

RELATÓRIO PERSPECTIVAS DO MERCADO DE TRABALHO DO MACROSSECTOR TIC



2025

A Brasscom autoriza a exploração e uso do conteúdo contido nesta apresentação desde que os devidos créditos sejam concedidos.

INTRODUÇÃO

Esse estudo foi construído pela área de Inteligência & Informação da Brasscom, destacando o compromisso da equipe em fornecer análises sólidas e embasadas em dados confiáveis. Os estudos e publicações desta área são essenciais para fundamentar a construção de posicionamentos institucionais e oferecer *insights* estratégicos para o setor de TIC. Com base nesse trabalho, buscamos fortalecer a compreensão das tendências do mercado e apoiar o desenvolvimento de políticas e ações consistentes.

É com grande satisfação que apresentamos o **Relatório de Perspectivas do Mercado de Trabalho do Macrossetor TIC, da Brasscom**, agora com uma reestruturação metodológica focada em Machine Learning. Este relatório traz análises sobre a evolução do mercado de trabalho de Tecnologia no Brasil visando elucidar as tendências de crescimento do setor e apontar aspectos tanto quantitativos como qualitativos.

O conteúdo do relatório é dividido em 3 partes, sendo a primeira sobre a **Demanda de Talentos** no Macrossetor TIC, a segunda sobre a **Oferta x Demanda** de Profissionais qualificados e a terceira sobre a **Metodologia e Considerações** do material apresentado.

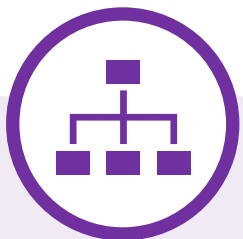
O presente estudo serve como insumo para a execução das ações do pilar “Educação e Capacitação Digital” do [Plano Brasil Digital 30+](#).



Resumo Executivo



Estudo feito a partir de uma metodologia estatística de machine learning que apresenta uma projeção de 15 meses (set/24 a dez/25)



Projeta-se um aumento de **88 mil** empregos formais no Macrossetor de TIC, podendo ser 147 mil em um cenário otimista ou 30 mil em um cenário conservador.

+ 88 mil
empregos formais
entre set/24 e
dez/25



105.706 alunos formados em 2023:

- **Ensino Superior :** 89.696
- **Ensino Técnico** (apenas rede federal): 16.010

73.626 alunos certificados em 2023 em Cursos de Formação Inicial e Continuada (apenas rede federal)

70,4%
de crescimento na
formação superior
em TIC
entre 2019 e 2023



Gap entre Oferta e Demanda de Talentos de tecnologia:

- **Demanda: +665.403** entre 2019 e 2024
- **Oferta: +464.569** entre 2018 e 2023
- Considerando que os estudantes formados ingressam no mercado de trabalho no ano seguinte

Há um
Descasamento de
30,2% entre a
Demanda e a Oferta
por Profissionais de
Tecnologia



Taxa de crescimento dos profissionais de tecnologia entre 2022 e 2024:

- **↑ 18,2%** de MEIs e Empresários Individuais
- **↑ 13,0%** de profissionais informais
- **↑ 4,5%** de empregados formais

13,0% de
crescimento dos
empregos informais
entre 2022 e 2024

CONTEÚDO DO RELATÓRIO



DEMANDA DE TALENTOS

Grande oportunidade de geração de empregos em 2025 no Macrossetor TIC, veja quais são as tecnologias que mais vão impulsionar a criação desses empregos.



METODOLOGIA E CONSIDERAÇÕES

Com uma mescla de métodos quantitativos e qualitativos foi realizada uma análise do futuro dos empregos no Macrossetor TIC para 2025.

OFERTA X DEMANDA

Número de Formados em Cursos de Graduação em TIC é superior ao número de pessoas certificadas em Cursos Técnicos, mas a oferta ainda é inferior à demanda por profissionais de TI



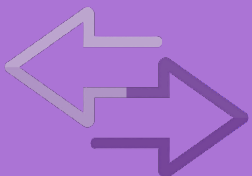


DEMANDA DE TALENTOS

Perspectiva da Geração de Empregos Formais no Macrossetor TIC



O Brasil tem uma grande oportunidade de geração de empregos formais no Macrossetor TIC em 2025



Os fatores que afetam a criação dos empregos formais podem frear ou fomentar esse crescimento



Fatores que influenciam

Investimentos

Qualificações

Informalidade

Reoneração da Folha

Reforma Tributária

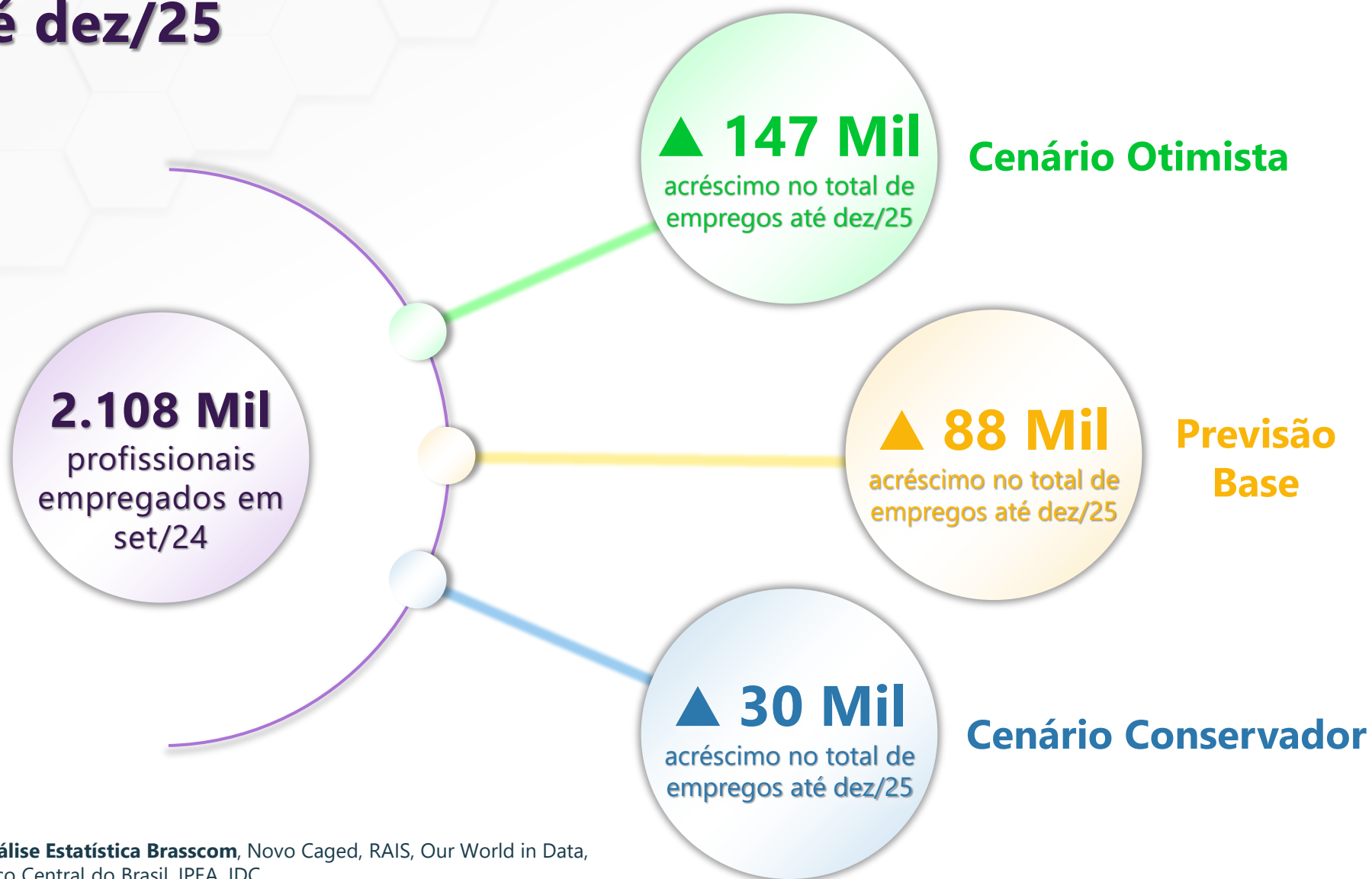
PEC 6x1

Políticas Públicas

PL 2338 (IA)

Pós Pandemia

Oportunidade de Geração de 30 Mil a 147 Mil Empregos Formais no Macrossetor de TIC até dez/25



Fatores que influenciam

Investimentos

Qualificações

Informalidade

Reoneração da Folha

Reforma Tributária

PEC 6x1

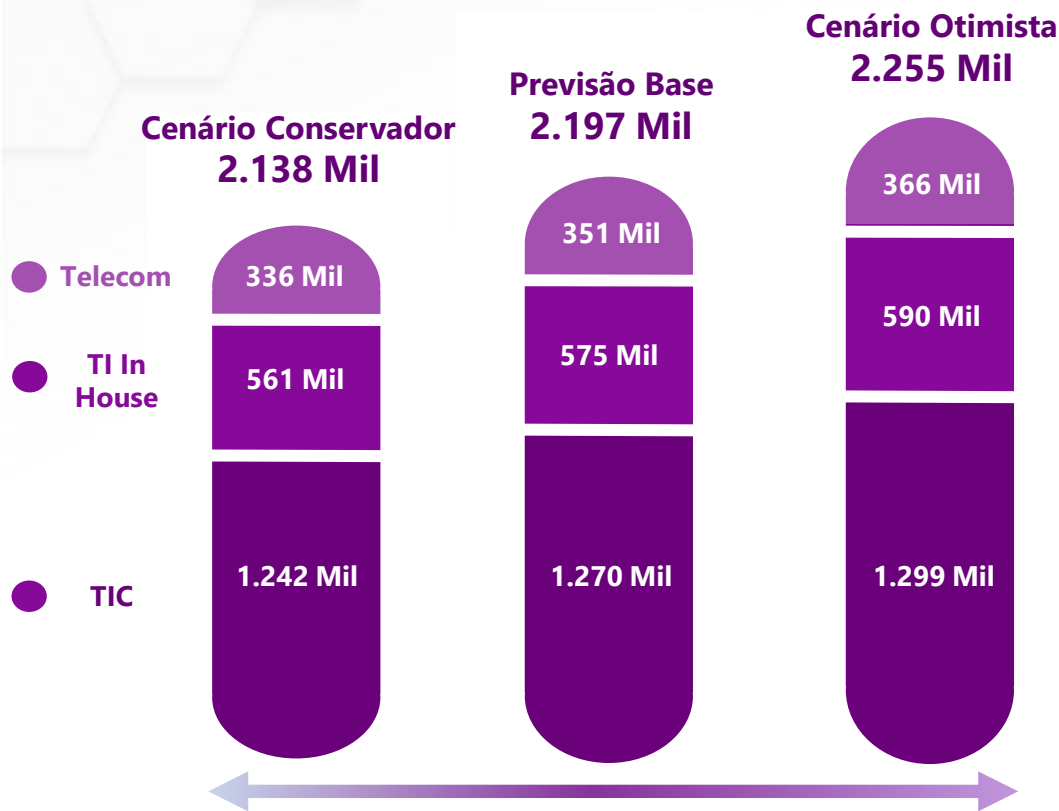
Políticas Públicas

PL 2338 (IA)

Pós Pandemia

Empregos Formais no Macrossetor TIC em dez/25

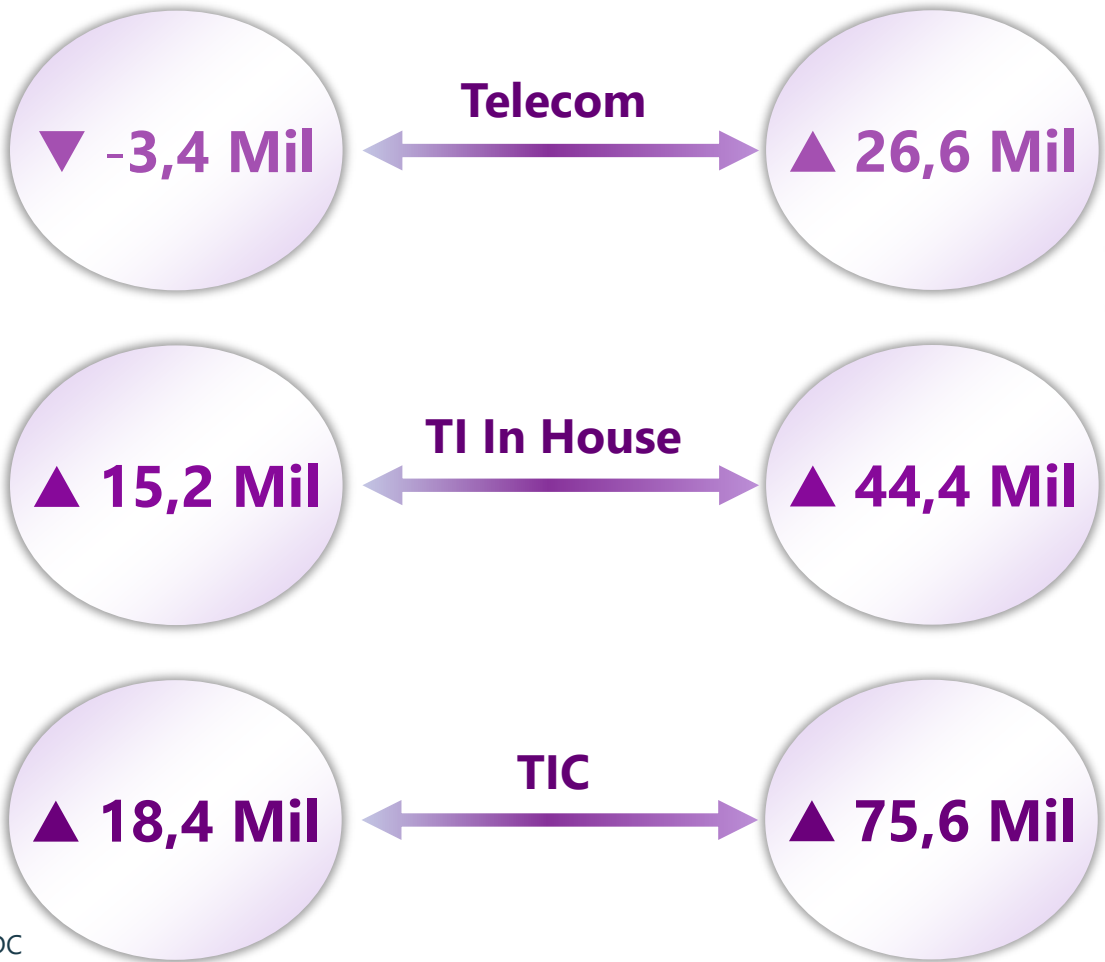
Total de Empregos



Projeção de Empregos Formais no Macrossetor TIC
(Variação de empregos no período de set/24 a dez/25)

Cenário Conservador

Cenário Otimista



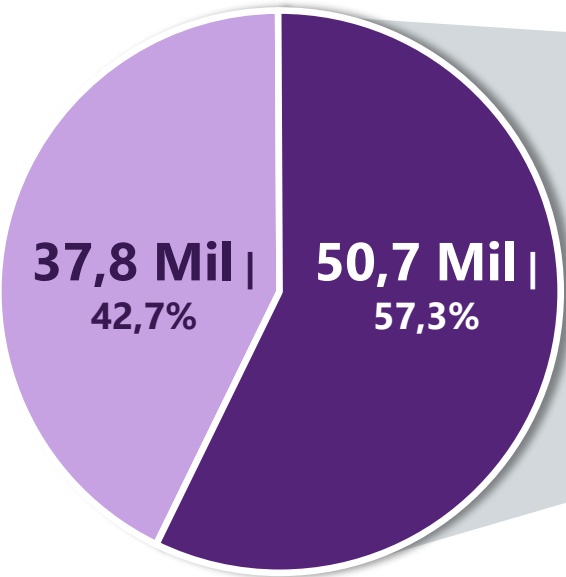
Fonte: **Análise Estatística Brasscom**, Novo Caged, RAIS, Our World in Data, IBGE, Banco Central do Brasil, IPEA, IDC
Nota: O Macrossetor TIC engloba os setores TIC, TI In House e Telecom

57% do acréscimo no total de empregos previsto para o Macrossetor de TIC são de funções diretas de Tecnologia

Previsão de Empregos no Macrossetor TIC por Função Direta

Total de Empregos | % Participação no Total de Empregos

- Demais Funções*
- Tecnologia



Cenário Otimista:
146,7 Mil
acrécimo de empregos



Previsão Base:
88,5 Mil
acrécimo de empregos



Cenário Conservador:
30,3 Mil
acrécimo de empregos

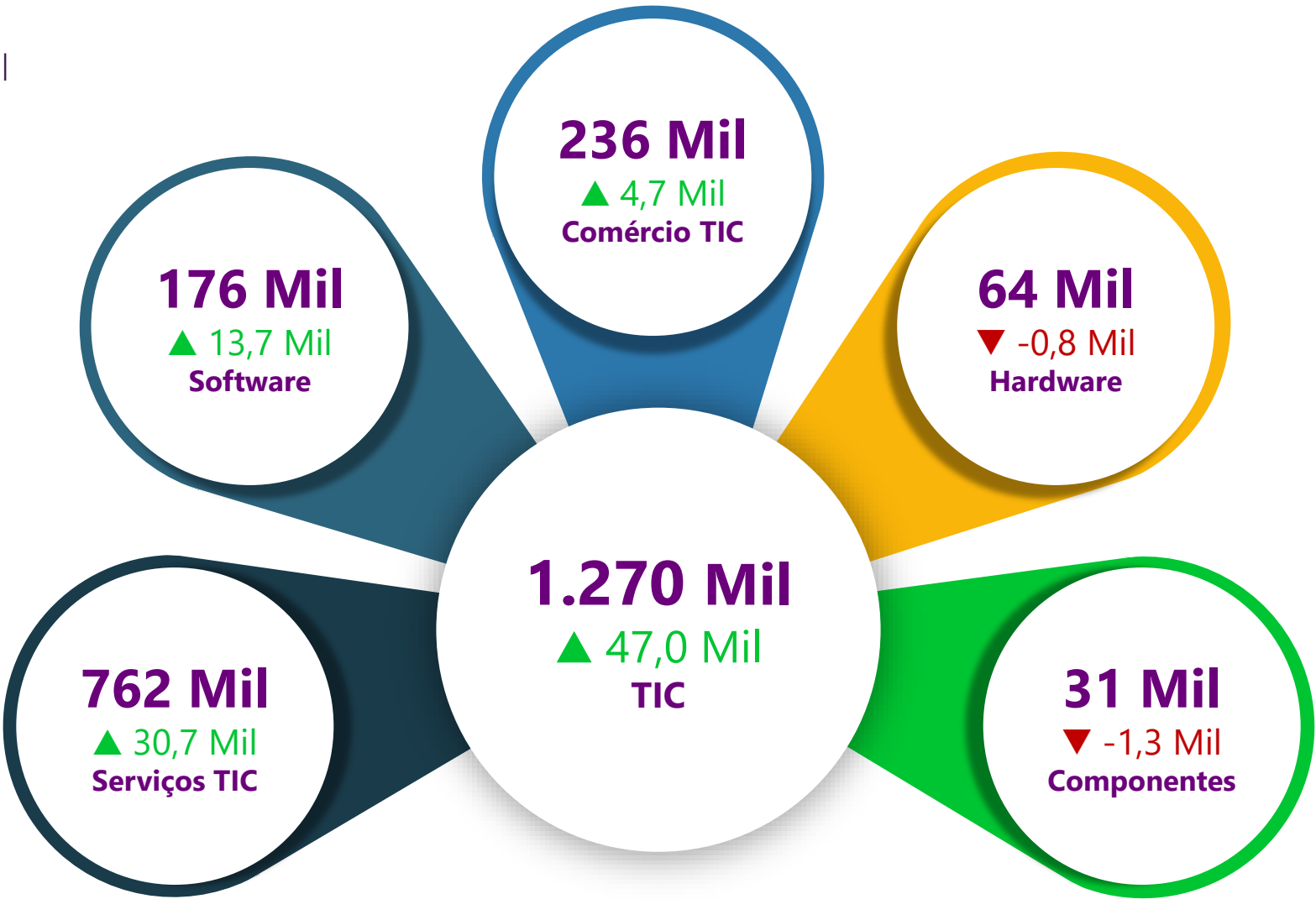
Nota: **Demais Funções*** = Financeira, Administrativa, Comercial e Vendas, Marketing, Recursos Humanos, Logística, Educacional e outras

Fonte: **Análise Estatística Brasscom**, Novo Caged, RAIS, Our World in Data, IBGE, Banco Central do Brasil, IPEA, IDC

Os segmentos de Serviços TIC e Software são os mais promissores para 2025, apresentando juntos uma tendência de acréscimo de 44,5 mil empregos

Previsão Base de Empregos Formais para cada Segmento de TIC (set/24 a dez/25)

Total de Empregos em dez/25 |
Variação entre set/24 e dez/25 |
Segmento



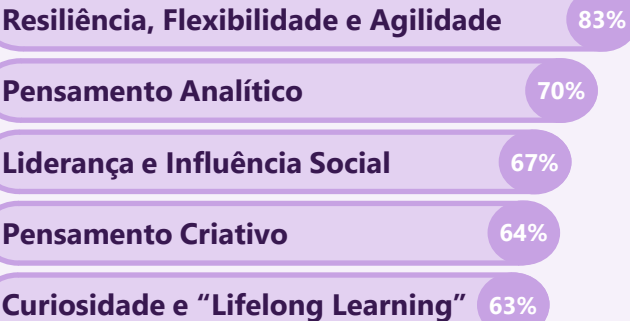
As principais habilidades exigidas para os profissionais do Brasil nos próximos anos envolvem Soft Skills alinhadas à capacidade de aprender e desenvolver novas Hard Skills

2025

Perspectivas

2025 a 2030

Habilidades Essenciais

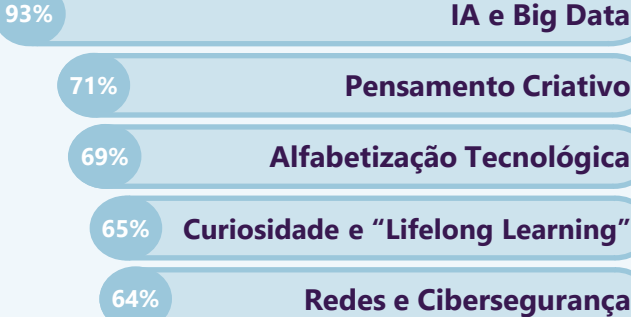


Gerente de TI (generalista),
Desenvolvedor(a) Back-End,
Coordenador(a) de Segurança da Informação
Gerente de Projetos.

Profissionais mais Procurados

Certificações mais Exigidas

Redes de computadores avançadas,
Computação em nuvem,
Infraestrutura e suporte em TI,
Governança e gestão de TI.



Habilidades de Uso Crescente

Profissões mais Importantes

Tecnologia:
Analista e Cientista de Dados
Especialista em AI e Machine Learning
Analista de Segurança da Informação

Mercado Brasileiro:
Analista e Cientista de Dados
Profissional de Saúde Mental
Especialista em AI e Machine Learning
Analista de Segurança da Informação
Analista de Inteligência de Negócios



OFERTA X DEMANDA

Há um **Descasamento** de **30,2%** entre a Demanda e a Oferta por Profissionais de Tecnologia

Demanda x Oferta do Macrossetor TIC

Acréscimo da Demanda

Empregos Formais¹
+304.171

Empregos Informais
+155.241

MEIs e Empresários
Individuais
+205.991

+ 665.403

2019 a 2024

Aumento da Oferta

Cursos de Graduação
+384.041

Cursos Técnicos²
+80.528

+ 464.569

2018 a 2023

A premissa é que o estudante formado em um ano entrará no mercado de trabalho no ano seguinte.

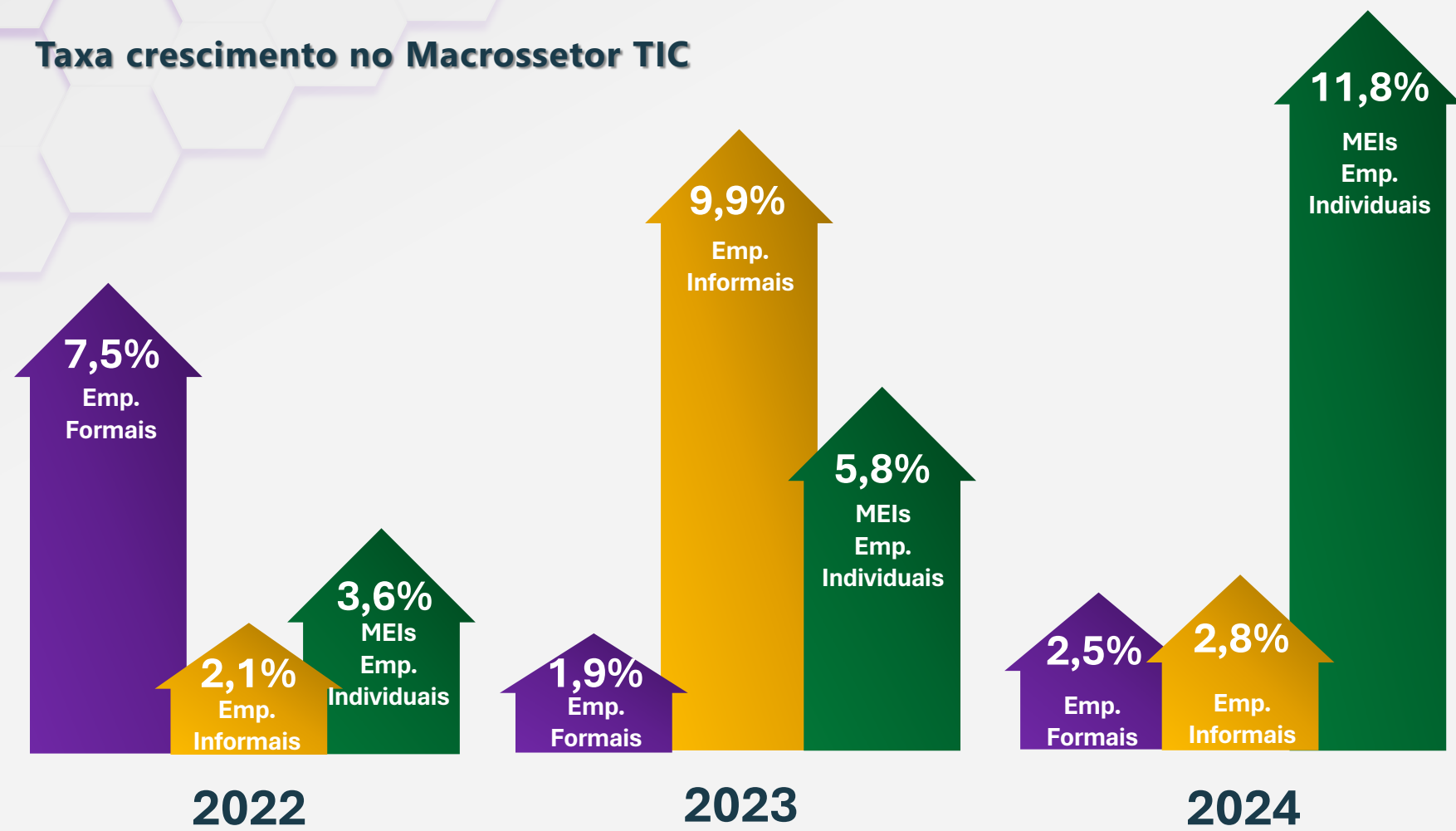
Ex.: Demanda do ano de 2024 x Oferta do ano de 2023

Nota: ¹Empregos Formais são referentes a profissionais de tecnologia. ²Apenas da Rede Federal.

Fonte: **Análise Estatística Brasscom**, RAIS, Novo Caged, IBGE, INEP, Plataforma Nilo Peçanha (SETEC/MEC), Receita Federal

Demanda: Nos Últimos Dois Anos, o Crescimento de Empregos Informais, MEIs e Empresários Individuais Superou o de Empregos Formais

Taxa crescimento no Macrossetor TIC



Taxa de crescimento acumulada (2022/2024)

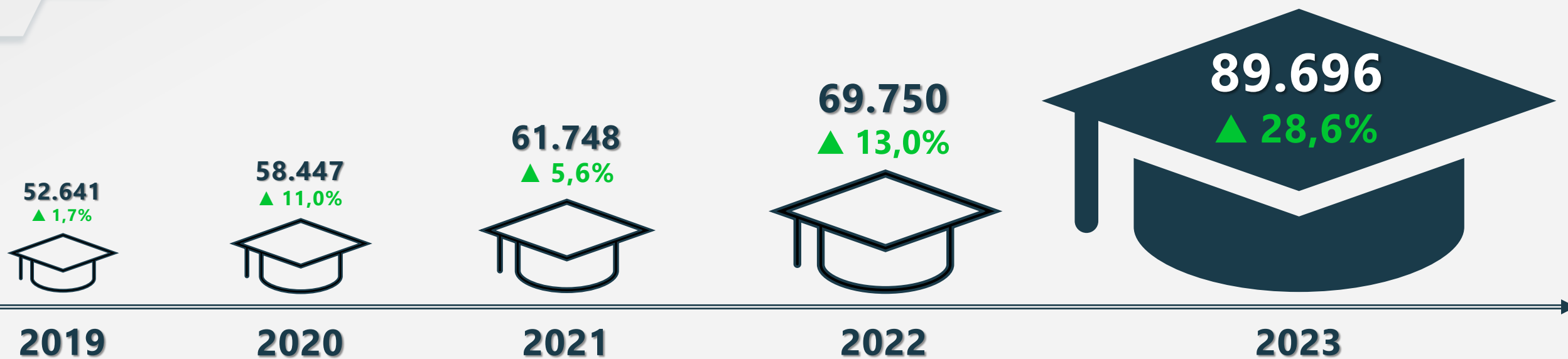
↑ **18,2%**
MEIs e
Empresários Individuais

↑ **13,0%**
Empregos Informais

↑ **4,5%**
Empregos Formais

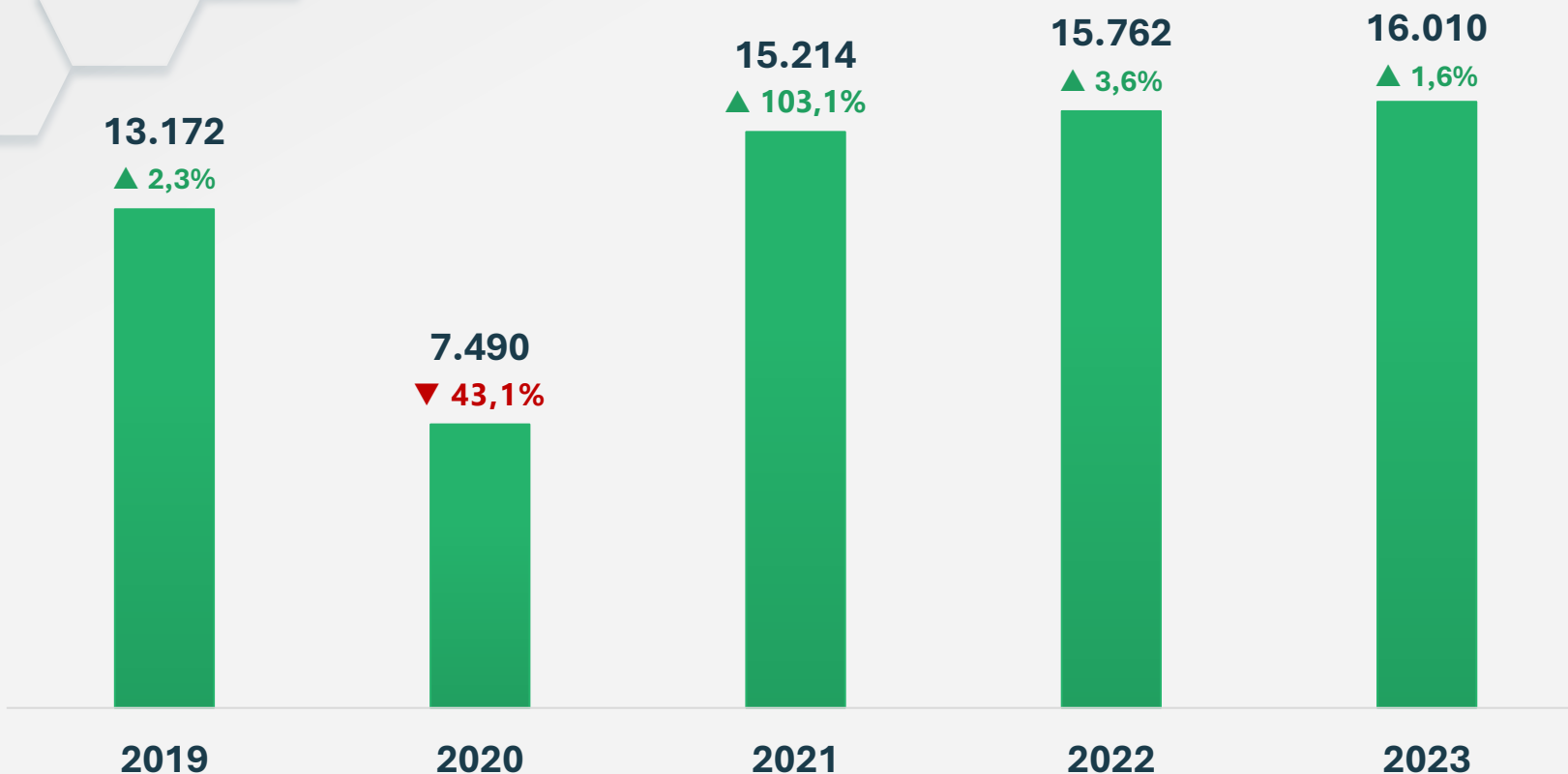
Oferta: Número de Formados em Cursos de Graduação de TIC Cresceu **28,6%** em 2023

De 2019 a 2023, o crescimento acumulado foi de **70,4%**



Oferta: Número de Formados em Cursos Técnicos¹ de TIC Cresceu **1,6%** em 2023

De 2019 a 2023, o crescimento acumulado foi de **21,5%**

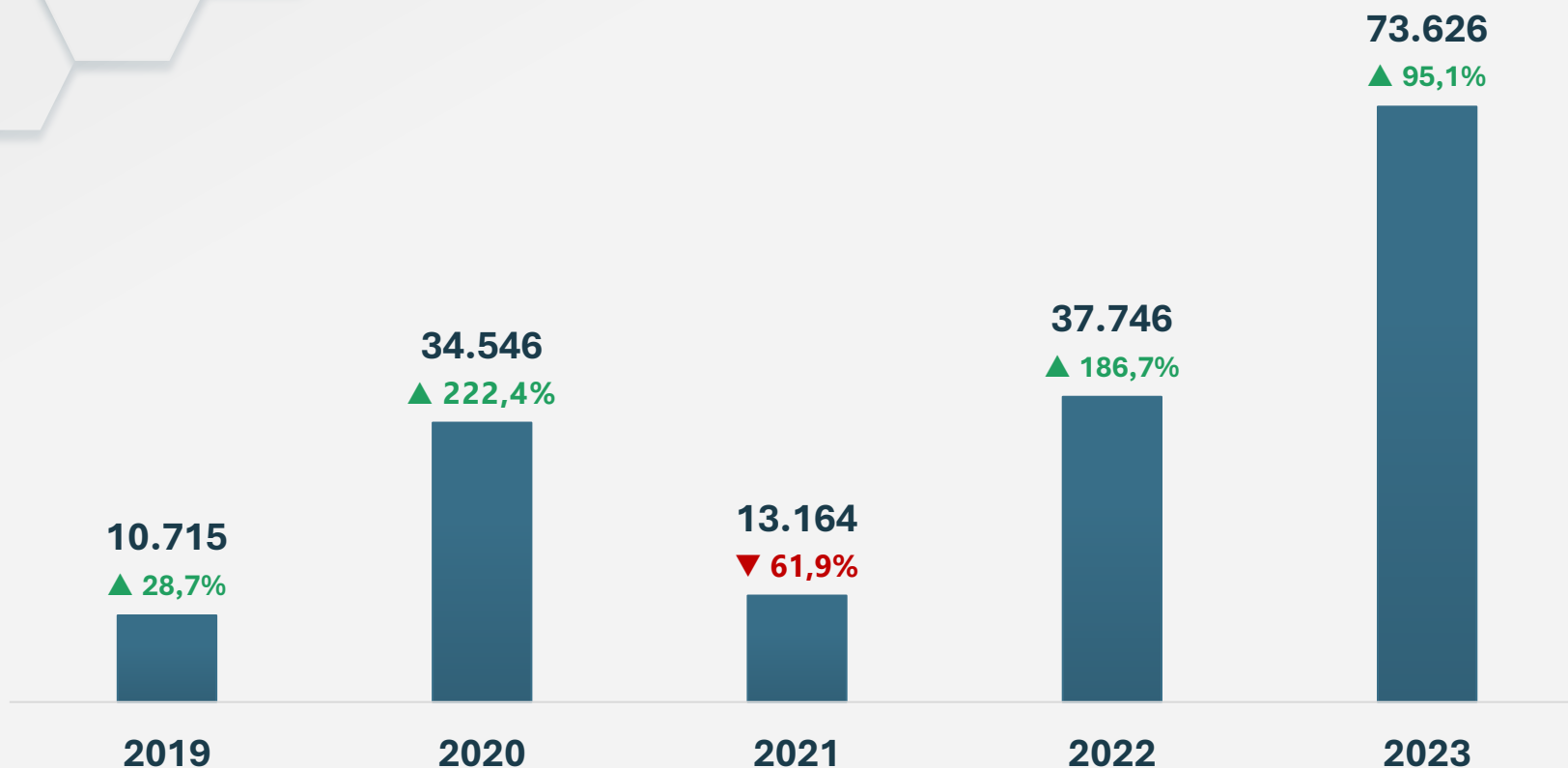


Nota Informativa

- Em média 96,8% dos formandos concluíram o curso técnico de forma presencial.

Adicionalmente, há Cursos de Formação Inicial e Continuada de TIC Crescendo Exponencialmente

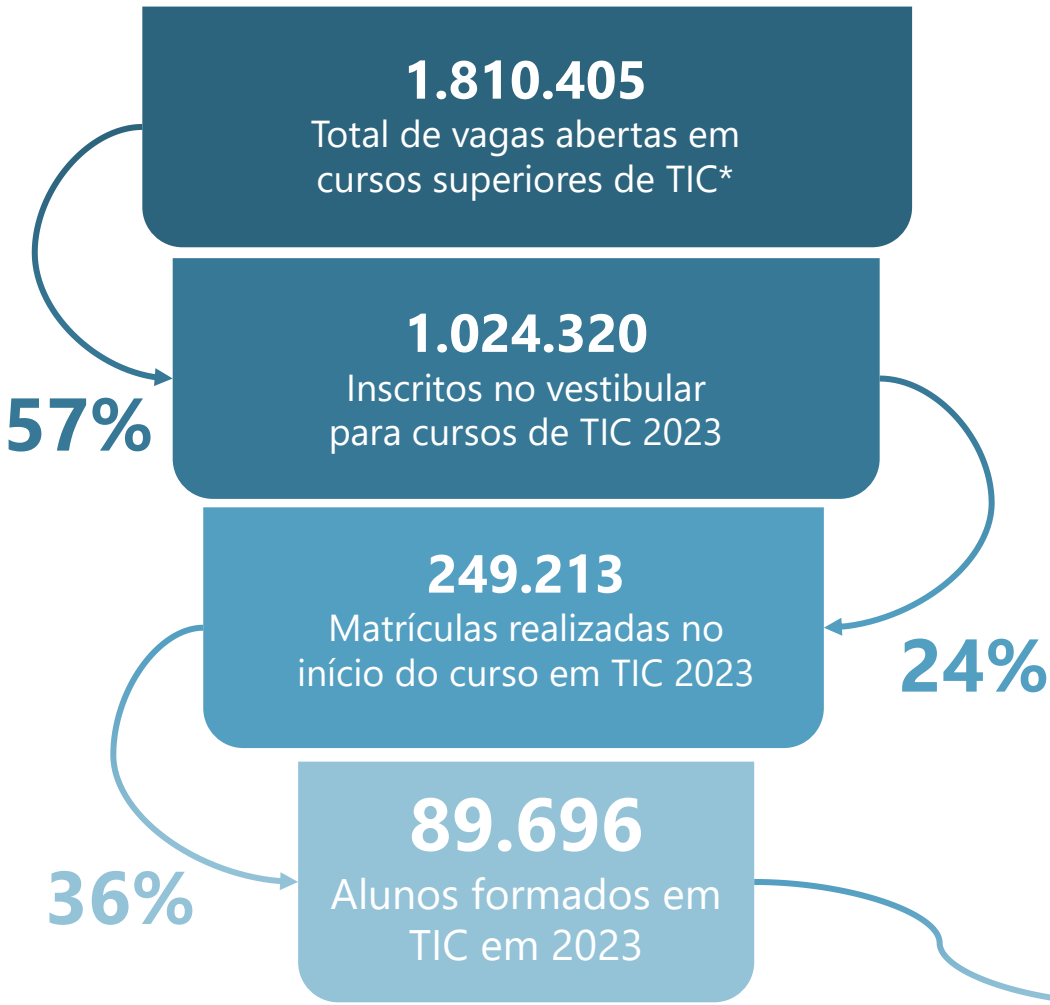
De 2019 a 2023, o crescimento acumulado foi de **587,1%**;
o total de certificados foi de **169.797**



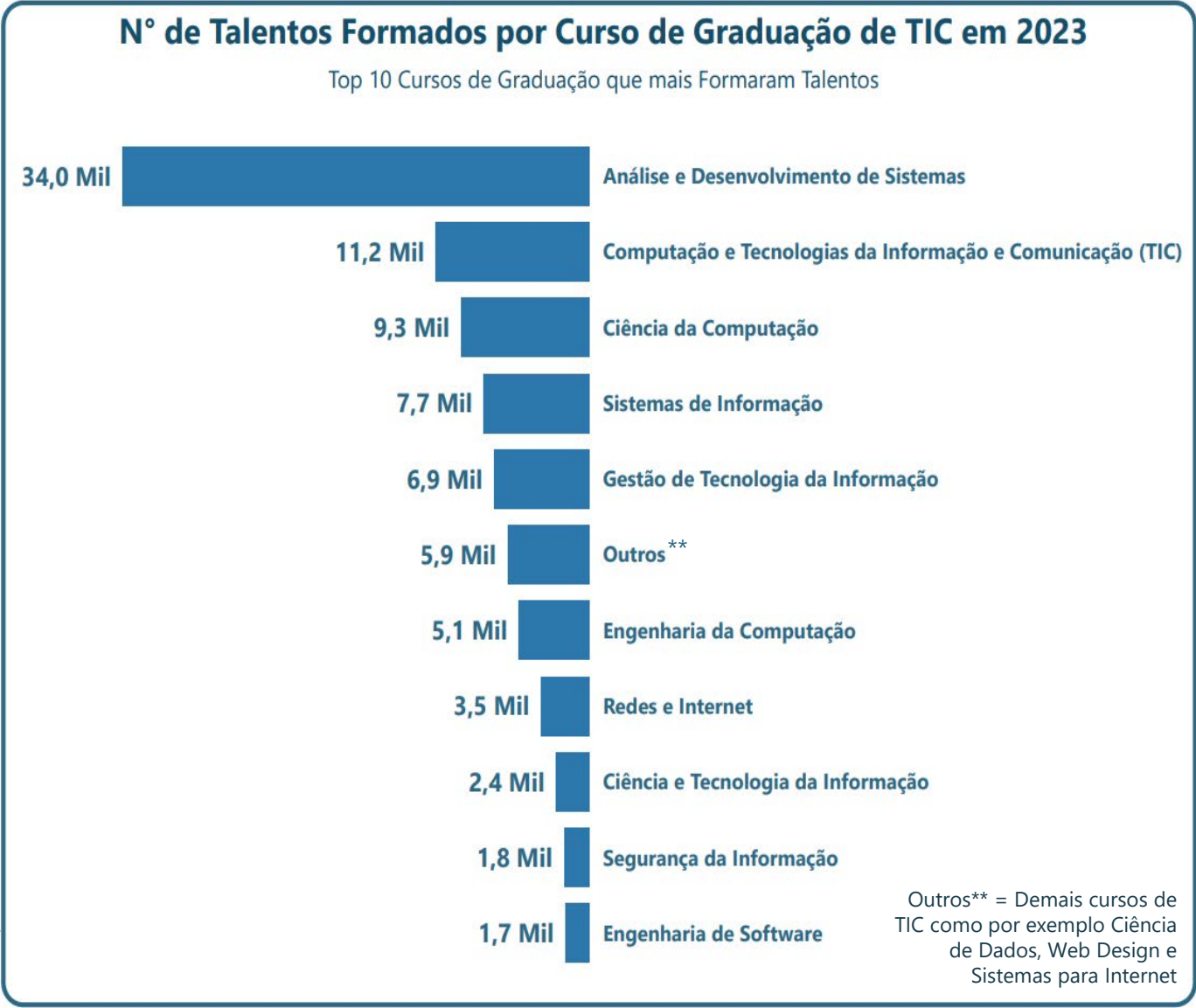
Notas Informativas

- Foram considerados cursos da rede federal, dos quais a carga horária varia de 160 a 400 horas.
- Em média 80,4% dos alunos certificados concluíram o curso à distância.

Cenário do Aproveitamento dos Cursos de TIC no Ensino Superior



Fonte: **Análise Brasscom**, INEP (Censo da Educação Superior 2023)

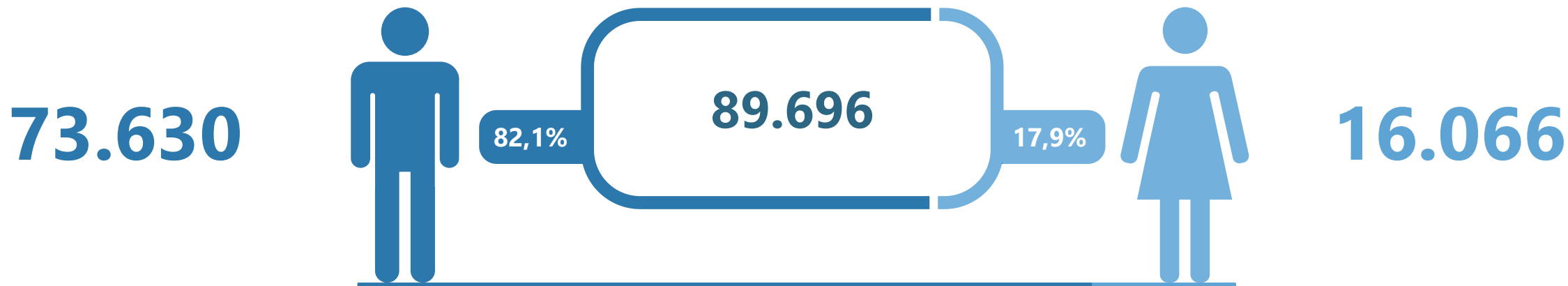


Nota *: Os valores apresentados para Concluintes são os referentes ao Ano do Censo, já para Vagas, Inscritos e Matrículas os valores apresentados são provenientes dos anos iniciais - de quando os concluintes iniciaram seus cursos. São considerados todos os tipos de oferta de curso: à distância, presencial, escola pública, escola privada

Diversidade dos Discentes que se Graduaram em TIC em 2023

Homens Formados

Mulheres Formadas

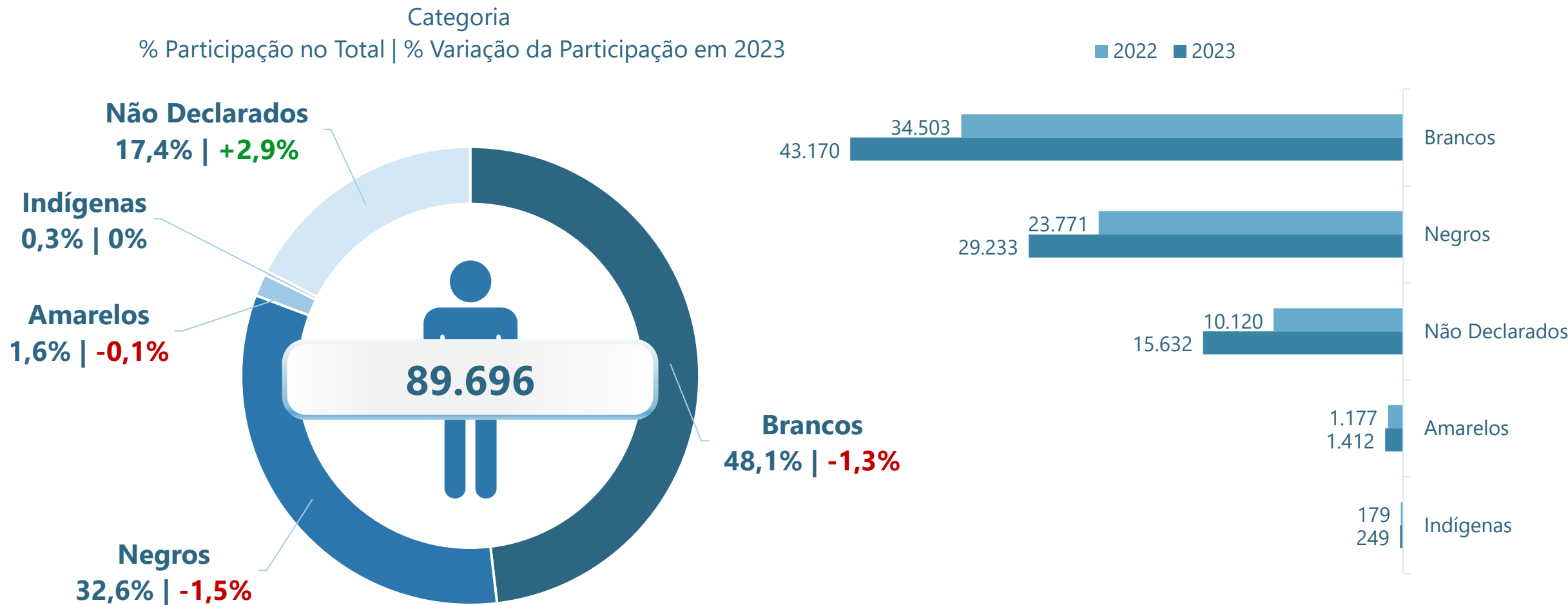


A representatividade de mulheres graduadas nesses cursos foi de 17,9% em 2023,
1,6 p.p. a mais em relação ao ano anterior

15.220 formados a mais
comparado a 2022
(+26,1%)

4.726 formadas a mais
comparado a 2022
(+41,7%)

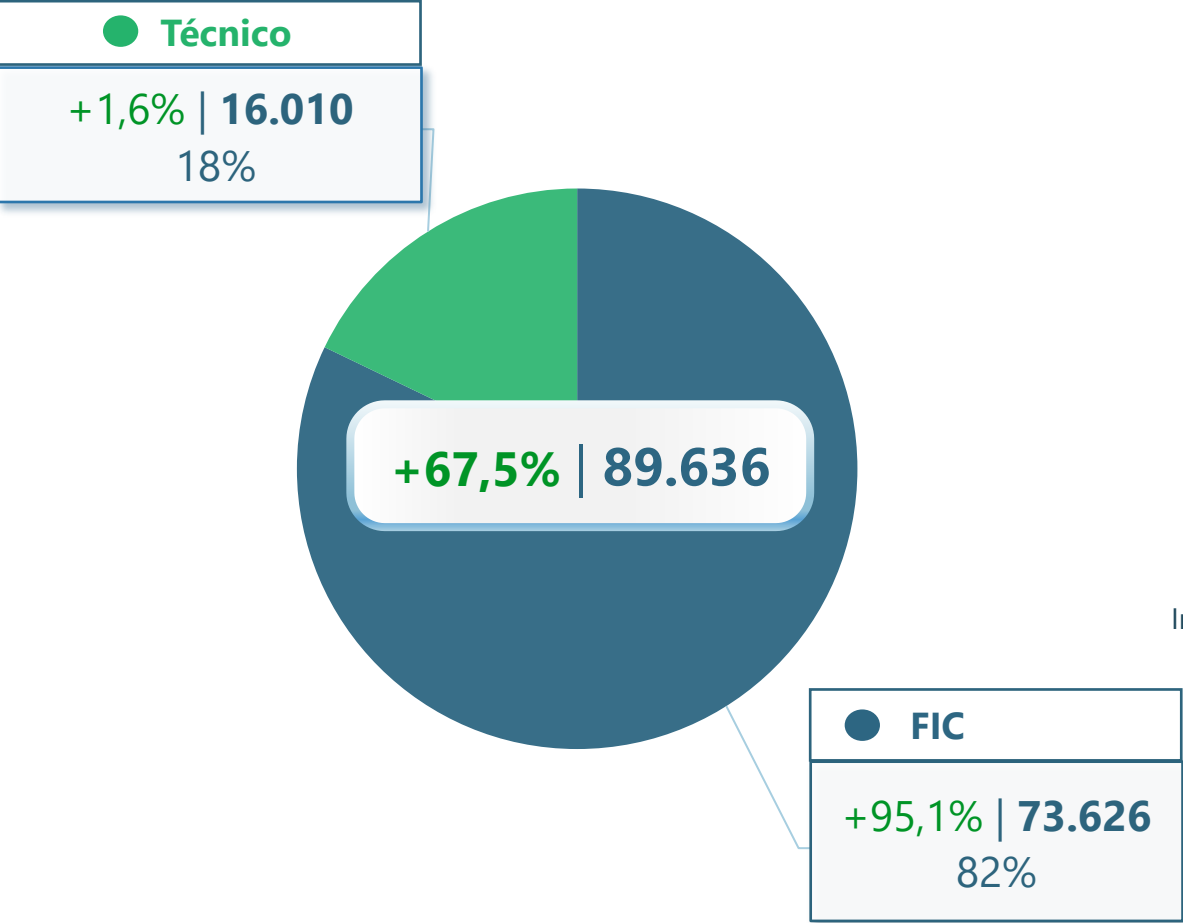
Diversidade Racial dos Discentes que se Graduaram em TIC em 2023



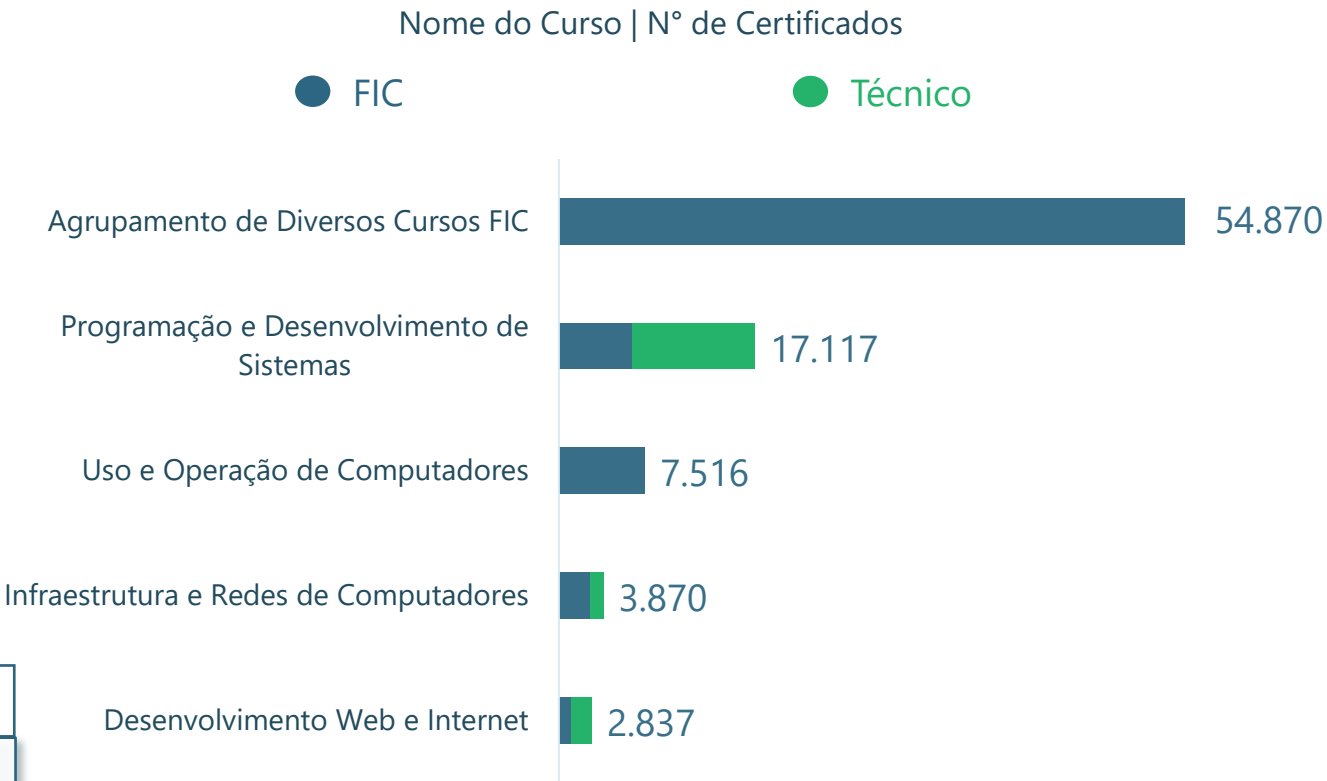
Nota: Negros é a nomenclatura usada pelo IBGE para englobar os indivíduos Pretos e Pardos

Fonte: **Análise Brasscom**, INEP (Censo da Educação Superior 2023)

% Crescimento em relação a 2022 | N° de Certificados |
% Participação no Total de Certificados



Top 5 Cursos FIC/Técnicos com mais Certificados



O Novo Desafio

É necessário entender se a formação completa dos talentos, que engloba habilidades técnicas e de aprendizagem socioemocional, satisfazem as exigências para o ingresso e a continuidade no mercado de trabalho.

Duração Média, Carga Horária e Total de Formados em cada tipo de curso de TIC

Ensino Superior	Ensino Técnico	Cursos de Formação Inicial e Continuada
2 a 6 anos 1.600 a 7.200 horas	1 a 2 anos 800 a 1.800 horas	1 mês a 6 meses 160 a 400 horas
89.696 formados em 2023	16.010 formados em 2023	73.626 formados em 2023



METODOLOGIA E CONSIDERAÇÕES

Metodologia e Considerações

- ❑ Para realizar as análises e projeções presentes neste relatório foram extraídas informações de diversas bases de dados públicos, assim como o tratamento das mesmas e normalizações de acordo com a necessidade, utilizando uma metodologia própria da Brasscom.
- ❑ A frequência da série temporal dos dados escolhida para realizar a projeção da demanda de talentos foi trimestral, com dados de dezembro de 2007 a junho de 2024.
- ❑ O estudo foi feito utilizando o conceito de *Machine Learning*.
- ❑ A correlação entre as variáveis explicativas e alvo foram analisadas e apresentam uma relação linear significativa.
- ❑ Os cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) são regulamentados pelo MEC e possuem uma carga horária de no mínimo 160h.
- ❑ A geração de empregos é afetada por diversas variáveis, e as principais influenciadoras para 2025 são: investimentos e qualificações profissionais, reoneração, reforma tributária, incertezas políticas como a PEC do fim da escala 6x1 e a variabilidade e evolução da Informalidade no setor TIC.

Bases de Dados

RAIS, CAGED e Novo Caged
PNADc
IBGE
IPEA
IDC
Our World in Data



Confiabilidade do Modelo de Projeção

○ Cobertura da Projeção = 90%

○ Ponto Alpha = 5%

○ Análise de Métricas Estatísticas



Sobre a Confiabilidade

- ❑ Cobertura: A probabilidade do valor real estar dentro do intervalo previsto é 90%.
- ❑ Alpha: A probabilidade de que a relação observada entre duas variáveis tenha ocorrido por acaso é 5%.
- ❑ As métricas estatísticas avaliadas foram:
 - MAE (Erro Médio Absoluto)
 - MAPE (Erro Percentual Absoluto Médio)
 - MASE (Erro Médio Absoluto Escalado)
 - R^2
 - RMSE (Erro Quadrático Médio)
 - RMSSE (Erro Quadrático Médio Escalado)
 - SMAPE (Erro Percentual Absoluto Médio Simétrico)

Declaração de Uso



O conteúdo é de uso restrito da Brasscom e suas Associadas. A Brasscom não se responsabiliza por quaisquer usos que venham a ser feitos por terceiros, nem suas possíveis consequências nas esferas patrimonial, pessoal ou outras de qualquer natureza.

Liderança



Affonso Nina
Presidente Executivo



Mariana Oliveira
Diretora Executiva



Roberta Piozzi
Diretora de Projetos e
Parceria em Educação

Coordenação



Helena Loiola Persona
Coordenadora de Inteligência

Equipe



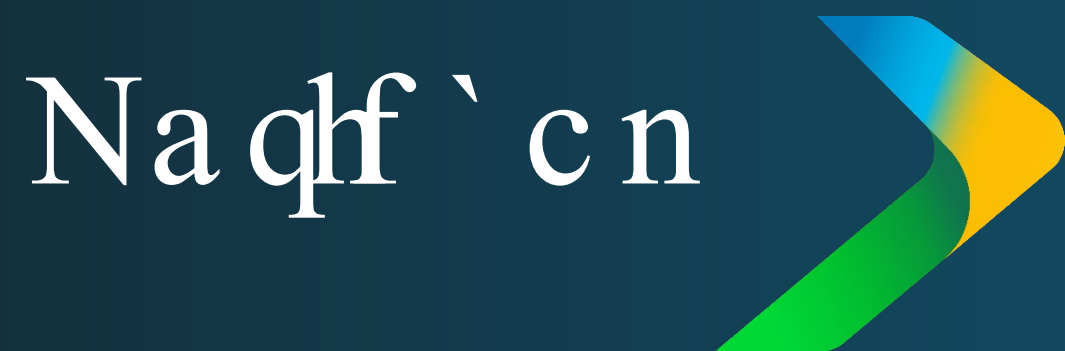
Ricardo Parrilla Novais
Analista de Inteligência



Mateus Ortega Mendes
Assistente de Inteligência



Luana Lucio de Jesus
Assistente de Inteligência



brasscom.org.br

Siga-nos nas redes sociais

