



Apresentação AgroTic

Demanda de Talentos em TIC

Mariana Rolim, Diretora Executiva

Associadas (87 Grupos Empresariais)

Fundadoras (08)



Plenas (04)



Efetivas (43)



Colaboradoras (32)



Assembleia Geral

Órgão soberano, constituído pelo rol de associadas que, a cada dois anos, elegem o Conselho de Administração e Conselho Fiscal.



Conselho de Administração



Laércio Cosentino | TOTVS
Presidente do Conselho



Vice-Presidentes



Benjamim
Quadros



José
Formoso



Luiz
Mattar



Maurício
Cataneo

Conselheiras (os)



Tânia
Cosentino



Cleber
Morais



Leonardo
Framil



Marcelo
Braga



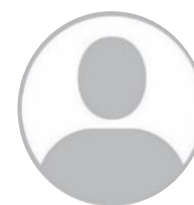
Maurizio
Mondani



Ricardo
Scheffer



Sun
Baocheng



Nome
Empresa

Presidentes dos Órgãos Estatutários

Conselho Fiscal



Paulo Freitas

Comitê de Gentes



Laércio Cosentino

Comitê de Ética e Conformidade



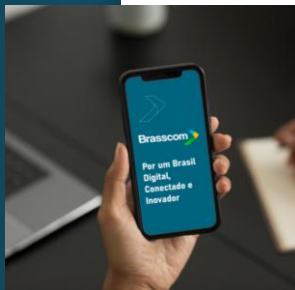
Paulo Marcelo

Comitê de Relações Externas, Atração e Retenção



Elias Abdala

Por um Brasil Digital, Conectado e Inovador



Vida e Cidadania na Era Digital

Proteção de Dados Pessoais, Segurança da Informação, Inteligência Artificial, 5G, Internet das Coisas, Telemedicina e Agricultura Digital são fenômenos cada vez mais preponderantes em nossas vidas. Ao mesmo tempo, despertam para a necessidade de uma atuação voltada à garantia da segurança jurídica e à otimização das oportunidades que a era digital traz para as empresas e a própria sociedade.



Tributação, Emprego e Competitividade

A retomada da economia depende de reformas estruturantes que estimulem a competitividade e a geração de empregos no Brasil. Políticas públicas voltadas à racionalização do sistema tributário são essenciais para o país – contemplando a eficiência do Estado, por meio de um governo digital, e a redução da tributação sobre o trabalho, energia e Telecom.



Formação de Talentos em Tecnologia

A vocação dos brasileiros para a tecnologia e o crescimento exponencial do setor do TIC e de Tecnologias Digitais representam imensas oportunidades para o país. No entanto, para aproveitá-las, é necessário o enfrentamento da insuficiência de profissionais qualificados. Os desafios são: despertar, em jovens e adultos, o interesse por tecnologia; prover formação técnica e capacitação socioemocional; cuidar de um ambiente de diversidade nas instituições de ensino e empresas.



Formação de Talentos

Ciência, Tecnologia e Inovação

41 Associadas Institucionais

Instituições de Ensino



Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento



Conteúdo



The logo for Brasscom, featuring a stylized arrow shape composed of three overlapping curved segments in blue, yellow, and green, pointing to the right.

Brasscom

Produção e Mercado de Trabalho
Macrossetor de TIC em 2021

Produção e crescimento do Macrossetor de TIC em 2021

(R\$ bilhões)



Produção Setorial
(R\$/US\$)

Proporção do PIB

Crescimento nominal
(2020-2021)

Empregos
(saldo 2021)

Macrossetor de TIC

R\$ 597,8
US\$ 110,8

6,9%

+ 18,3%
(+16,2 p.p.)

1,90 milhão
+ 198 mil

TIC

R\$ 293,0
US\$ 54,3

3,4%

+ 36,4%¹
(+31,9 p.p.)

1,09 milhão
+ 129 mil

TI In House

R\$ 53,0²
US\$ 9,8

0,6%

+ 6,4%
(+1,8 p.p.)

474 mil
+ 48 mil

Telecom

R\$ 251,7
US\$ 46,6

2,9%

+ 4,7%
(5,0 p.p.)

258 mil
+ 21 mil

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:

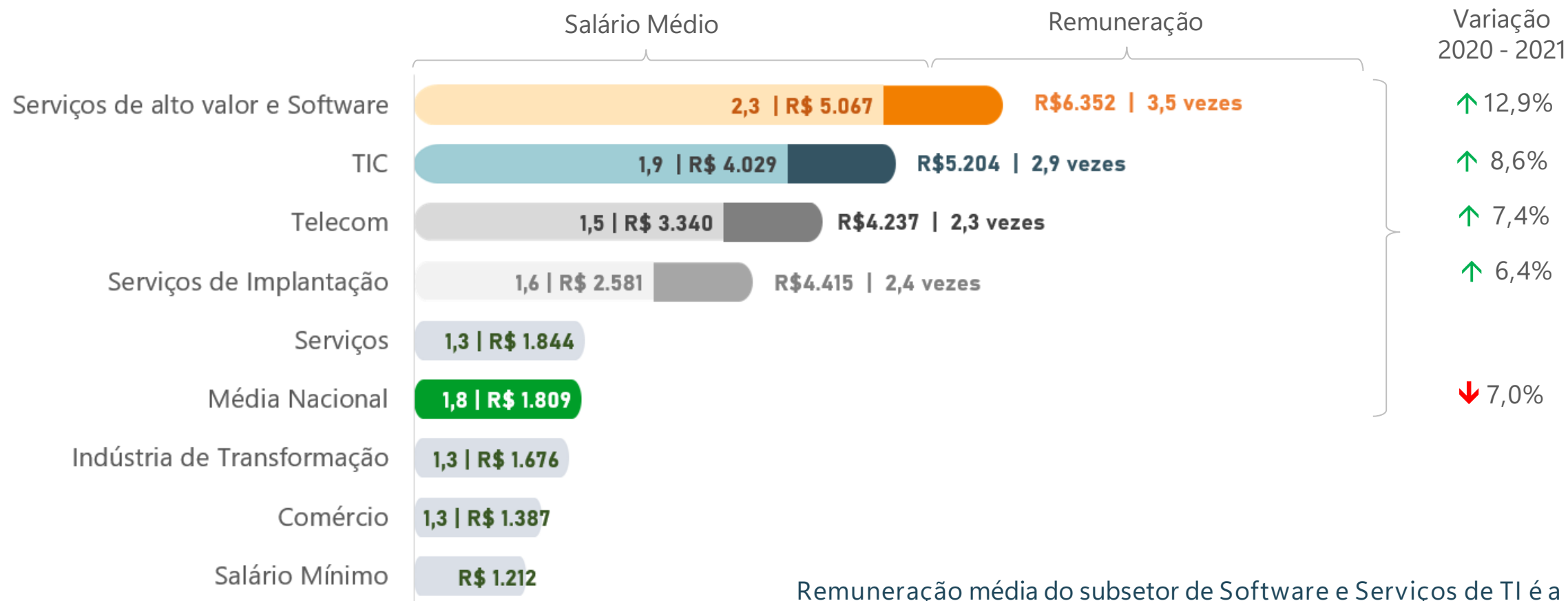
¹O crescimento do setor de TIC está ligado à variação composta dos anos de pandemia

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.

7 FONTES: Brasscom, ABINEE, Bacen, IDC, Conexis Brasil Digital, Relatórios Financeiros das Estatais, 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. Os dados salariais são referentes à dezembro de 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).

Brasscom



Demanda de Talentos em TIC e Estratégia Σ TCEM.

Relatório de Inteligência e Informação BRI2-2021-007 - v112

São Paulo, dezembro de 2021

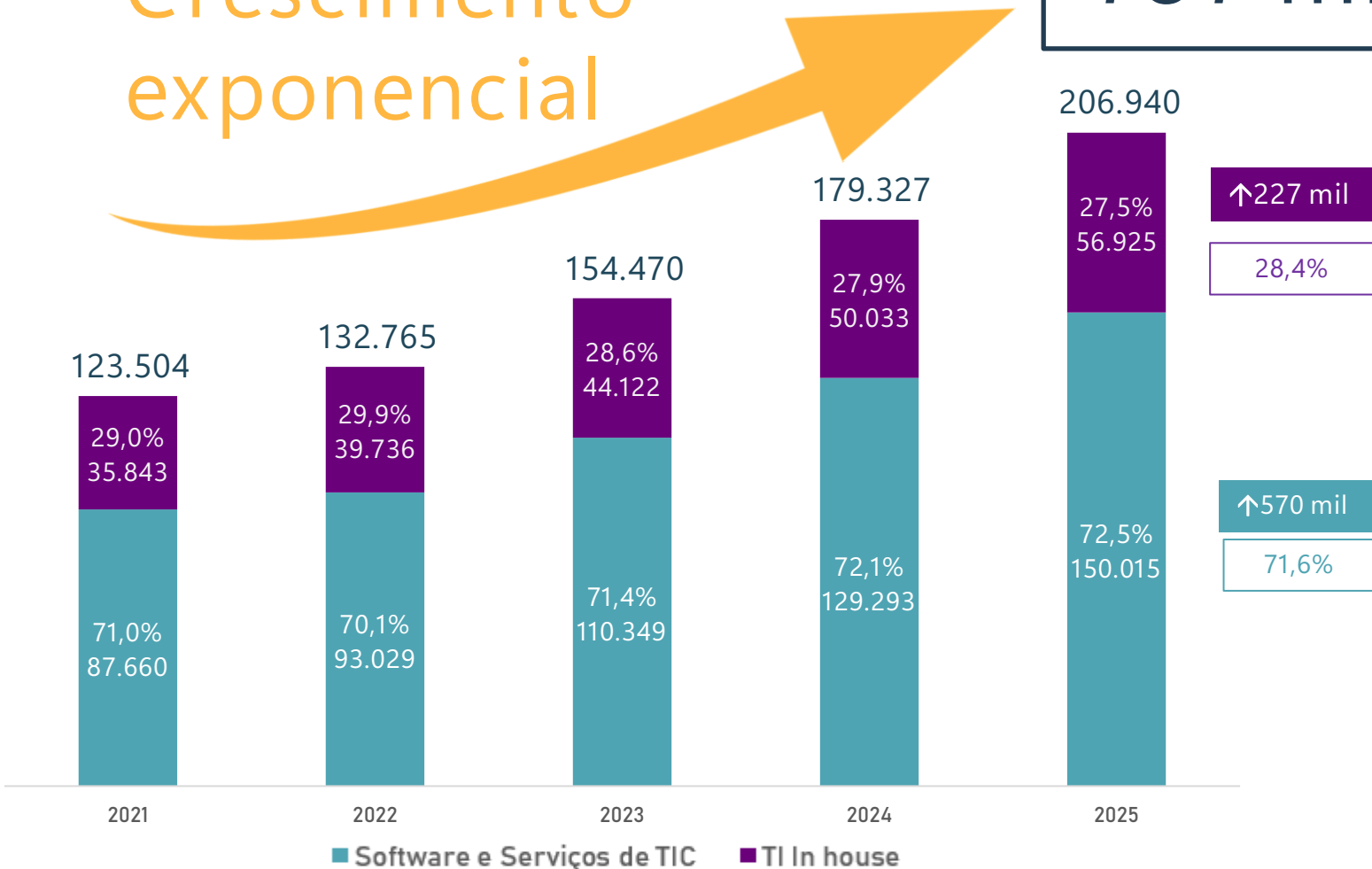
A Brasscom não se responsabiliza por quaisquer usos que venham a ser feitos por terceiros e suas possíveis consequências nas esferas patrimonial, pessoal ou outras de qualquer natureza.

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.



↑227 mil
28,4%

A remuneração média de TI In House¹ é de R\$ 5.784 sendo 3,2 vezes maior que o salário médio nacional (em 2021-12)

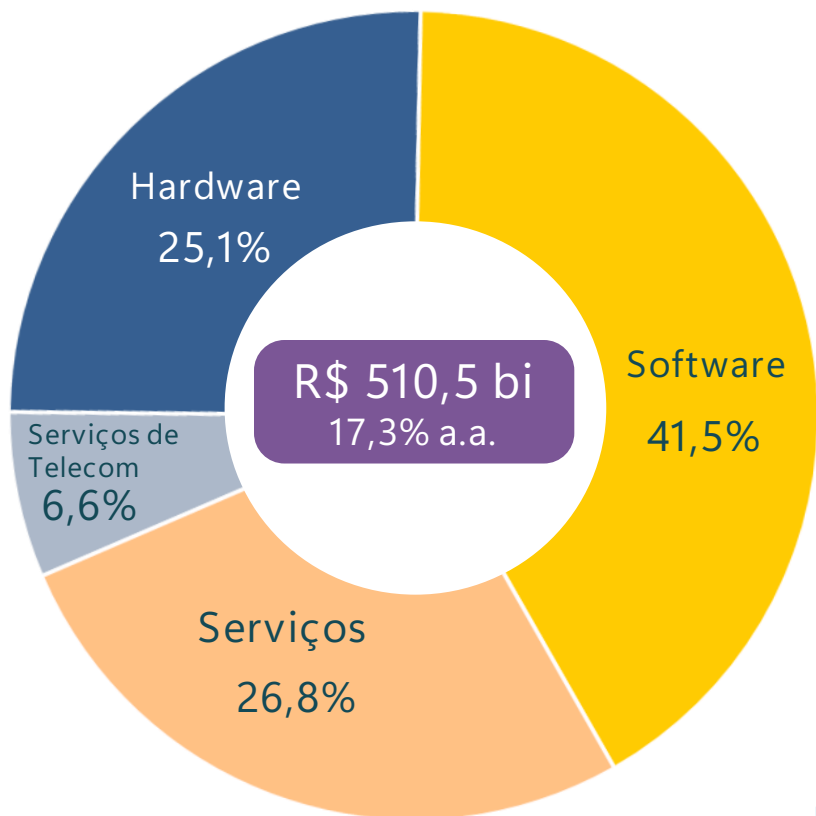
↑570 mil
71,6%

A remuneração média de Software e Serviços de TIC é de R\$ 5.548 sendo 3,1 vezes maior que o salário médio nacional (em 2021-12)

Nota: ¹ TI In House tem a mesma remuneração se não maior que serviços de alto valor agregado.

² Essa projeção foi publicada em dezembro de 2021 com a análise dos dados de emprego até setembro de 2021. As novas contratações até dezembro de 2021 foram de 154.221, superando em 24,8% a projeção publicada de 123.504 para 2021.

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

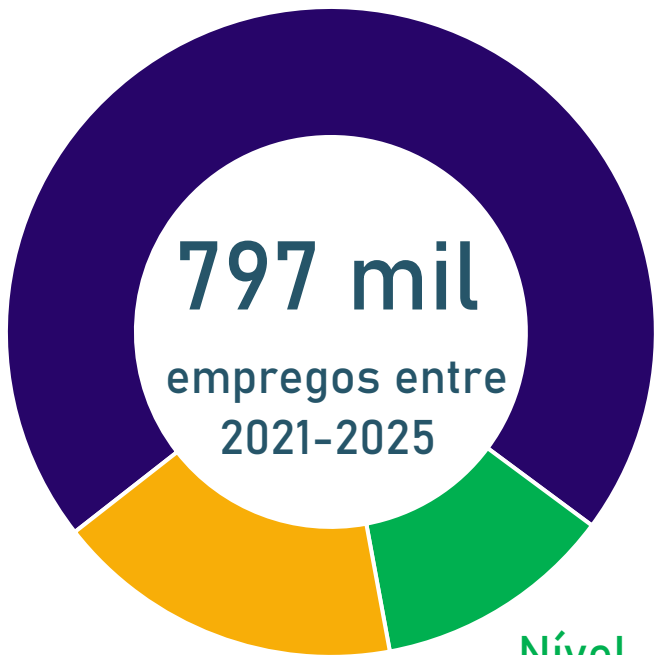
Mobile, Dados e Banda Larga



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

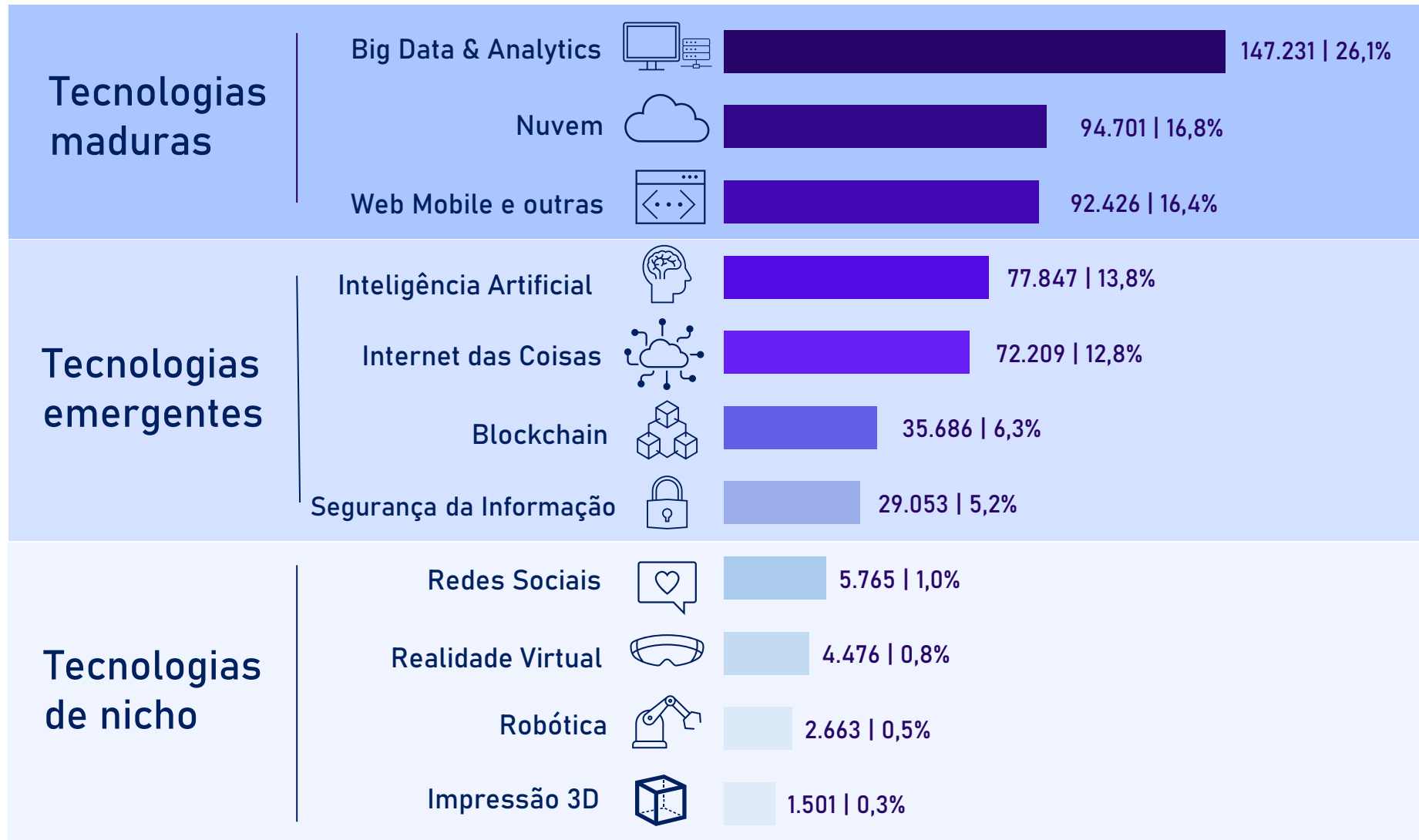


Tecnologias
563.558 | 70,7%



Administrativo
138.282
17,4%

Nível Técnico
95.166
11,9%

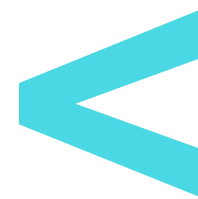


A oferta de 53 mil formandos ao ano é insuficiente para atender os 159 mil profissionais demandados ao ano até 2025

A inoculação tecnológica é uma abordagem para potencializar a empregabilidade dos egressos das formações em TCEM no setor de tecnologia.

Consiste na oferta de disciplinas eletivas que capacitem os alunos nas tecnologias em alta demanda pelo setor de TIC.

Oferta
53 mil
Formados ao ano com perfil tecnológico no Ensino Superior



Demanda
159 mil
Profissionais demandados média simples ao ano (2021-2025)

Estratégia Σ TCEM

Inoculação tecnológica nos cursos de Ciências, Engenharia e Matemática para aumento da oferta de profissionais

Oferta Potencial
237 mil
Formados ao ano em Σ TCEM



Demanda
159 mil
Profissionais demandados média simples ao ano (2021-2025)



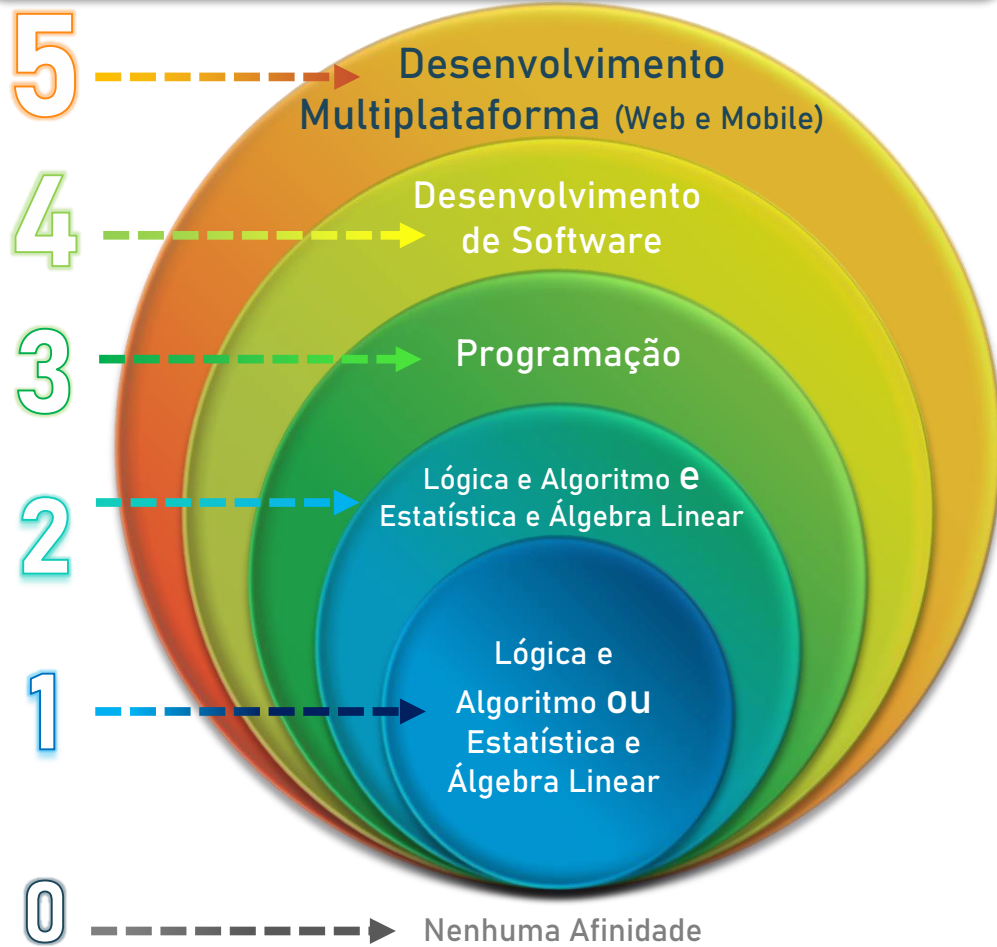
Brasscom



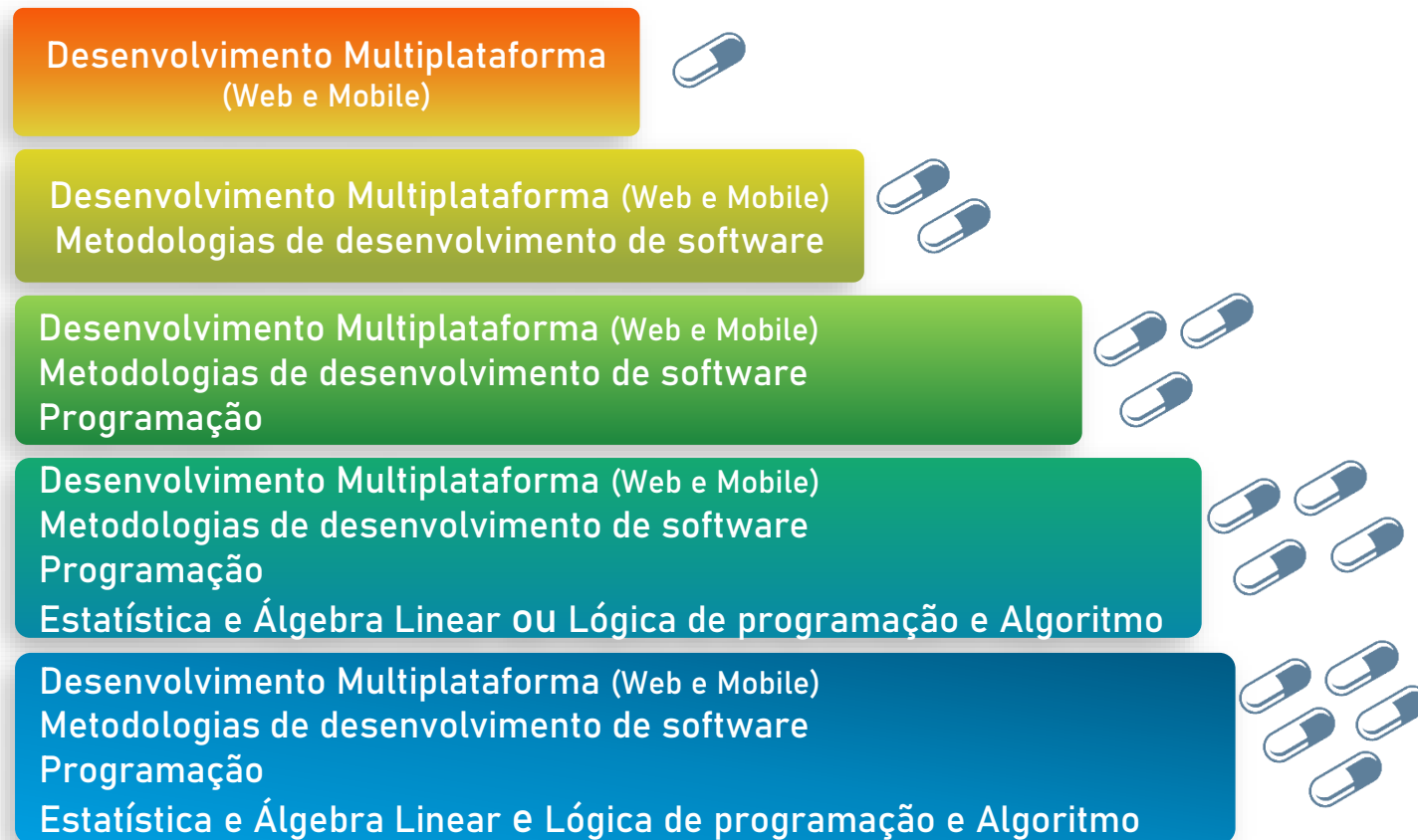
Estratégia  TCEM

Identificação de Afinidade e Inoculação Tecnológica

Afinidade



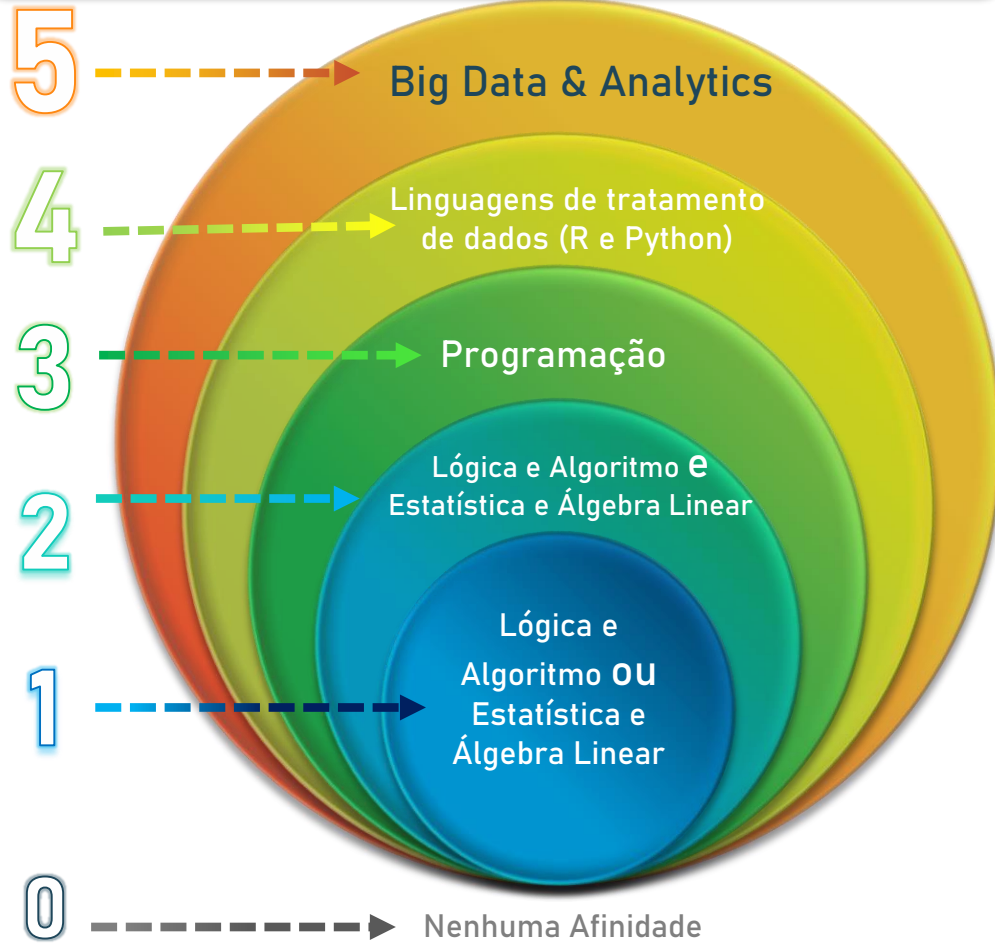
Inoculação Tecnológica



Afinidade



Inoculação Tecnológica



Big Data e Analytics



Big Data e Analytics
Linguagens de tratamento de dados (R e Python)



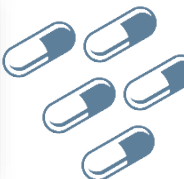
Big Data e Analytics
Linguagens de tratamento de dados (R e Python)
Programação



Big Data e Analytics
Linguagens de tratamento de dados (R e Python)
Programação
Estatística e Álgebra Linear OU Lógica de programação e Algoritmo



Big Data e Analytics
Linguagens de tratamento de dados (R e Python)
Programação
Estatística e Álgebra Linear e Lógica de programação e Algoritmo



Taxa de Evasão nos Cursos Presenciais em 2019



TECNOLOGIA

32,0%



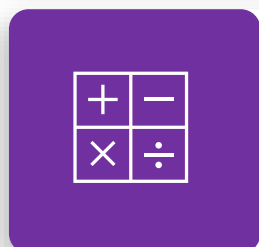
CIÊNCIAS

28,3%



ENGENHARIA

28,1%

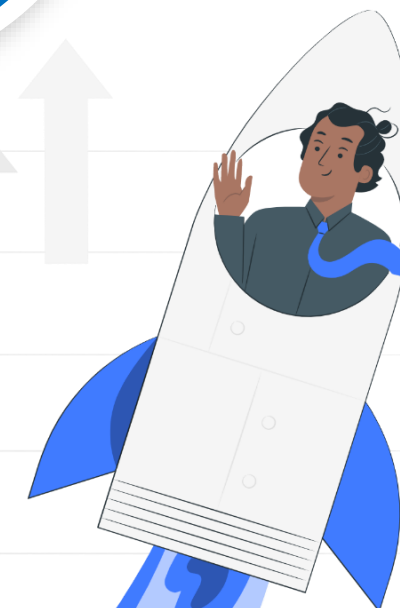


MATEMÁTICA 24,0%

Com a taxa média ponderada de evasão em TCEM, de **28,8%**, a empregabilidade no setor de TIC é potencializada.

Estratégia
 Σ TCEM

Menor evasão em cursos de Matemática, Engenharia e Ciências.

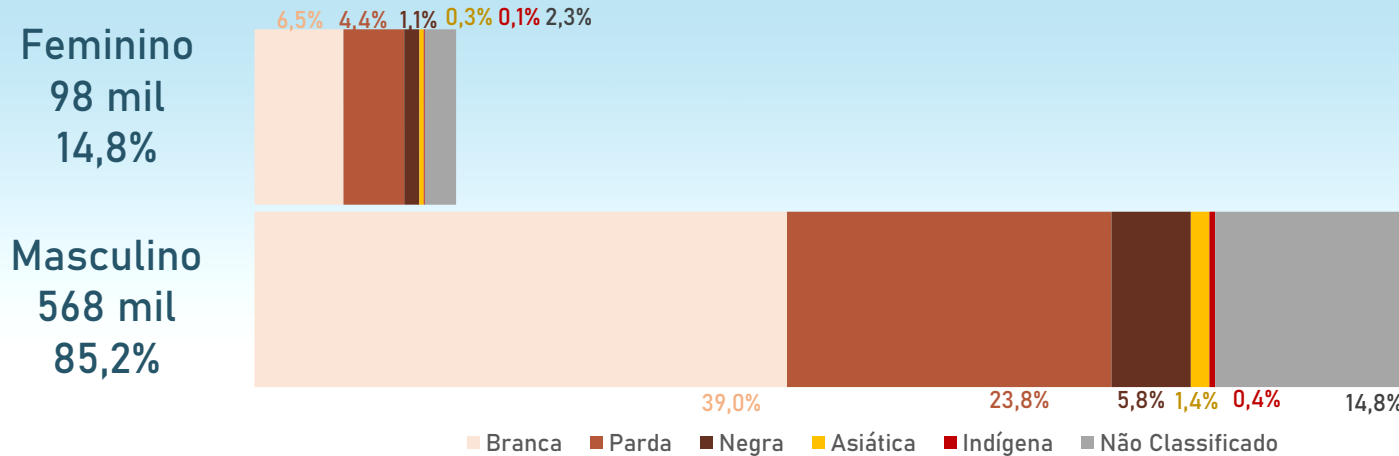




**Desafios e Oportunidades na Formação em
TIC**

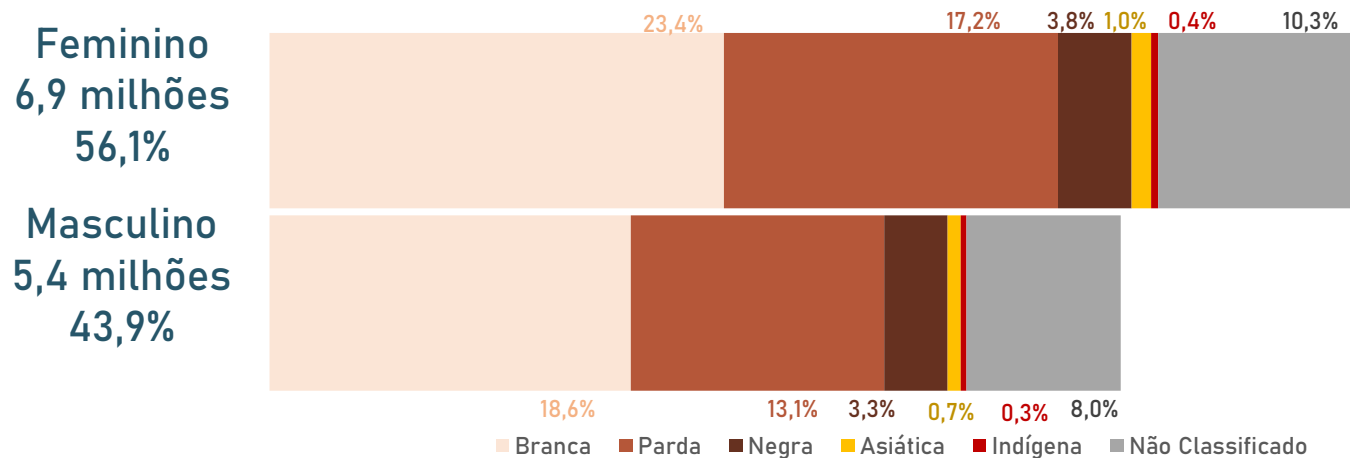
Retrato da diversidade de raça e gênero nas formações em TIC em 2019

667 mil de alunos em TIC no Ensino Superior



▶ Enquanto no Ensino Superior a participação do gênero feminino é de 56,1%, nas formações em TIC essa participação é de apenas 14,8%.

12,3 milhões de alunos no Ensino Superior



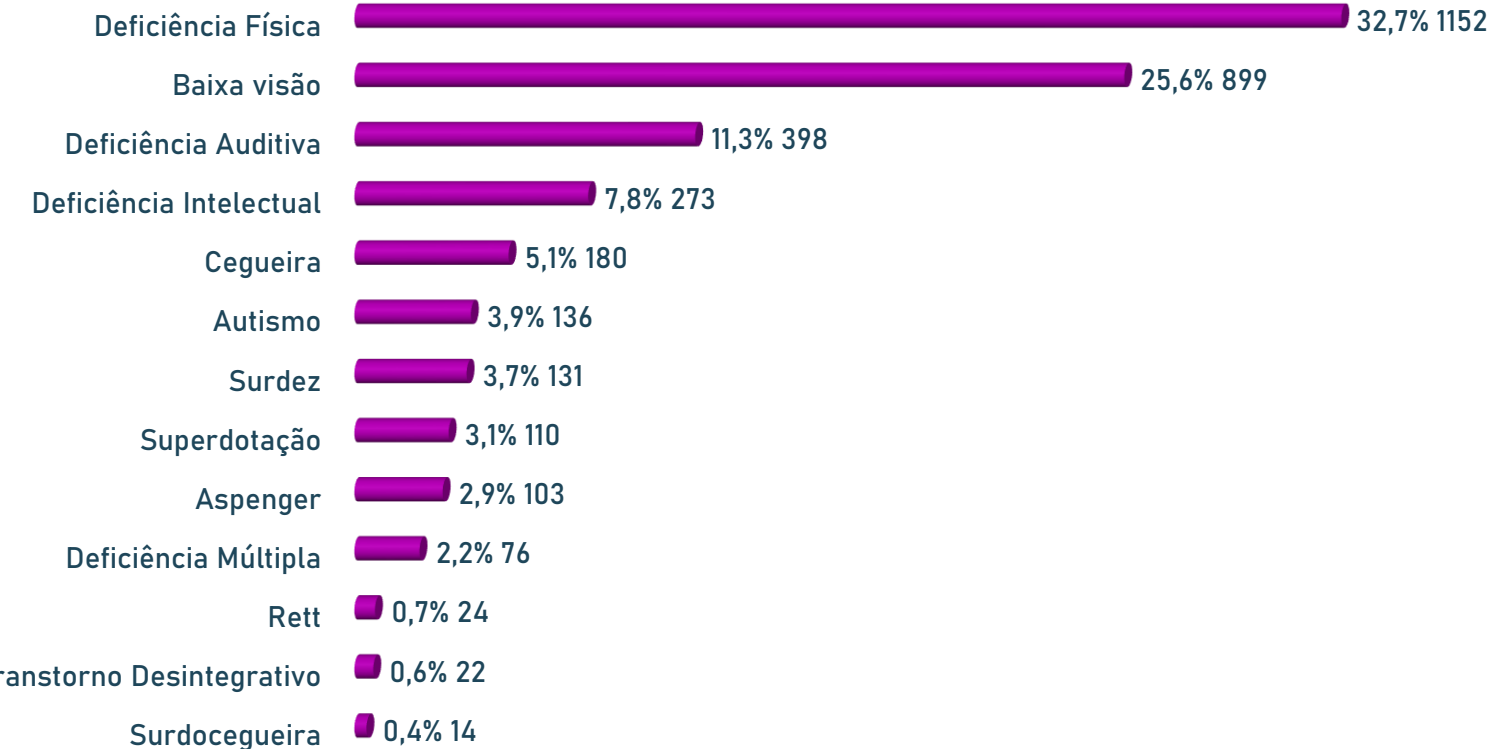
▶ São necessárias ações que visam incentivar o gênero feminino no ensino de tecnologia.

Alunos com Deficiências segundo o censo do Ensino Superior em 2019

48.528 alunos no ensino superior com algum tipo de deficiência



3.342 alunos em TIC com algum tipo de deficiência



- Os números de alunos com deficiências são calculados para os alunos ativos, que estão cursando ou são formandos em 2019.
- Considerando todos os cursos no ensino superior, a porcentagem de alunos com deficiência do gênero masculino (51,6%) é superior àquela do gênero feminino (48,4%).
- Como os cursos de TIC são formados majoritariamente por alunos do gênero masculino, a distribuição de alunos com algum tipo de deficiência também é superior para o gênero masculino com 86,4% (2.889 alunos), que para o gênero feminino com 13,6% (453 alunos).
- A caracterização dos tipos de deficiência seguem o layout do censo do Ensino Superior do INEP.
- A deficiência física é o tipo mais presente, sendo 32,7% dos alunos com esta deficiência, seguido da baixa visão com 25,6%; e da deficiência auditiva com 11,3%.

Brasscom 

EuTec
Programa de
Aceleração da
Capacitação em TIC



- **Projeção de 420 mil profissionais demandados entre 2019-2024, uma média simples de 70 mil profissionais por ano, para software, serviços e TI In House**
- **Perfil de maior demanda das empresas de prestação de serviços em TIC é o de Desenvolvedor Web e Mobile.**
- **Capacitação neste perfil sugere uma carga horária mínima de 600 a 800 horas.**
- **Elevada carga horária de Capacitação implica em altas taxas de evasão.**
- **Evasão tem viés de Insuficiência Socioeconômica.**
- **Deficiência curricular em disciplinas técnicas.**
- **Ausência de disciplinas voltadas às Habilidades Socioemocionais.**

O que é o EuTec?



Programa de
Aceleração da
Capacitação em TIC.



Iniciativa da Brasscom
para endereçar os
desafios da formação
de talentos para
o setor de TIC.

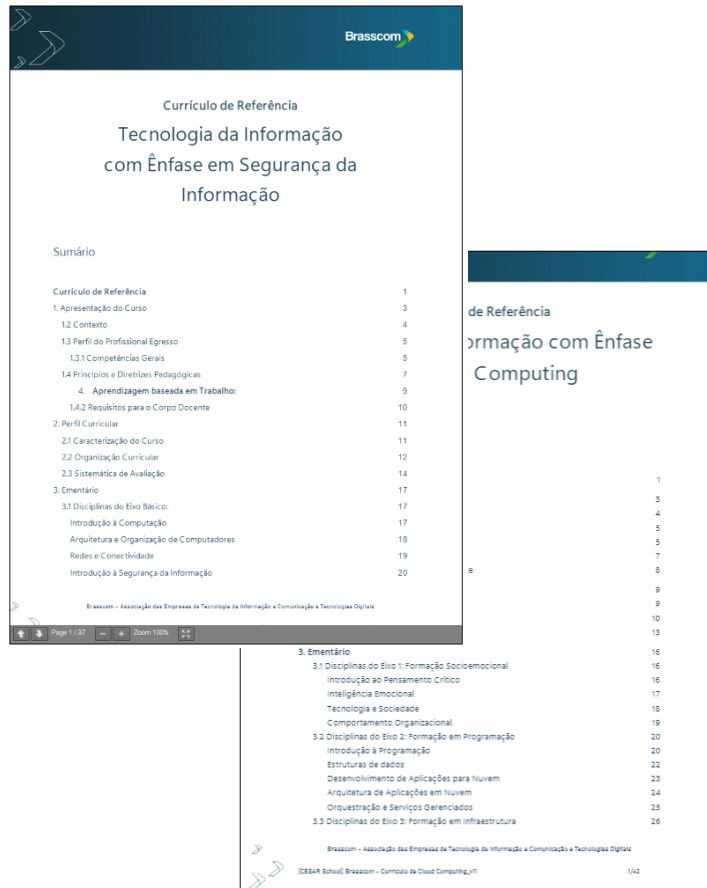


Ambição de capacitar
157 mil alunos em
Desenvolvimento
Web, priorizando as
diversidades.



264 Horas

Competência/Disciplina	Conteúdos	Horas
Era Digital e sua Fenomenologia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Exponencialidade, Desmaterialização, Mobilidade, Plataformas. ▶ Redes Sociais, Big Data, Inteligência Artificial, Segurança. ▶ Ética, Etiqueta. 	10 horas
Algoritmos e Programação em Java	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introdução à Lógica. Etapas de um Algoritmo. O que são variáveis. Tipos de dados. Fluxogramas. Operadores Aritméticos. Operadores Relacionais. Operadores Lógicos. Estrutura de Decisão (IF - ELSE). Estrutura de Repetição. Vetores e Matrizes. ▶ Plataforma Java EE e Web Container. ▶ JDK, ambiente de desenvolvimento, configurações e APIs. 	80 horas
Front-End: HTML, CSS e Java script	<ul style="list-style-type: none"> ▶ HTML: estruturas, tags, containers, semântica. ▶ CSS: estilização, seletores, box, layouts, responsividade. ▶ Java Script: tipos de dados, operadores, outras estruturas. ▶ Git, Github e React. 	114 horas
Habilidades Socioemocionais	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projeto de Vida; Comunicação; Trabalho em Equipe; Resolução de Problemas; Raciocínio Lógico; Automotivação; Melhoria Contínua. ▶ Gestão de tempo, recursos e prioridades. 	20 horas
Projeto Integrador	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estabelecer as respectivas conexões entre os conteúdos, sendo trabalhados de forma aplicada. 	40 horas



- ◎ Publicação de Currículos de Referência em TI
 - Big Data
 - Inteligência Artificial
 - Segurança da Informação
 - Nuvem

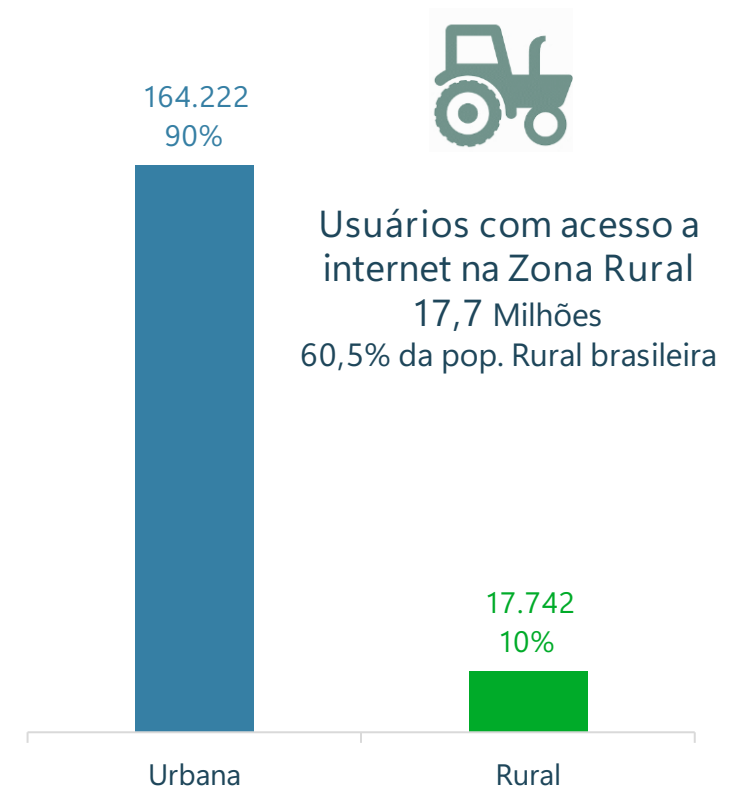
- ◎ Publicação de Currículo de Referência em Habilidades Socioemocionais

- ◎ Currículos de Referência em Tecnologia da Comunicação e de Telecom
 - ◎ Publicação prevista para o 2º trimestre/22

- ◎ Currículos do 5º Itinerário Formativo em Tecnologia
 - ◎ Publicação prevista para o 2º trimestre/22

- ▶ A agropecuária tem feito o aproveitamento de soluções tecnológicas para melhorar o desempenho do setor.
- ▶ Recursos computacionais de alto nível tecnológico como, **sensores, comunicação entre máquinas (M2M), nuvem, técnicas de análise, conectividade entre dispositivos móveis e veículos autônomos** são usados para gerar e processar um enorme volume de dados que servirão de base para tomada de decisões. **Satélites e drones** também permitem a identificação de irregularidades no campo e a quantidade necessária de usar os recursos para melhorar a produção do solo.
- ▶ Por isso, demanda profissionais qualificados em tecnologia tende a aumentar para o setor, especialmente nas tecnologias de **Big Data & Analytics; Nuvem; Internet das Coisas e Segurança da informação**.
- ▶ Para esta transformação digital ocorrer há a necessidade de **ampliar** a infraestrutura para se levar **conectividade às zonas rurais**. Nos últimos anos, apesar do avanço da conectividade para o território nacional, **o principal motivo da não utilização da internet na zona rural**, segundo a PNAD (2019), é o **fato do serviço de internet não estar disponível na área do domicílio**. Apenas **60,5% da população que vive na área rural tem acesso à internet**, o que representa **17,7 milhões de pessoas e 9,8% da população nacional**.

Acesso à Internet por Zona Urbana e Zona Rural



Obrigado!



brasscom.org.br

Siga-nos nas redes sociais

