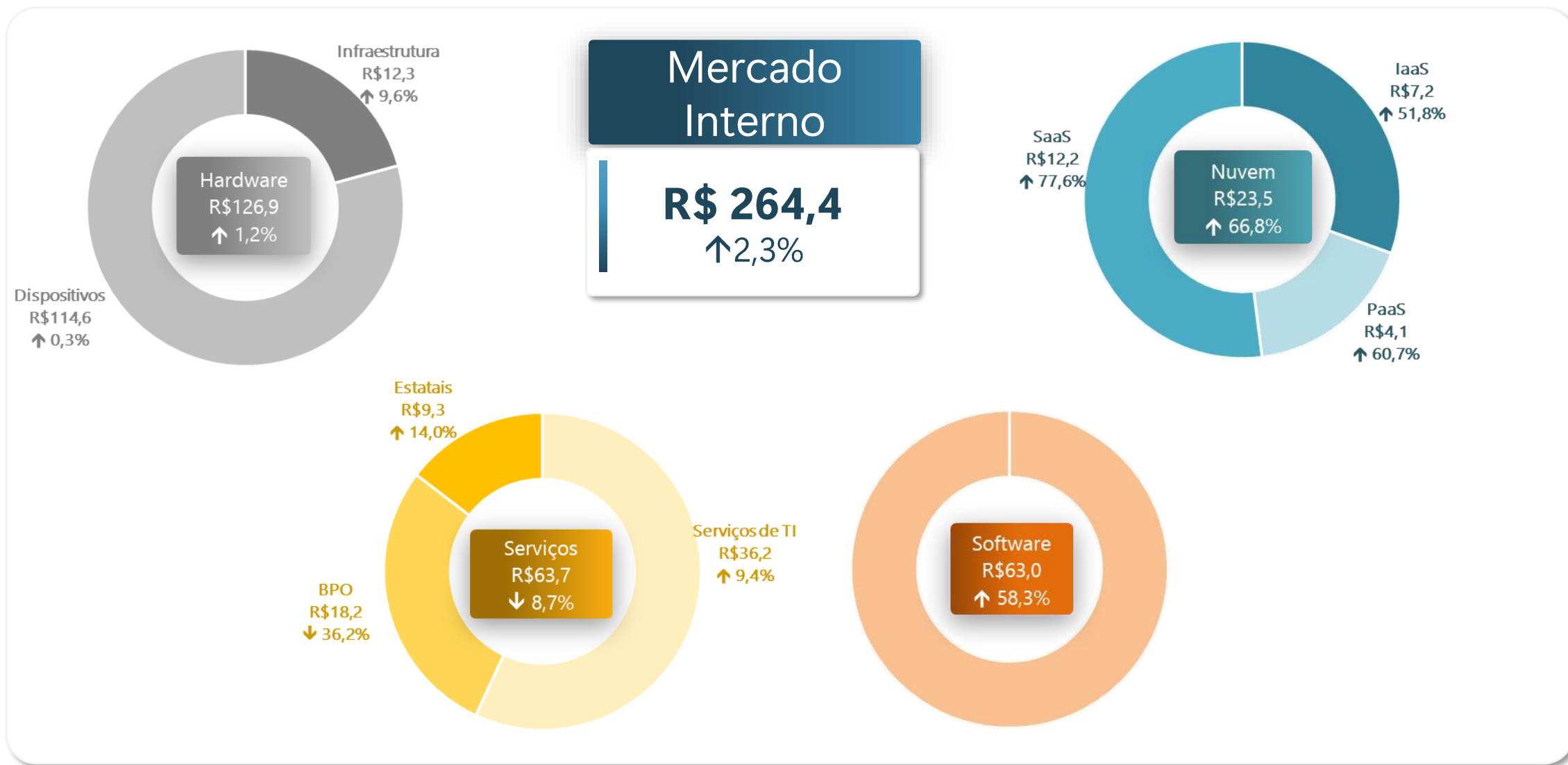
Componentes Elétricos e
Eletrônicos, Produtos de
Informática e de Telecom

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.

Mercado Interno de TIC, crescimento e participação em 2022

(R\$ bilhões)

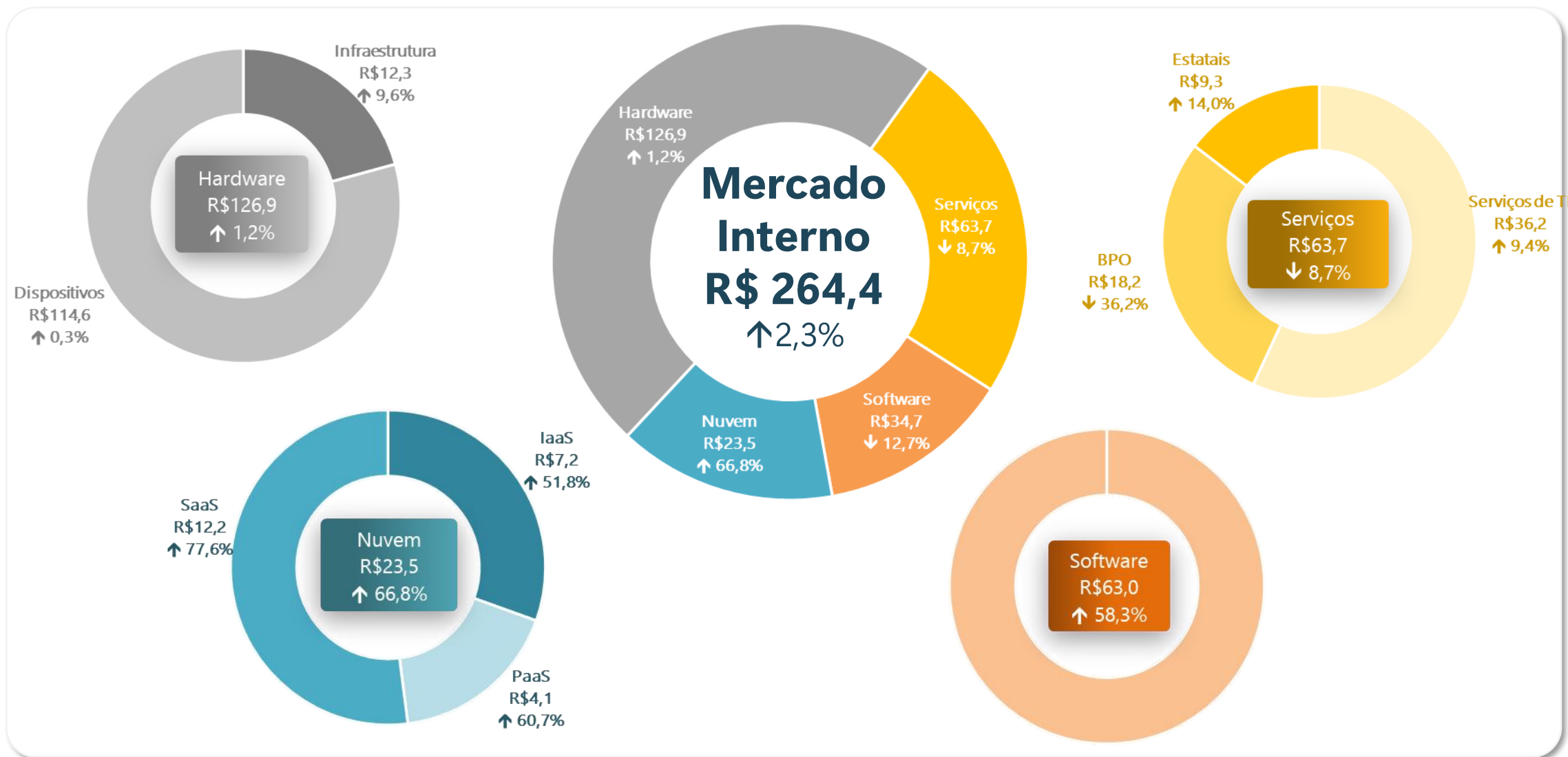


Nota: a metodologia da cálculo para a estimativa da produção de BPO (*Business Process Outsourcing*) passou a considerar os valores publicados no Black Book do IDC.

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

Mercado Interno de TIC, crescimento e participação em 2022

(R\$ bilhões)

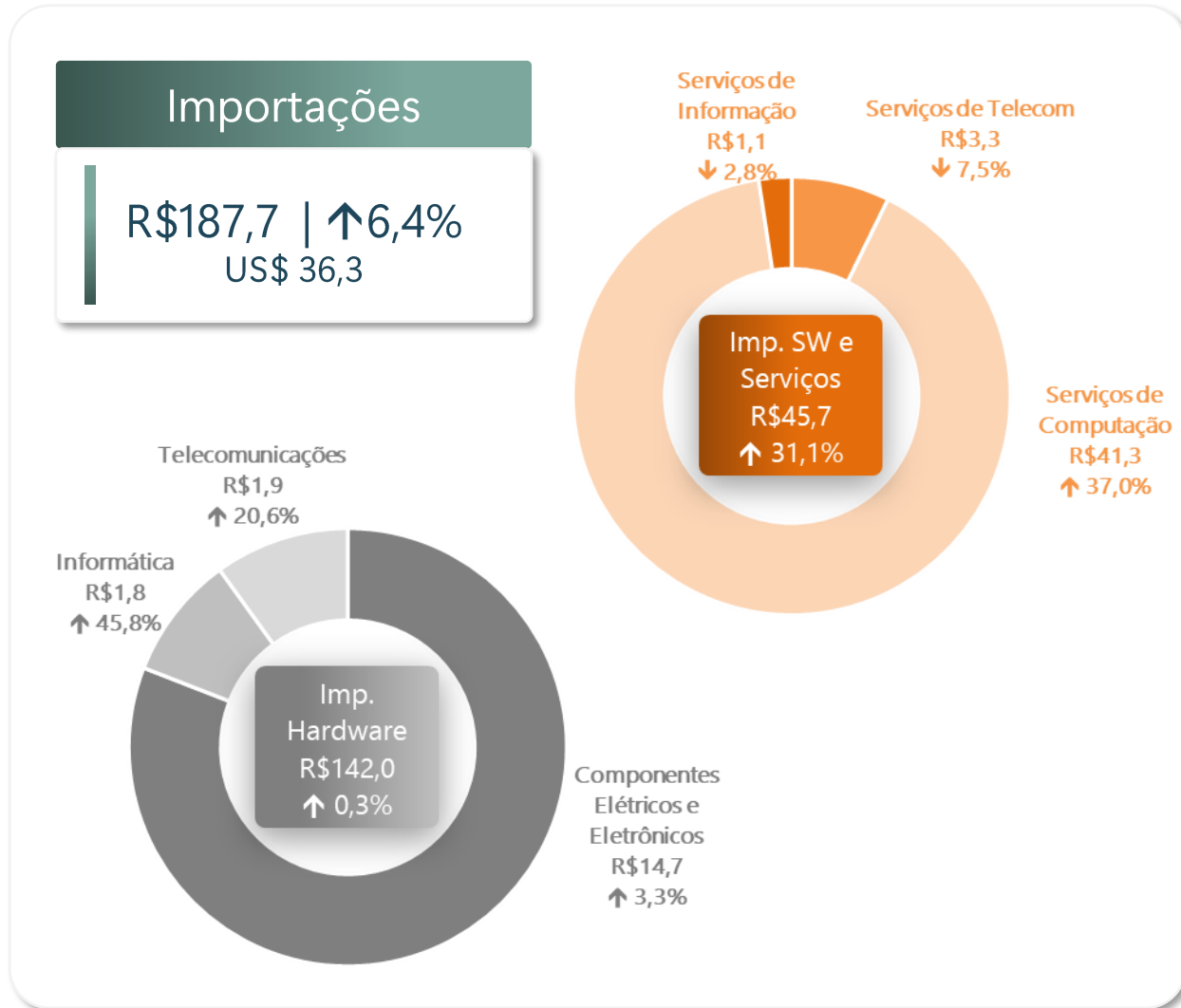
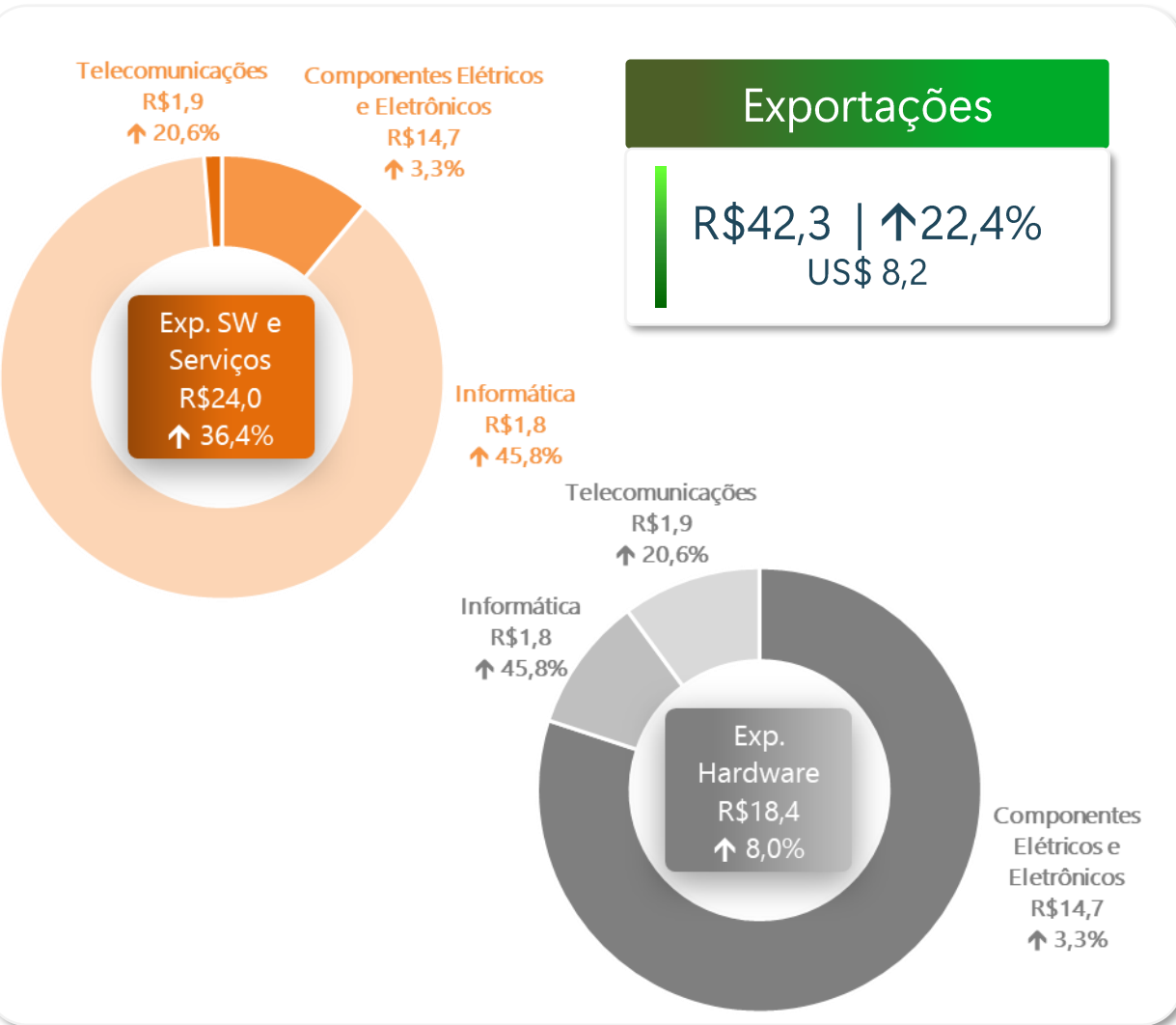


Nota: a metodologia da cálculo para a estimativa da produção de BPO (*Business Process Outsourcing*) passou a considerar os valores publicados no Black Book do IDC.

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

Exportações e Importação de TIC, crescimento e participação em 2022

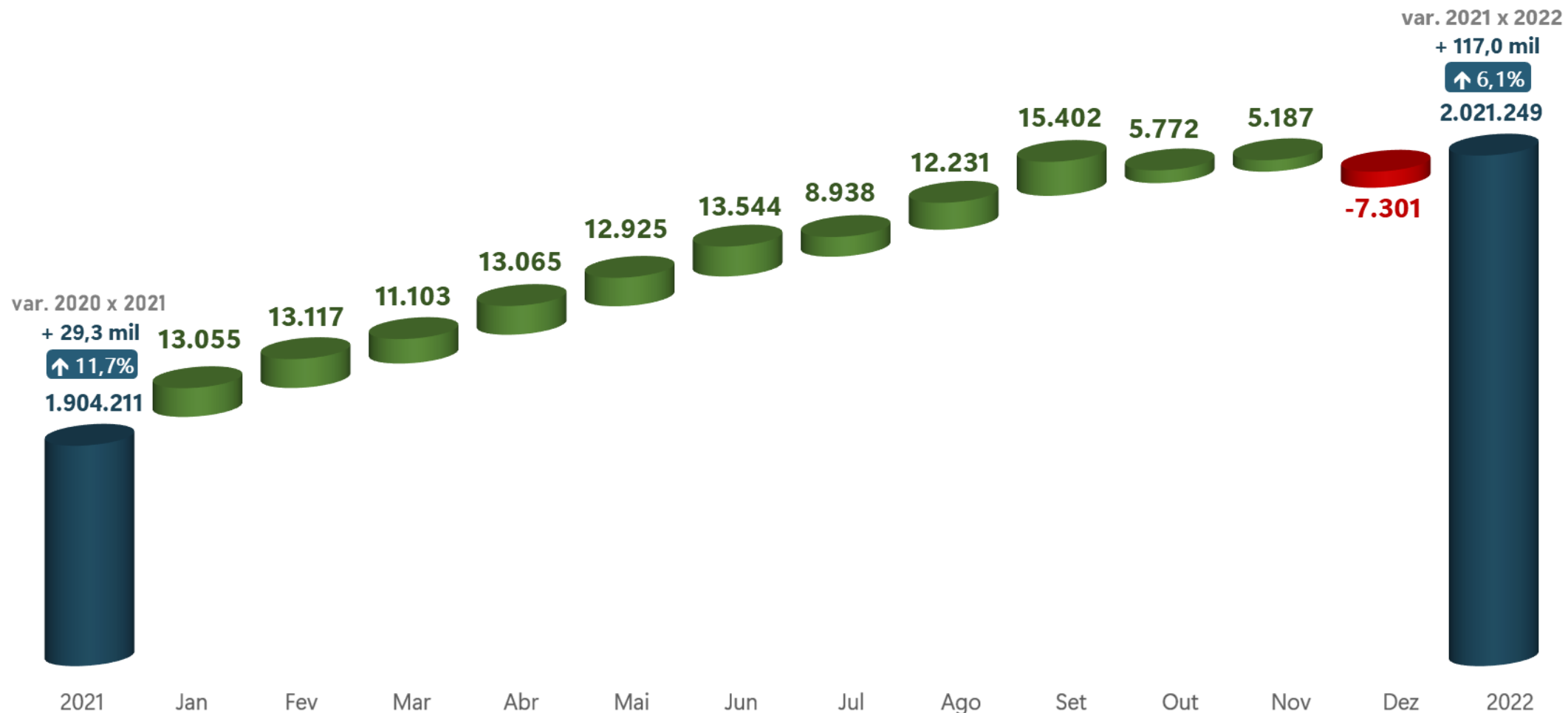
(R\$ bilhões)



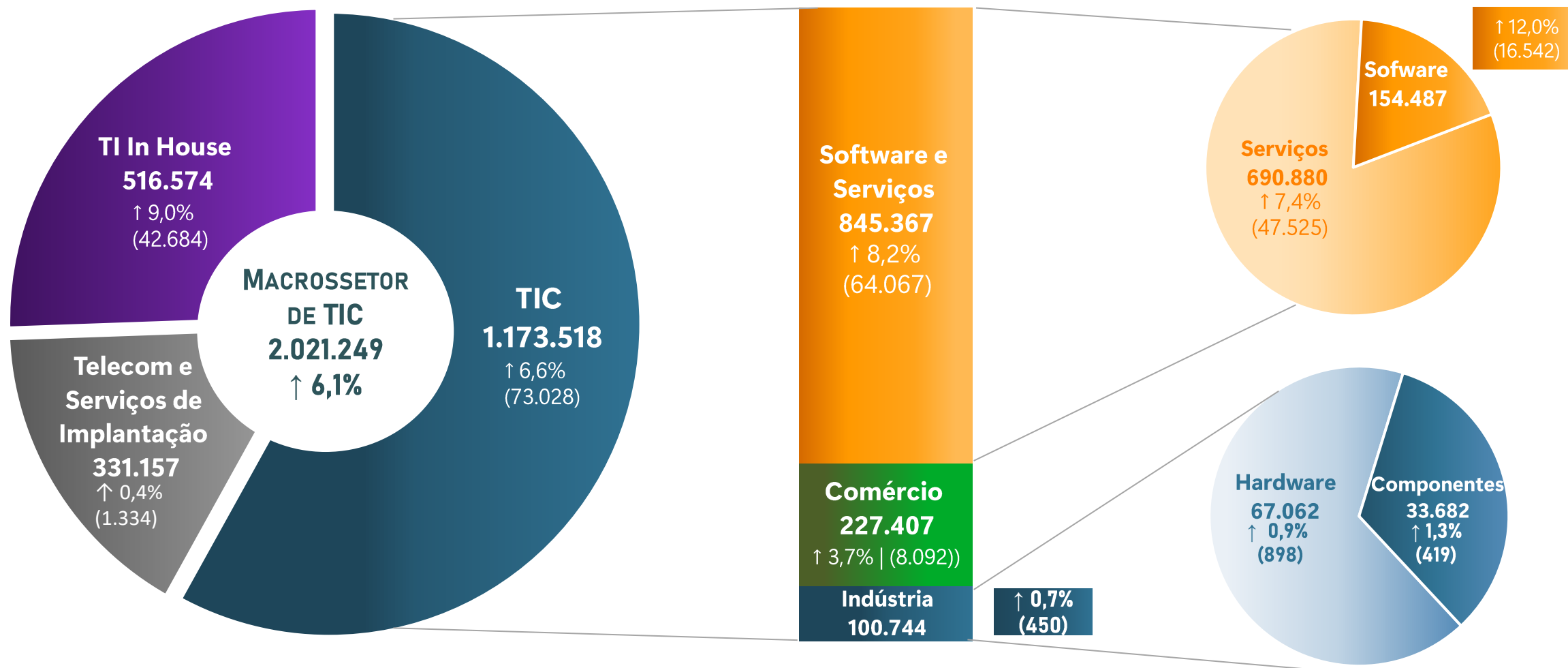
Nota: Hardware é um componente do Setor Eletroeletrônico. Hardware agrega: componentes elétricos e eletrônicos, informática e Telecomunicações

Evolução dos Empregos no Macrossetor TIC

O Macrossetor gerou **+117 mil empregos**



Número de profissionais no Macrossetor de TIC em 2022

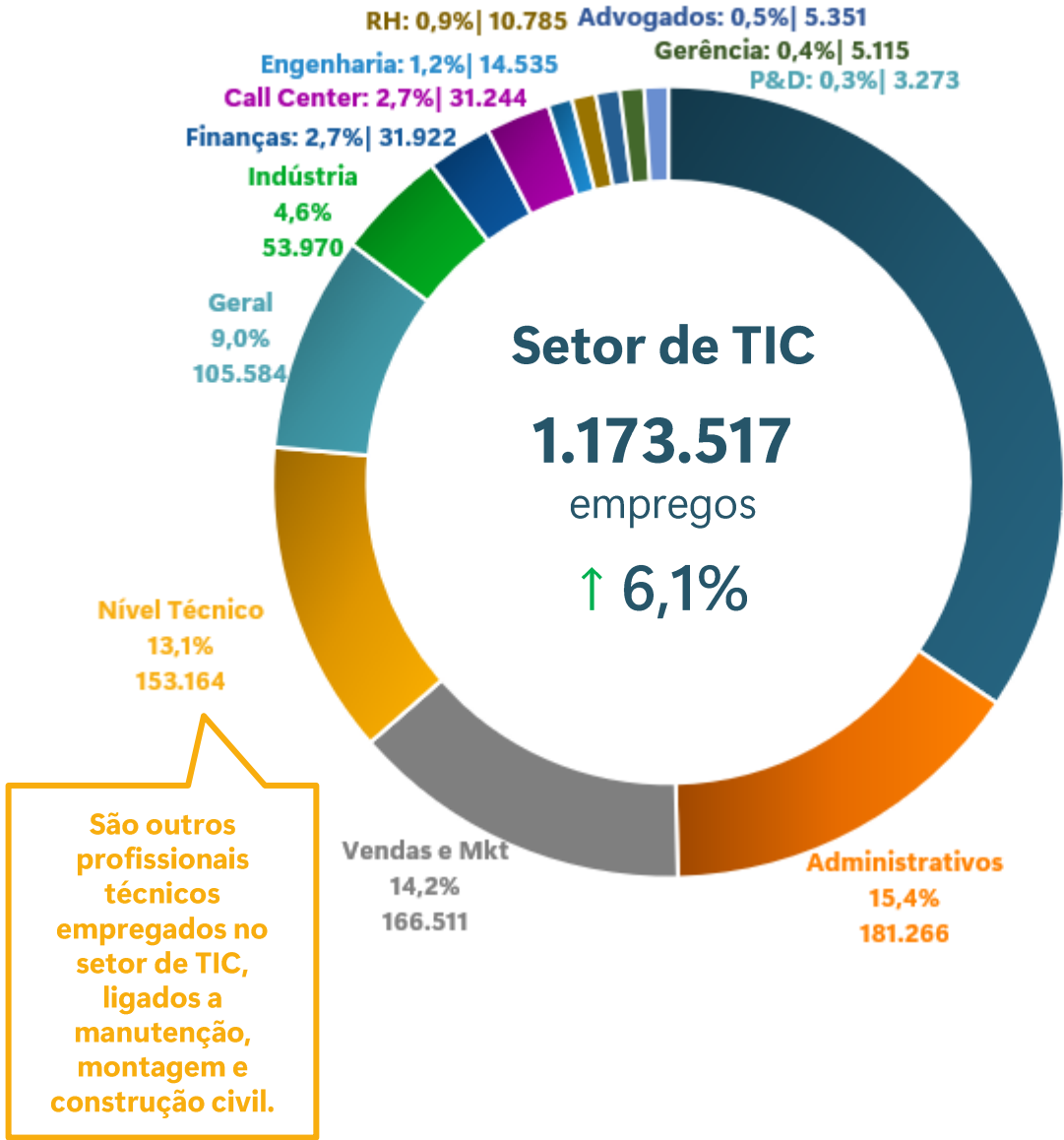


Notas:

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.

FONTES: Brasscom, RAIS e Caged.



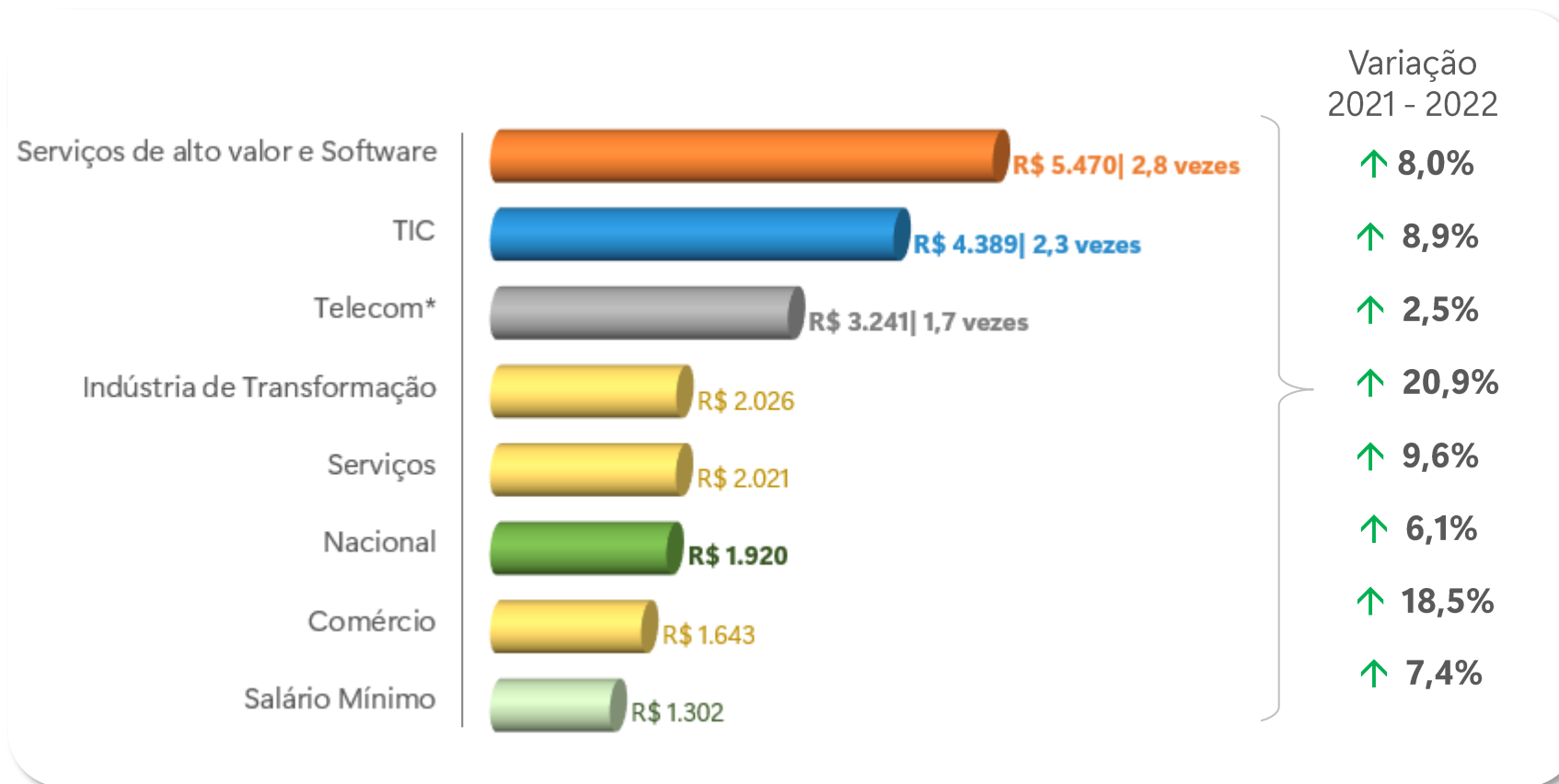
78% dos profissionais de TI ou 290.375 profissionais possuem ocupações ligadas ao Desenvolvimento de Sistemas, sendo que 86,5% ou 251.181 desses profissionais são analistas ou programadores de sistemas.

10 maiores salários de profissionais de TI			
Ranking	Descrição	Salário Médio 2022	Variação em relação à 2021 (%)
1º	Diretor de Serviços de Informática	R\$ 28.656,39	21,1%
2º	Gerente de Segurança de Tecnologia da Informação	R\$ 16.300,21	14,2%
3º	Gerente de Desenvolvimento de Sistemas	R\$ 14.926,28	21,0%
4º	Engenheiro de Telecomunicações	R\$ 14.374,77	15,8%
5º	Gerente de Produção de Tecnologia da Informação	R\$ 12.538,84	18,9%
6º	Engenheiro de Aplicativos em Computação	R\$ 12.126,95	28,6%
7º	Gerente de Rede	R\$ 12.079,51	24,5%
8º	Arquiteto de soluções de tecnologia da informação	R\$ 12.033,38	14,6%
9º	Engenheiro de Manutenção de Telecomunicações	R\$ 11.748,43	77,7%
10º	Engenheiros de Sistemas Operacionais em Computação	R\$ 11.547,26	25,1%

Salários de TIC e de Telecom no Brasil em 2022

Comparação com salário médio Nacional

O **Salário médio** do subsetor de **Serviços de alto valor e Software** é o **maior** dentre os pesquisados, e **2,8 vezes superior** ao **salário médio nacional**.



Nota metodológica: Os dados salariais são referentes à dezembro de 2022. **Telecom*** (Voz, Celular e Dados Telecom e Serviços de Implantação)

Obs.: Serviços de alto valor e Software

Fonte: Brasscom, IBGE, RAIS e CAGED



Serviços de Telecom

**Máquina a
Máquina
(M2M)**

**36,3 milhões
de acessos**
+10,2% 16,3% a.a.

**Banda Larga
Fixa**

**42,8 milhões
de acessos**
+4,4% 8,2% a.a.

**Banda Larga
Móvel**

**234,1 milhões
de acessos**
+3,6% 6,5% a.a.

Linha Celulares

**259,0 milhões
de acessos**
+2,4% 3,1% a.a.



Infraestrutura Computacional e de Redes de Comunicação

**Redes de
Telecom**

R\$ 1,8 bilhões
6,6%

**Redes
Corporativas**

R\$ 3,6 bilhões
+31,9%

Datacenters
(Servidores +
Armazenamento)

R\$ 5,4 bilhões
-1,6%

Perspectivas de crescimento para 2023

- Redes de Telecom: 12,0% e total R\$ 2,0 bi
- Redes Corporativas: 3,7% e total de R\$3,7 bi
- Datacenters: 17,2% e total R\$ 6,3 bi



Dispositivos

**PCs e
Periféricos**

R\$ 40,9 bilhões
+2,0% 27,2% a.a.

**Smartphones e
Tablets**

R\$ 69,1 bilhões
-0,5% 11,2% a.a.

**Wearable
Devices**

R\$ 4,3 bilhões
-1,5% 80,6% a.a.

Perspectivas de crescimento para 2023

- PCs e Periféricos: -8,0% e total R\$ 37,6 bi
- Smartphones e Tablets: 6,0% e total R\$ 73,2 bi
- Wearable Devices: 10,2% e total de R\$4,8 bi

Nota: Valores de 2022 3T

Dados 2022
Variação entre 2021 e 2022
Taxa de crescimento ao ano 2018-2022

Desafios



Retrato das diversidades no setor TIC em 2022



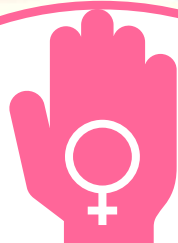
O **Brasil** retrata a **predominância feminina** com **51%** da população. Entretanto o **Setor TIC** apresentou **disparidade** na presença de profissionais feminina, com apenas **39%**.



Há **9,3 mil profissionais** com **deficiência** no **setor TIC**, equivalente a **0,02%** do total de **45 milhões** da **população brasileira** com deficiência..



Comparando as **médias salariais** por gênero em **2022**, as **Mulheres** apresentam uma média de **R\$ 3.460**, com **crescimento de 8,6%**, enquanto os **Homens** com a média de **R\$ 4.803**, com crescimento de **11,8%** (Média salariais de software e serviços)

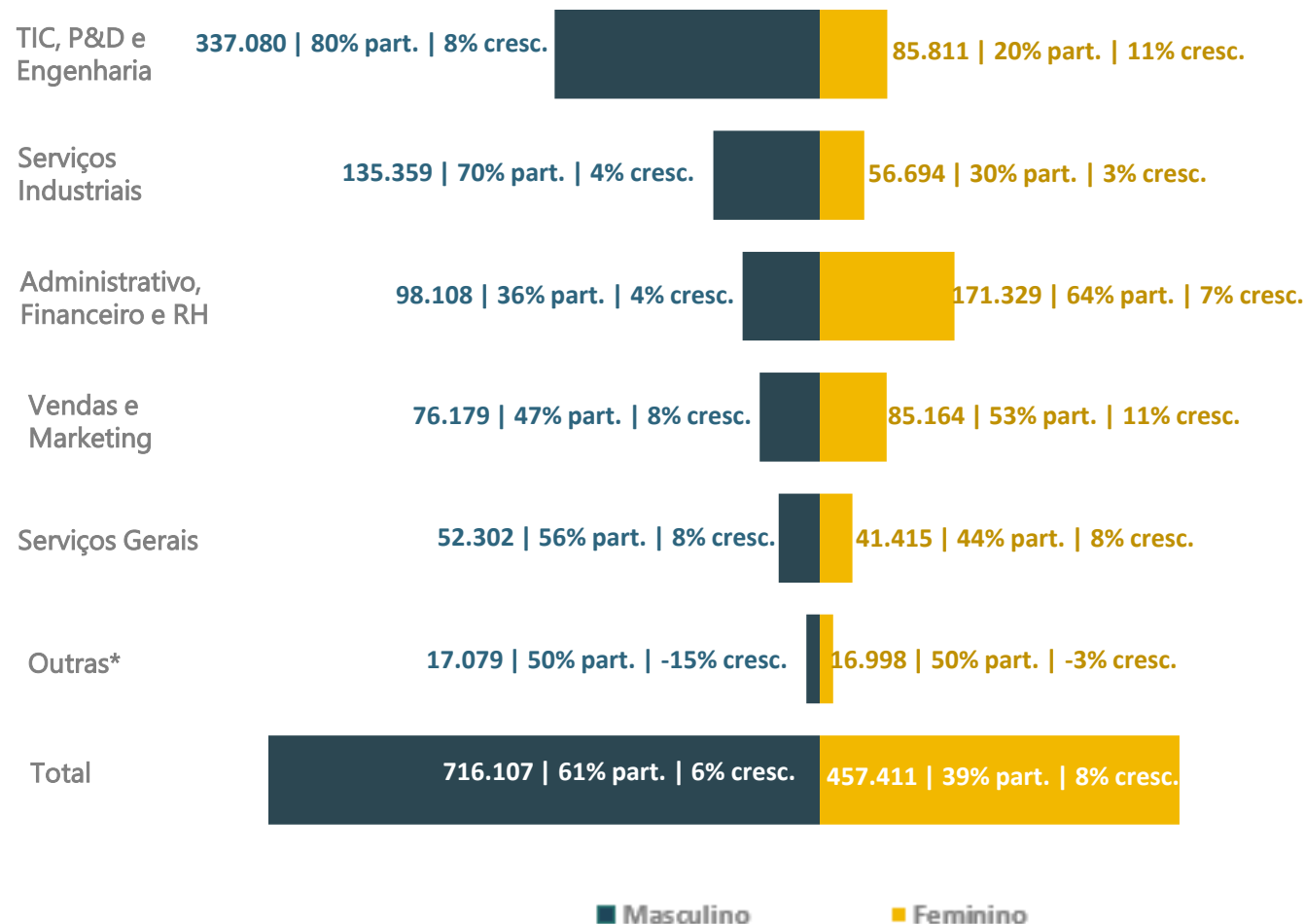


Em 2022, foram gerados **32,6 mil empregos** para **mulheres** no **Setor TIC**. Mesmo diante de um **cenário** duro e com **pouco incentivo**, as mulheres têm, aos poucos, **conquistado seu espaço**.

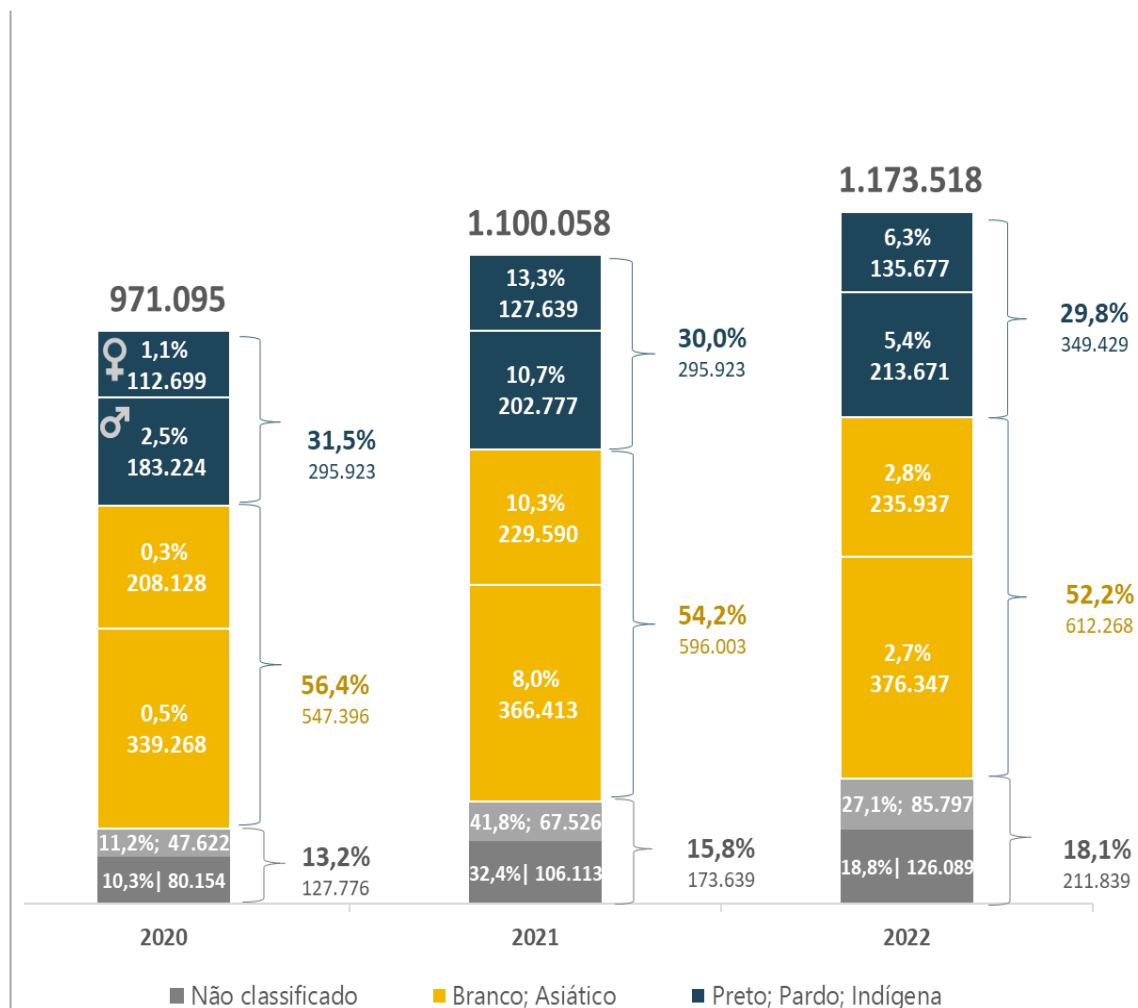


Em **2022**, foram **contratados 30 mil** mulheres e homens negros no **Setor TIC**. Mulheres **negras** apresentou um crescimento de **5,9%** com participação de **11,5%**, enquanto os **homens negros** apresentou **5,0%** de crescimento, com participação de **18,2%**

Departamentalização por Função e Gênero



Evolução do nº de Profissionais no por Gênero e Raça



Desafios para universalizar o acesso à Internet

Acesso da População à Internet, por faixa de rendimento Mensal Domiciliar em 2021 e variação em relação ao ano anterior

População Brasileira
213,2 Mi

Usuários de internet
82%



População



Usuários de Internet



Não Usuários



Rendimento Mensal Médio Domiciliar

Classe A

6,0 Mi

(2,8% da população)

↑ 13,1%

5,8 Mi

(97,0%)

↑ 15,5%

0,2 Mi

(3,0%)

↓ 32,1%

R\$ 22,8 Mil

↑ 0,1%

Classe B

44,3 M

(20,8% da população)

↓ 1,4%

40,8 M

(92,0%)

↓ 2,4%

3,6 M

(8,0%)

↑ 12,7%

R\$ 6,8 Mil

↑ 3,8%

Classe C

101,5 M

(50,0% da população)

↑ 1,2%

86,3 M

(85,0%)

↑ 10,3%

15,2 M

(15,0%)

↓ 31,0%

R\$ 2,7 Mil

↑ 14,8%

Classe D/E

61,4 M

(28,8% da população)

↑ 1,4%

41,1 M

(67,0%)

↑ 19,2%

20,3 M

(33,0%)

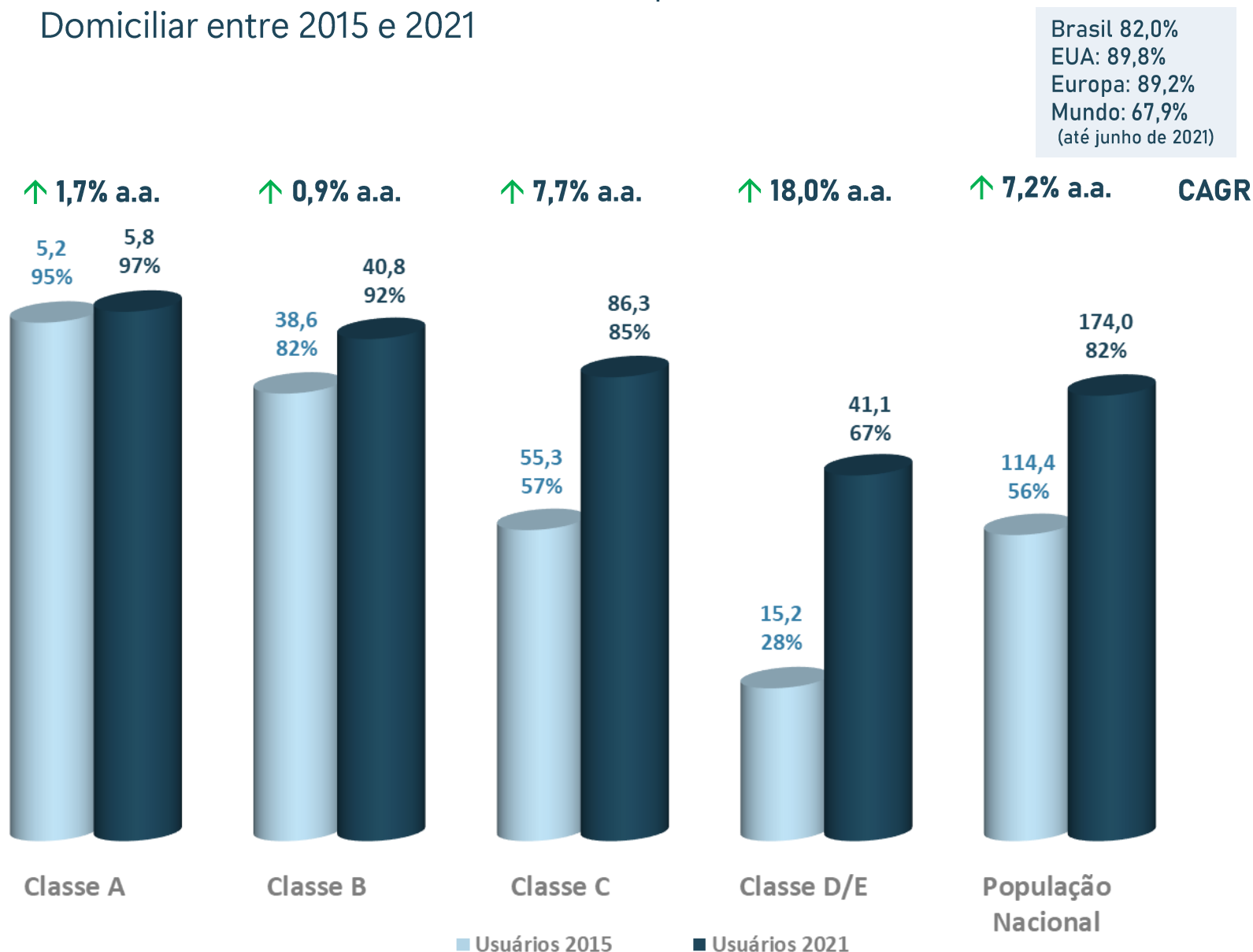
↓ 22,2%

R\$ 0,9 Mil

↑ 6,0%

Desafios para universalizar o acesso à Internet

Usuários de Internet (em milhões e %), por faixa de rendimento Mensal Domiciliar entre 2015 e 2021

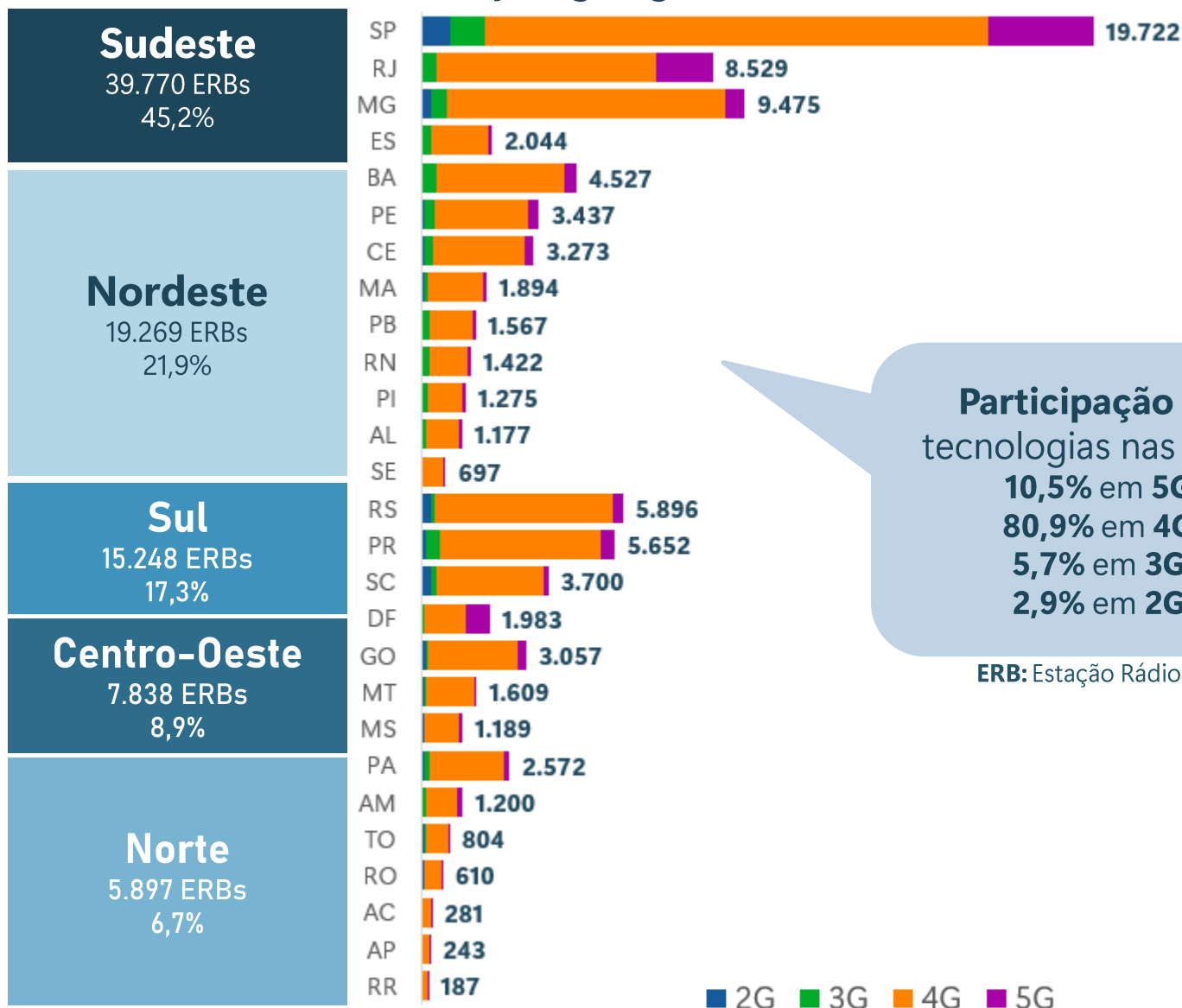


A POPULAÇÃO BRASILEIRA PASSOU POR UM AUMENTO DE 7,2% A.A. DE USUÁRIOS DE INTERNET ENTRE 2015 E 2021, COM A INCLUSÃO DE 59,6 MILHÕES DE USUÁRIOS DA INTERNET

- ▶ Em 2015 a proporção de usuários de internet na população brasileira era de 56% (114,4 milhões de pessoas), em 2021 esse valor passou para 82,0% da população brasileira, correspondendo a 174 Milhões de pessoas. Essa proporção é de 14,1 p.p. acima da média mundial (dado até junho de 2021). Nos Estados Unidos e Europa a participação de usuários de internet são de 89,8% e 89,2%, respectivamente.
- ▶ A proporção de usuários de internet das Classes B, C e D/E aumentou no período entre 2015 e 2019, enquanto a Classe A se manteve estável.
- ▶ Nota-se que o Brasil está caminhando para a universalização do acesso à internet nas classes de renda mais baixas.
- ▶ Apesar da Classe D/E configurar o menor % de usuários de internet, o maior crescimento de 18% a.a. mostra-se nessa classe. Em seguida, vem a Classe C que registrou um crescimento de 7,7% a.a. no período.

Infraestrutura em Telecom

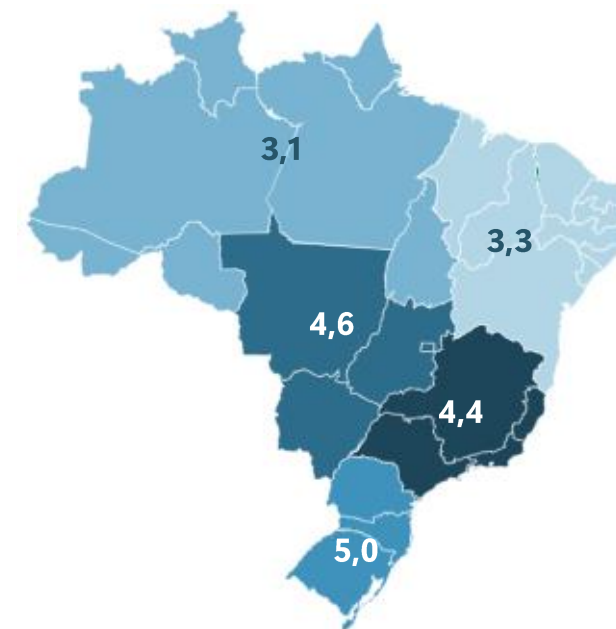
Quantidade e distribuição geográficas das ERBs (Fevereiro 2023)



Participação das tecnologias nas ERBs:
10,5% em 5G
80,9% em 4G
5,7% em 3G
2,9% em 2G

ERB: Estação Rádio Base

Quantidade de ERBs por 10.000 habitantes em cada Região



A região em que há **maior presença de ERBs** por habitantes é a **Região Sul**, e as regiões **Norte e Nordeste** são as que **possuem menos ERBs** por habitantes.



Oportunidades

Perspectivas de Investimentos de 2023–2026

Mobilidade,
Dados e
Banda larga



R\$ 917,5 bi
8,6% a.a.



Taxa de câmbio: R\$/US\$ 5,40 (2021)

Fontes: Brasscom, IDC (Black Book Q4 2021, Black Book 3ª Plataforma, 2021 H1)

Investimentos nas Tecnologias de Transformação Digital R\$ 666,3 bi

19,2% a.a.



Outras Tecnologias
R\$ 9,5 bi | 10% a.a.

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

Internet das Coisas
R\$ 37,5 bi | 14% a.a.

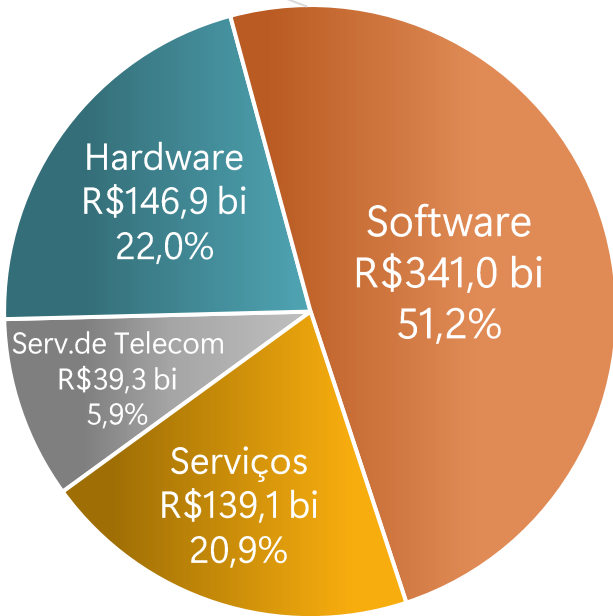
Robótica
R\$ 45,7 bi | -5% a.a.

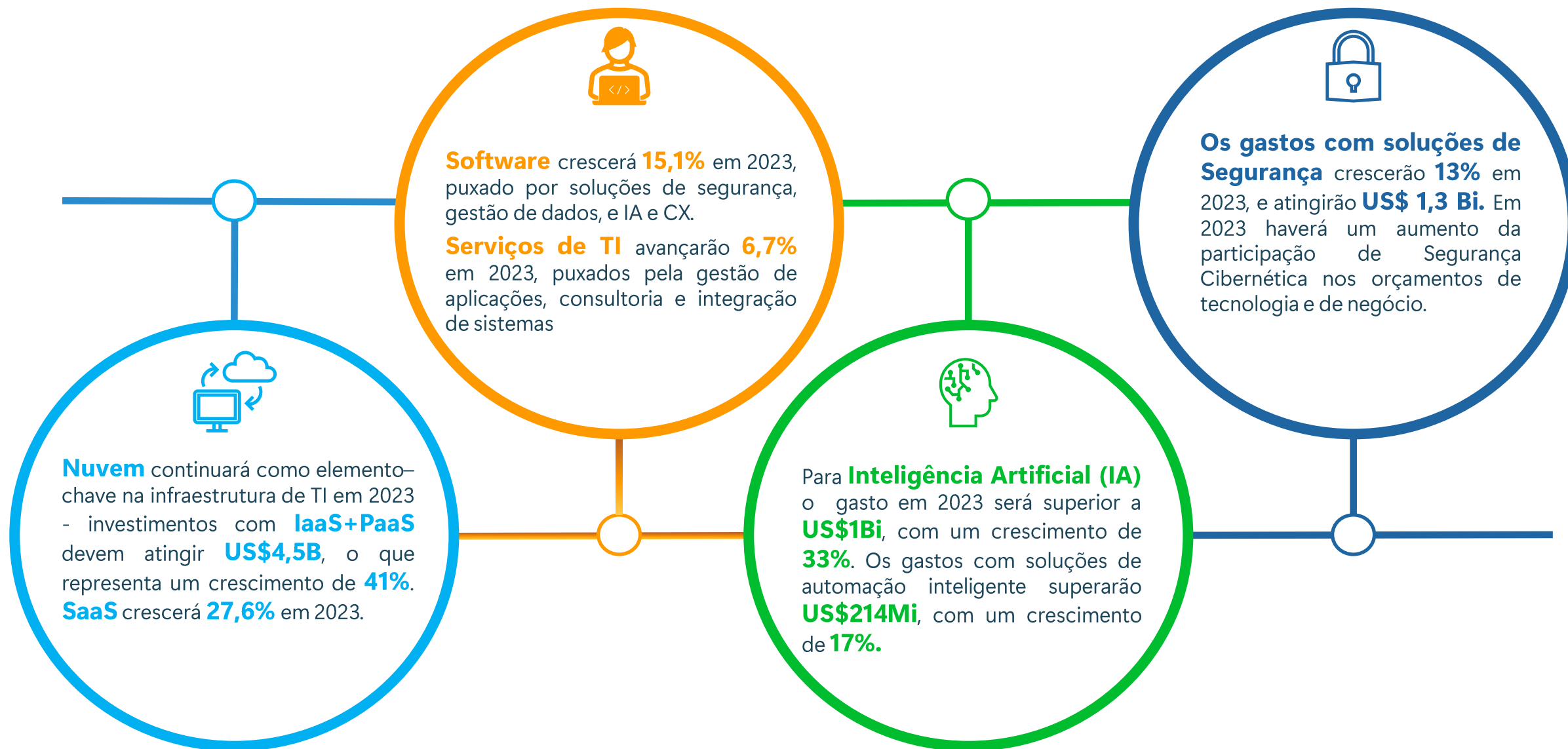
Segurança da Informação
R\$ 68,4 bi | 11% a.a.

Inteligência Artificial
R\$ 69,1 bi | 20% a.a.

Big Data & Analytics
R\$ 81,2 bi | 13% a.a.

Nuvem
R\$ 308,3 bi | 28% a.a.







**O Brasil tem Vocação para
Tecnologia.**

**Estamos diante de Desafios e
Oportunidades!**