

## **Mercado de trabalho: faltam profissionais de Ciências, Tecnologia e Engenharia, apontam empresas**

---

*Para aumentar suas chances de conseguir um emprego, EXTRA reúne alguns cursos gratuitos e pagos nas áreas tecnológica, incluindo big data e inteligência artificial*

Por Juliana Causin. Leticia Lopes e Mayra Castro — Rio de Janeiro e São Paulo

Dados do Censo de 2022 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) mostram que Pedagogia, Administração, Direito e Enfermagem são, há uma década, os cursos com maiores números de matrículas no país. Segundo o último censo feito pelo órgão, 27,4% dos estudantes que entraram na universidade em 2022 optaram por uma dessas graduações. Isso significa que um em cada quatro calouros escolheu uma dessas quatro formações. Na outra ponta, empresas têm dificuldade de contratar profissionais das áreas ligadas à sigla em inglês STEM: Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

Hoje, conhecimentos da área tecnológica, incluindo big data (área que estuda como tratar, analisar e obter informações a partir de conjuntos de dados muito grande) e inteligência artificial chamam a atenção dos empregadores. E quem busca cursos complementares nessas áreas amplia as chances de empregabilidade. Por isso, o EXTRA lista abaixo algumas sugestões de onde se qualificar.

Análise do FGV-Ibre liderada por Janaina Feijó indica alta de 10% ao ano na demanda por profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no país. É a categoria no topo das mais procuradas. Uma pesquisa do Google feita com a Abstartups e a Box 1824 prevê um déficit de 530 mil profissionais de Tecnologia no Brasil até 2025.

— Há um desequilíbrio entre a mão de obra e a demanda no Brasil. O que vemos nos países desenvolvidos é que eles buscam trabalhar justamente na formação daquilo que o mercado está buscando — diz a pesquisadora.

A CloudWalk, dona da maquininha de pagamentos InfinitePay, conseguiu aumentar a equipe voltada para inteligência artificial de 34 para 45 pessoas em um ano. Para isso, a empresa abriu a seleção para candidatos de todo o mundo. A possibilidade de trabalho 100% remoto, nesse caso, foi uma saída para encontrar profissionais mais qualificados, conta Pedro Terra, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da companhia:

— Queremos as melhores pessoas no time, e não necessariamente elas estarão no Brasil. Temos pessoas que moram na África do Sul, Índia, Canadá e Bolívia.

Mariana Rolim, diretora-executiva da Brasscom, que reúne empresas da área tecnológica, defende uma “articulação ampla” entre governo, instituições de ensino e setor privado em favor de políticas para formar mais pessoas qualificadas:

— Precisamos de mais profissionais. Essa demanda só tende a aumentar.

Estudos internacionais sobre o futuro do trabalho apontam tendências que favorecem a demanda por profissionais das áreas STEM no mundo. O diagnóstico mais recente do Fórum Econômico Mundial sobre o tema mostra que as funções que mais rapidamente vão gerar novos empregos nos próximos três anos estão ligadas à tecnologia e à digitalização. Vagas para especialistas em análise de dados (big data), aprendizado de máquina de inteligência artificial (IA) e de segurança cibernética vão crescer 30% no mundo até 2027, diz o estudo.

## **Salários têm caído nos últimos anos**

Fernando Veloso, pesquisador do FGV Ibre, avalia que esse desencontro entre formação e mercado de trabalho é um alerta preocupante.

— Isso indica algo mais profundo, que o mercado de trabalho não tem funcionado muito bem, seja porque a economia não cresce, seja porque as próprias universidades estão formando em áreas que o mercado não está demandando — diz ele: — O que é surpreendente é que essas pessoas com ensino superior deveriam estar sendo mais demandadas em geral. Mas o próprio salário delas tem caído desde 2012.

As últimas pesquisas sobre o mercado de trabalho do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram um aumento da massa salarial, mas concentrada nas atividades de menor qualificação. Veloso é coautor de um estudo do FGV Ibre que indica que a renda de brasileiros escolarizados encolheu 16,7% na última década, entre os que têm de 12 a 15 anos de estudo. Entre os que têm

de 5 a 8 anos de instrução, a queda é de 2,9%.

A pesquisa compara o rendimento dessa parcela da população nos segundos trimestres de 2012 e 2023, a partir de dados divulgados pelo IBGE.

### **Falta estratégia de qualificação de mão de obra**

Para Hugo Tadeu, professor e diretor do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral, o Brasil não tem formado profissionais o suficiente “em qualidade e quantidade” para lidar com vetores de crescimento econômico, como de inteligência artificial e outras tecnologias digitais:

— Se queremos ser um país que exporta conhecimento e vai além das commodities, vamos precisar ter um olhar técnico e aprofundado para ciência, tecnologia e formação de mão de obra. Essa agenda é mais do que imperativa.

A falta de uma estratégia nacional de qualificação de mão de obra sintonizada com a economia pode limitar o crescimento do país no longo prazo. Um dos efeitos da formação deficitária, desde a educação básica, é a estagnação em termos de produtividade, acrescenta Ildo Lautharte, coordenador do relatório de Capital Humano do Banco Mundial. Segundo a instituição, no ritmo atual, o Brasil vai levar 60 anos para alcançar os mesmo patamares dos países desenvolvidos nessa área.

— Quando a pessoa tem uma dificuldade de acumular habilidades, também demora para se adaptar a novos processos produtivos — afirma Lautharte.

### **Onde se capacitar em tecnologia, incluindo big data e inteligência artificial**

#### **Enap**

A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) oferece o curso “Inteligência artificial para simplificar o dia a dia”. A formação apresenta os modelos de geração de texto, como o GPT-3, e de geração de imagem, como o DALL-E2, e as possibilidades de cocriação de instrumentos de IA para eficiência e aumento da produtividade. O curso é aberto, gratuito e com certificado. São quatro horas de duração, com aulas on-line. A inscrição acontece no site [escolavirtual.gov.br/curso/861](https://escolavirtual.gov.br/curso/861). A escola do governo federal tem ainda uma formação em “Big data em apoio à tomada de decisão”. A carga horária é de 25 horas, de maneira remota, também de forma gratuita. As inscrições são feitas por

meio do endereço [escolavirtual.gov.br/curso/800](https://escolavirtual.gov.br/curso/800).

## **EV.G**

A Escola Virtual.Gov oferece, por meio de uma parceria com a Microsoft, cursos que abordam ética e história da inteligência artificial, discutindo questões como transparência, privacidade, responsabilidade e impactos no uso das ferramentas de IA. Cada uma das formações gratuitas tem duas horas de duração. As inscrições podem ser feitas pelos sites [escolavirtual.gov.br/curso/1090](https://escolavirtual.gov.br/curso/1090) e [escolavirtual.gov.br/curso/1088](https://escolavirtual.gov.br/curso/1088). Há ainda uma formação específica sobre IA generativa, aquela capaz de criar conteúdos como textos e imagens, por exemplo. O curso é gratuito e também dura duas horas ([escolavirtual.gov.br/curso/1091](https://escolavirtual.gov.br/curso/1091)).

## **Senac**

O Senac RJ tem uma formação de 120 horas em “Big Data Science”. As aulas da próxima turma acontecem entre os dias 10 de julho e 30 de setembro, sempre às segundas, quartas e sextas-feiras, das 18h às 22h, na Faculdade Senac RJ, no Centro da cidade do Rio (Rua Santa Luzia 735, 2º andar). Há ainda uma outra turma prevista a partir de 20 de agosto, na unidade de Niterói (Rua Almirante Tefé 680, no Centro), com aulas às terças e quintas-feiras, também das 18h às 22h. O curso custa R\$ 1.549, mas pode ser parcelado. As inscrições podem ser feitas em [rj.senac.br/cursos/ti-e-informatica/analista-de-dados-big-data-science](https://rj.senac.br/cursos/ti-e-informatica/analista-de-dados-big-data-science). Outra opção é uma especialização em big data. As aulas também são presenciais na Faculdade Senac RJ, com duração de 360 horas. As aulas terão início no dia 12 de junho, com investimento de R\$ 18.200, parcelado em até 12 vezes. Já para interessados em IA, o Senac RJ oferece uma formação de 72 horas específica sobre a plataforma Azure, da Microsoft. O curso mostra a aplicação de conceitos e tecnologias de IA no sistema e também abrange temas como machine learning, infraestrutura do Azure AI e princípios de IA. O curso custa R\$ 849, parcelado em até quatro vezes. As aulas acontecem na unidade do Centro do Rio, às terças e quintas-feiras, das 18h às 22h. As inscrições podem ser feitas em [rj.senac.br/cursos/ti-e-informatica/inteligencia-artificial-com-azure](https://rj.senac.br/cursos/ti-e-informatica/inteligencia-artificial-com-azure).

## **Naves do Conhecimento**

As Naves do Conhecimento — vinculadas à Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia (SMCT), da Prefeitura do Rio — têm algumas opções de curso. Nas unidades de Paciência e Sepetiba, na Zona Oeste, há turmas que orientam o uso da versão 4.0 do ChatGPT. Já nas naves de Paciência e Jardim Palmares, também na Zona Oeste, a formação é o “Desvendando o ChatGPT”, mostrando as possibilidades de uso da ferramenta da OpenAI. Na unidade do Engenho, na

Zona Norte, o curso aposta na aplicação do ChatGPT aos negócios, para otimização de produção de conteúdo e atendimento nas empresas. As inscrições podem ser feitas em [capacitacao.navedoconhecimento.rio](http://capacitacao.navedoconhecimento.rio).

## **Udemy**

A plataforma de ensino à distância tem uma série de cursos para quem quer se aprofundar em IA. Os preços variam de R\$ 94,90 a R\$ 209,90. Há formações, por exemplo, em inteligência artificial e machine learning, IA para iniciantes, aplicada a empresas e negócios e até marketing digital. A lista pode ser consultada em [udemy.com/pt/topic/artificial-intelligence/](https://udemy.com/pt/topic/artificial-intelligence/). A empresa também oferece formações em big data, incluindo opções introdutórias para iniciantes, a partir de R\$ 79,90.

## **Fundação Bradesco**

A escola virtual da Fundação Bradesco oferece o curso gratuito “Inteligência artificial e o novo contexto da cultura digital”. A formação apresenta técnicas de inteligência artificial e também o que são direitos digitais, Lei de Acesso à Informação (LAI), o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). As inscrições são feitas em [ev.org.br/cursos/inteligencia-artificial-e-o-novo-contexto-da-cultura-digital](http://ev.org.br/cursos/inteligencia-artificial-e-o-novo-contexto-da-cultura-digital).

## **EBAC**

A Escola britânica de Artes Criativas e Tecnologia (Ebac) oferece o curso on-line “Big Data do zero”. A formação ensina como processar grandes volumes de dados e desenvolver insights a partir das informações com ferramentas como Pentaho, Amazon Web Service, Google Cloud e Spark. O investimento é de R\$ 2.840, parcelado em até 12 vezes. Há também outras opções de cursos, como “IA para negócios”. As inscrições podem ser feitas em [ebaonline.com.br](http://ebaonline.com.br).

## **USP**

O Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (PCS-EPUSP), também oferece formação em big data. O curso é à distância, com aulas semanais de até três horas. O investimento é de R\$ 600. Mais informações estão disponíveis em [cursos.larc.usp.br/big-data/](http://cursos.larc.usp.br/big-data/).

<https://extra.globo.com/economia/emprego/noticia/2024/06/mercado-de-trabalho-faltam-profissionais-de-ciencias-tecnologia-e-engenharia-apontam-empresas.ghtml>

**Veículo:** Online -> Site -> Site Extra - Rio de Janeiro/RJ