

WORLD ECONOMIC FORUM

Relatório sobre o futuro do emprego

2020

OUTUBRODE2020

Capa: Unsplash/Joel Guerrero
Interior: Unsplash/Christina wocintechchat; Unsplash/Faruq Al Aqib; Unsplash/Rob Lambert

Sumário

3 **Prefácio**

5 **Resumo executivo**

7 **Parte 1 Acompanhando o futuro do emprego**

8 **Capítulo 1 Perspectivas do mercado de trabalho na economia da pandemia**

8 1.1 Introdução

9 1.2 Choques de curto prazo e tendências de longo prazo

16 1.3 A força de trabalho remota e híbrida

19 1.4 Impacto sobre a igualdade

26 **Capítulo 2 Previsões para a evolução do mercado de trabalho em 2020-2025**

27 2.1 Adoção de tecnologias

29 2.2 Empregos emergentes e em declínio

35 2.3 Competências emergentes e em declínio

40 **Capítulo 3 Caminhos dos setores público e privado para revitalizar os mercados de trabalho**

40 3.1 Do alívio temporário das políticas públicas às soluções de longo prazo

45 3.2 Da alocação de recursos humanos ao aproveitamento do potencial humano

49 **Conclusão**

50 **Notas**

53 **Referências**

55 **Parte 2 Perfis de países e setores**

56 Guia do usuário: como ler os perfis de países e setores

66 Perfis de países

119 Perfis setoriais

150 **Apêndice A: metodologia do relatório**

157 **Colaboradores**

158 **Agradecimentos**

160 **Parceiros da pesquisa**

© 2020 World Economic Forum. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, incluindo fotocópia e gravação, ou por qualquer sistema de armazenamento e recuperação de informações.

Prefácio



Klaus Schwab
Fundador e presidente executivo



Saadia Zahidi
Membro do Conselho Diretor

Após anos de crescente desigualdade de renda, preocupações com a substituição de empregos impulsionada pela tecnologia e aumento da discórdia social em todo o mundo, os choques combinados de saúde e economia de 2020 colocaram as economias em queda livre, desorganizaram os mercados de trabalho e expuseram plenamente as deficiências de nossos contratos sociais. Milhões de pessoas em todo o mundo perderam seus meios de subsistência, e outros milhões estão em risco devido à recessão global, às mudanças estruturais na economia e ao avanço da automação. Além disso, a pandemia e a recessão subsequente afetaram mais intensamente as comunidades que já estavam em desvantagem.

Estamos em um momento decisivo: as decisões e escolhas que fazemos hoje determinarão o curso da vida e dos meios de subsistência de gerações inteiras. Temos as ferramentas à nossa disposição. A abundância de inovações tecnológicas que define nossa era pode ser aproveitada para liberar o potencial humano. Temos os meios para requalificar e aperfeiçoar as competências de um número sem precedentes de pessoas, mobilizar redes de proteção direcionadas que impeçam que trabalhadores deslocados caiam na miséria e criar mapas personalizados que orientem esses trabalhadores rumo aos empregos de amanhã, nos quais poderão prosperar.

No entanto, os esforços para apoiar as pessoas afetadas pela crise atual não acompanham a velocidade da ruptura. É urgente implementar uma Reinicialização Global rumo a um sistema socioeconômico mais justo, sustentável e equitativo, no qual a mobilidade social seja revigorada, a coesão social seja restaurada e a prosperidade econômica seja compatível com um planeta saudável. Se perdermos essa oportunidade, enfrentaremos gerações perdidas de adultos e jovens que viverão em meio à crescente desigualdade, à discórdia e ao desperdício de potencial.

O *Relatório sobre o futuro do emprego* oferece análises oportunas, necessárias para orientar os mercados de trabalho e os trabalhadores rumo às oportunidades de hoje e do futuro do trabalho. Agora em sua terceira edição, o relatório mapeia os empregos e as competências do futuro, acompanhando o ritmo e a direção das mudanças. Neste ano, constatamos que, embora ainda se espere que a criação de empregos impulsionada pela tecnologia supere a destruição de empregos nos próximos cinco anos, a contração econômica está reduzindo a taxa de crescimento dos empregos de amanhã. Há uma urgência renovada em adotar medidas proativas para facilitar a transição dos trabalhadores para oportunidades de emprego mais sustentáveis. Os dados permitem um otimismo moderado, mas apoiar os trabalhadores exigirá colaboração entre os setores público e privado, em âmbito global, regional e nacional, em escala e velocidade sem precedentes.

A Plataforma para a Nova Economia e Sociedade do Fórum Econômico Mundial funciona como um ponto de articulação dessa colaboração em crescimento, recuperação e transformação econômica; trabalho, salários e criação de empregos; educação, competências e aprendizagem; e diversidade, equidade e inclusão. Com base nesta publicação e em outras análises, a Plataforma apoia diversos consórcios e coalizões de ação, incluindo a iniciativa Reskilling Revolution, para oferecer melhores empregos, competências e educação a um bilhão de pessoas até 2030. Somos profundamente gratos aos membros do Conselho de Gestão da Nova Economia e Sociedade por sua liderança nessa agenda, aos mais de 100 parceiros da Plataforma, à orientação especializada dos Conselhos do Futuro Global, às comunidades de economistas-chefes, diretores de recursos humanos, diretores de aprendizagem e diretores de diversidade, bem como a diversos ministérios nacionais da economia, educação e trabalho.

Também agradecemos aos muitos parceiros cujas perspectivas deram origem ao conjunto singular de análises deste relatório. Ele apresenta o planejamento da força de trabalho e as projeções quantitativas de diretores de recursos humanos e estratégia até 2025, além de recorrer ao conhecimento qualitativo de uma ampla gama de comunidades de executivos e especialistas do Fórum Econômico Mundial. Além disso,

o relatório apresenta dados exclusivos de LinkedIn, Coursera, ADP e FutureFit.AI, que forneceram novas métricas inovadoras para esclarecer um dos desafios mais importantes de nosso tempo.

Gostaríamos de expressar nosso reconhecimento a Vesselina Ratcheva, líder de análises; Guillaume Hingel, líder de análises; e Sophie Brown, especialista de projetos, por sua dedicação a este relatório. Também gostaríamos de agradecer a Ida Jeng Christensen, Eoin Ó Cathasaigh, Genesis Elhussein, Till Leopold e SungAh Lee pelo apoio a este projeto no Fórum Econômico Mundial.

A engenhosidade humana está na origem de toda prosperidade compartilhada. À medida que se desloca a fronteira entre as tarefas de trabalho realizadas por pessoas e aquelas realizadas por máquinas e algoritmos, temos uma breve janela de oportunidade para garantir que essas transformações conduzam a uma nova era de trabalho digno, bons empregos e melhor qualidade de vida para todos. Em meio à recessão da pandemia, essa janela está se fechando rapidamente. Empresas, governos e trabalhadores precisam planejar sua atuação conjunta para implementar uma nova visão para a força de trabalho global.



Resumo executivo

Os confinamentos decorrentes da pandemia de COVID-19 e a recessão global de 2020 a eles associada criaram perspectivas altamente incertas para o mercado de trabalho e aceleraram a chegada do futuro do trabalho. O Relatório sobre o futuro do emprego 2020 busca esclarecer: 1) as rupturas relacionadas à pandemia ocorridas até o momento em 2020, contextualizadas em uma história mais longa de ciclos econômicos, e 2) as perspectivas esperadas para a adoção de tecnologias, os empregos e as competências nos próximos cinco anos. Apesar do atual grau elevado de incerteza, o relatório utiliza uma combinação singular de informações qualitativas e quantitativas para ampliar a base de conhecimento sobre o futuro dos empregos e das competências. Ele reúne as perspectivas de líderes empresariais — diretores executivos, diretores de estratégia e diretores de recursos humanos — que estão na linha de frente das decisões sobre capital humano, juntamente com os dados mais recentes de fontes públicas e privadas, para oferecer um retrato mais claro tanto da situação atual quanto das perspectivas futuras para os empregos e as competências. O relatório também apresenta informações detalhadas sobre 15 setores e 26 países avançados e emergentes.

Entre as principais conclusões do relatório estão:

– **Espera-se que o ritmo de adoção de tecnologias continue sem diminuir e possa acelerar em algumas áreas.** A adoção de computação em nuvem, big data e comércio eletrônico continua entre as principais prioridades dos líderes empresariais, seguindo uma tendência estabelecida nos anos anteriores. No entanto, também houve um aumento significativo do interesse por criptografia, robôs não humanoides e inteligência artificial.

– **A automação, juntamente com a recessão da COVID-19, está criando um cenário de dupla ruptura para os trabalhadores.** Além da ruptura atual causada pelos confinamentos decorrentes da pandemia e pela contração econômica, a adoção de tecnologias pelas empresas transformará tarefas, empregos e competências até 2025. Quarenta e três por cento das empresas pesquisadas indicam que devem reduzir sua força de trabalho devido à integração de tecnologias, 41% planejam ampliar o uso de prestadores de serviços para trabalhos especializados em tarefas específicas e 34% planejam ampliar sua força de trabalho devido à integração de tecnologias. Até 2025, o tempo dedicado às tarefas atuais de trabalho por pessoas e máquinas será igual. Uma parcela significativa das empresas também espera alterar suas localizações, suas cadeias de valor e o tamanho de sua força de trabalho devido a fatores além da tecnologia nos próximos cinco anos.

– **Embora o número de empregos destruídos seja superado pelo número de empregos de amanhã criados, ao contrário dos anos anteriores, a criação de empregos está desacelerando enquanto a destruição de empregos se acelera.** Os empregadores esperam que, até 2025, as funções cada vez mais dispensáveis passem de 15,4% da força de trabalho para 9% (queda de 6,4%), e que as profissões emergentes cresçam de 7,8% para 13,5% (aumento de 5,7%) do total de funcionários das empresas respondentes. Com base nesses números, estimamos que, até 2025, 85 milhões de empregos poderão ser substituídos por uma mudança na divisão do trabalho entre pessoas e máquinas, enquanto poderão surgir 97 milhões de novas funções mais adaptadas à nova divisão do trabalho entre pessoas, máquinas e algoritmos.

– **As lacunas de competências continuam grandes, à medida que as competências demandadas nos diferentes empregos mudam nos próximos cinco anos.** Entre as principais competências e os grupos de competências que os empregadores veem ganhando destaque até 2025 estão o pensamento crítico e a análise, a resolução de problemas e competências de autogestão, como aprendizagem ativa, resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade. Em média, as empresas estimam que cerca de 40% dos trabalhadores precisarão de requalificação de seis meses ou menos, e 94% dos líderes empresariais afirmam esperar que os funcionários adquiram novas competências no trabalho, um forte aumento em relação aos 65% de 2018.

– **O futuro do trabalho já chegou para a grande maioria dos profissionais de escritório que trabalham on-line.** Oitenta e quatro por cento dos empregadores devem digitalizar rapidamente os processos de trabalho, incluindo uma expansão significativa do trabalho remoto, com potencial para transferir 44% de sua força de trabalho para essa modalidade. Para enfrentar as preocupações com produtividade e bem-estar, cerca de um terço de todos os empregadores espera também tomar medidas para criar um senso de comunidade, conexão e pertencimento entre os funcionários por meio de ferramentas digitais e lidar com os desafios de bem-estar decorrentes da mudança para o trabalho remoto.

– **Na ausência de esforços proativos, é provável que a desigualdade seja agravada pelo duplo impacto da tecnologia e da recessão da pandemia.** Os empregos ocupados por trabalhadores de baixa remuneração, mulheres e trabalhadores mais jovens foram mais profundamente afetados na primeira fase da contração econômica. Ao comparar o impacto da crise financeira global de 2008 sobre pessoas com menor escolaridade ao impacto da crise da COVID-19, o impacto atual é muito mais significativo e tem maior probabilidade de aprofundar as desigualdades existentes.

– **A aprendizagem e a capacitação on-line estão crescendo, mas assumem formas diferentes para quem está empregado**

e para quem está desempregado. O número de pessoas que buscam oportunidades de aprendizagem on-line por iniciativa própria quadruplicou; a oferta dessas oportunidades pelos empregadores a seus trabalhadores aumentou cinco vezes; e as matrículas de alunos que acessam a aprendizagem on-line por meio de programas governamentais aumentaram nove vezes. As pessoas empregadas estão dando maior ênfase aos cursos de desenvolvimento pessoal, cuja procura cresceu 88% nesse grupo. As pessoas desempregadas deram maior ênfase à aprendizagem de competências digitais, como análise de dados, ciência da computação e tecnologia da informação.

– **A janela de oportunidade para requalificar os trabalhadores e aperfeiçoar suas competências se tornou mais curta no mercado de trabalho agora mais restrito.** Isso se aplica tanto aos trabalhadores que provavelmente permanecerão em suas funções quanto àqueles que correm o risco de perdê-las devido ao aumento do desemprego relacionado à recessão e já não podem esperar receber nova capacitação no trabalho. Para os trabalhadores que devem permanecer em suas funções, a parcela de competências essenciais que mudará nos próximos cinco anos é de 40%, e 50% de todos os funcionários precisarão de requalificação (aumento de 4%).

– **Apesar da atual retração econômica, a grande maioria dos empregadores reconhece o valor do investimento em capital humano.** Em média, 66% dos empregadores pesquisados esperam obter retorno do investimento em aperfeiçoamento de competências e requalificação no prazo de um ano. No entanto, esse horizonte pode ser longo demais para muitos empregadores no contexto do choque econômico atual, e quase 17% continuam incertos quanto a obter algum retorno de seu investimento. Em média, os empregadores esperam oferecer requalificação e aperfeiçoamento de competências a pouco mais de 70% de seus funcionários até 2025. No entanto, a participação dos funcionários nesses cursos está aquém do esperado, com apenas 42% dos funcionários aproveitando as oportunidades de requalificação e aperfeiçoamento de competências apoiadas pelos empregadores.

– **As empresas precisam investir em melhores métricas de capital humano e social, adotando métricas ambientais, sociais e de governança (ESG) e associando-as a medidas renovadas de contabilização do capital humano.** Um número significativo de líderes empresariais entende que requalificar os funcionários, especialmente em coalizões setoriais e em colaborações entre os setores público e privado, apresenta boa relação custo-benefício e traz retornos significativos no médio e longo prazo, tanto para suas empresas quanto para a sociedade de modo mais amplo. As empresas esperam realocar internamente quase 50% dos trabalhadores deslocados pela automação e pela ampliação tecnológica das capacidades humanas, em vez de recorrer mais amplamente a demissões e à redução de custos de mão de obra por meio da automação como estratégia central para sua força de trabalho.

– **O setor público precisa oferecer apoio mais forte à requalificação e ao aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores em risco ou deslocados.** Atualmente, apenas 21% das empresas afirmam conseguir utilizar recursos públicos para apoiar seus funcionários nesses processos. O setor público precisará criar incentivos para investimentos nos mercados e empregos de amanhã, oferecer redes de proteção mais fortes aos trabalhadores deslocados durante transições de emprego e enfrentar de forma decisiva as melhorias há muito adiadas nos sistemas de educação e capacitação. Além disso, será importante que os governos considerem as implicações de longo prazo para o mercado de trabalho de manter, retirar ou dar continuidade parcial ao forte apoio oferecido durante a crise da COVID-19 para sustentar os salários e preservar os empregos na maioria das economias avançadas.



Parte 1
Acompanhando o futuro do emprego

1

Perspectivas do mercado de trabalho na economia da pandemia

1.1 Introdução

Desenvolver e aprimorar as competências e capacidades humanas por meio da educação, da aprendizagem e de um trabalho significativo são fatores essenciais para o sucesso econômico, o bem-estar individual e a coesão social. A transição global para o futuro do trabalho é definida por um conjunto cada vez maior de novas tecnologias, novos setores e mercados, sistemas econômicos globais mais interligados do que em qualquer outro momento da história e informações que circulam rapidamente e se disseminam amplamente. No entanto, a última década de avanços tecnológicos também trouxe a possibilidade iminente de substituição de empregos em massa, escassez insustentável de competências e uma contestação à singularidade da inteligência humana, agora desafiada pela inteligência artificial. A próxima década exigirá uma liderança com propósito para alcançar um futuro do trabalho que realize o potencial humano e crie prosperidade amplamente compartilhada.

Em 2020, a globalização econômica está estagnando, a coesão social está sendo corroída por forte agitação e polarização política, e uma recessão em curso ameaça os meios de subsistência das pessoas na base da distribuição de renda. À medida que uma nova recessão global provocada pela pandemia de COVID-19 afeta economias e mercados de trabalho, milhões de trabalhadores vivenciaram mudanças que transformaram profundamente suas vidas dentro e fora do trabalho, seu bem-estar e sua produtividade. Uma das características que definem essas mudanças é sua natureza assimétrica: elas atingem populações já desfavorecidas com maior intensidade e velocidade.

Ao longo de meia década, o Fórum Econômico Mundial acompanhou o impacto da Quarta Revolução Industrial sobre o mercado de trabalho, identificando a escala potencial do deslocamento de trabalhadores e estratégias para facilitar a transição de empregos em declínio para funções emergentes. O ritmo fundamental de avanço da tecnologia no mundo do trabalho só aumentou nos dois anos desde a edição de 2018 do relatório. Sob a influência da recessão econômica atual, as tendências subjacentes de ampliação tecnológica das capacidades humanas no trabalho se aceleraram. Com base na metodologia sobre o futuro do emprego desenvolvida em 2016 e 2018, esta terceira edição, de 2020, do *Relatório sobre o futuro do emprego* apresenta um panorama global da ampliação tecnológica das capacidades humanas no trabalho, dos empregos e competências emergentes e afetados por rupturas, da expansão projetada da requalificação e do aperfeiçoamento de competências em massa nos diferentes setores e de novas estratégias para realizar transições eficazes da força de trabalho em grande escala.

Na última década, um conjunto de tecnologias emergentes e inovadoras sinalizou o início da Quarta Revolução Industrial. Para aproveitar as oportunidades criadas por essas tecnologias, muitas empresas do setor privado começaram a reorientar suas estratégias. Até 2025, as capacidades de máquinas e algoritmos serão utilizadas mais amplamente do que nos anos anteriores, e as horas de trabalho realizadas por máquinas se igualarão ao tempo de trabalho realizado por pessoas. A ampliação tecnológica das capacidades humanas no trabalho alterará as perspectivas de emprego dos trabalhadores em uma ampla variedade de setores e regiões. Novos dados da Pesquisa sobre o futuro do emprego sugerem que, em média, 15% da força de trabalho de uma empresa corre o risco de sofrer rupturas no horizonte até 2025, e espera-se que, em média, 6% dos trabalhadores sejam totalmente deslocados.

Este relatório projeta que, no médio prazo, a destruição de empregos provavelmente será compensada pelo crescimento dos "empregos de amanhã": a demanda crescente por trabalhadores capazes de ocupar empregos na economia verde, funções na vanguarda da economia de dados e IA e novas funções em engenharia, computação em nuvem e desenvolvimento de produtos. Esse conjunto de profissões emergentes também reflete a importância contínua da interação humana na nova economia, com demanda crescente por empregos na economia do cuidado; funções em marketing, vendas e produção de conteúdo; e funções na vanguarda da gestão de pessoas e cultura.[1] Os empregadores que responderam à Pesquisa sobre o futuro do emprego estão dispostos a apoiar os trabalhadores deslocados de suas funções atuais e planejam transferir até 46% desses trabalhadores de seus empregos atuais para oportunidades emergentes. Além disso, as empresas pretendem oferecer oportunidades de requalificação e aperfeiçoamento de competências à maioria de seus funcionários (73%), cientes de que, até 2025, 44% das competências necessárias para desempenhar suas funções de maneira eficaz mudarão.

As seções seguintes deste primeiro capítulo do *Relatório sobre o futuro do emprego* situam a recessão econômica de 2020 provocada pela COVID-19 no contexto de recessões anteriores e da Quarta Revolução Industrial. Elas analisam o impacto desse choque sanitário sobre o mercado de trabalho, com atenção especial à sua natureza assimétrica. O Capítulo 2 apresenta as evidências mais recentes da Pesquisa sobre o futuro do emprego, examinando a trajetória da adoção de tecnologias, a escala e a profundidade das transições de emprego e a oferta de aprendizagem existente e planejada no horizonte até 2024. Por fim, o Capítulo 3 analisa políticas e práticas dos setores público e privado que podem apoiar uma adaptação proativa a essas tendências em curso. Em particular, o capítulo apresenta os mecanismos de transição de empregos, a necessidade de criar uma organização que aprende e estruturas capazes de apoiar essa adaptação tanto no governo quanto nas empresas.

Esta edição do *Relatório sobre o futuro do emprego* examina o impacto de dois acontecimentos simultâneos: o início da Quarta Revolução Industrial e a recessão da COVID-19, no contexto de desigualdades sociais e econômicas mais amplas. Ela traz novas análises de práticas e políticas eficazes para apoiar a transição dos trabalhadores rumo a um futuro do trabalho mais equitativo e próspero. Em economias marcadas por desigualdades e pela adaptação lenta às exigências do novo mundo do trabalho, cresce a necessidade de uma "Grande Reinicialização", capaz de abrir oportunidades de prosperidade econômica e progresso social por meio de bons empregos.

1.2 Choques de curto prazo e tendências de longo prazo

Ao longo dos séculos, transformações tecnológicas, sociais e políticas moldaram as economias e a capacidade das pessoas de ganhar a vida. A Primeira e a Segunda Revoluções Industriais substituíram ofícios que haviam prosperado com tecnologias anteriores e deram origem a novas máquinas, novas formas de trabalho e nova demanda por conjuntos de competências capazes de aproveitar a energia do vapor, do carvão e da produção fabril. A transformação da produção, por sua vez, deu origem a novas profissões e maneiras de trabalhar que, apesar do deslocamento inicial de trabalhadores, acabaram abrindo caminho para maior prosperidade. Embora em 2018 tenhamos proposto que o impacto da Quarta Revolução Industrial sobre o mercado de trabalho poderia ser administrado mantendo níveis estáveis de emprego, a recessão global atual, de 2020, criou um "novo normal" em que rupturas de curto e longo prazo estão interligadas.

No final de 2019, o avanço gradual do futuro do trabalho — impulsionado em grande parte pela automação, pela tecnologia e pela globalização — parecia representar o maior risco à estabilidade do mercado de trabalho. No primeiro semestre de 2020, houve uma ruptura adicional, significativa e inesperada nos mercados de trabalho, com efeitos imediatos sobre os meios de subsistência das pessoas e a renda das famílias. A pandemia de COVID-19 parece estar aprofundando as desigualdades existentes nos mercados de trabalho, revertendo os ganhos de emprego desde a Crise Financeira Global de 2007–2008 e acelerando a chegada do futuro do trabalho. As mudanças anunciadas pela pandemia de COVID-19 se somaram às transformações de longo prazo já desencadeadas pela Quarta Revolução Industrial, aumentando, assim, sua velocidade e profundidade.

Um volume significativo de pesquisas sobre o futuro do trabalho foi publicado desde que o Fórum Econômico Mundial lançou sua primeira edição. Até o momento, as conclusões dessa literatura parecem oferecer esperança e motivos para cautela. As forças combinadas da tecnologia e da globalização provocaram transformações profundas nos mercados de trabalho, inclusive no curto prazo.[2] Poucos analistas sugerem que a ruptura tecnológica reduzirá o conjunto das oportunidades,[3] e muitas das análises reunidas apontam para o surgimento de novas oportunidades de emprego. Em diferentes países e cadeias de suprimentos, as pesquisas demonstraram uma demanda crescente por empregos analíticos não rotineiros, acompanhada de automação significativa de empregos manuais rotineiros.[4] Empiricamente, essas mudanças podem ser observadas em dados sobre as tendências do emprego nos Estados Unidos entre 2007–2018. As evidências indicam que quase 2.6 milhões de empregos foram substituídos ao longo de uma década.[5] A Figura 1 apresenta os tipos de funções em substituição: operadores de computadores, assistentes administrativos, arquivistas, digitadores, auxiliares de folha de pagamento e outras funções que dependem de tecnologias e processos de trabalho que rapidamente se tornam obsoletos.

Em resposta ao risco à vida causado pela disseminação do vírus da COVID-19, os governos determinaram o fechamento total ou parcial das atividades empresariais, provocando um choque profundo nas economias, nas sociedades e nos mercados de trabalho. Muitas empresas fecharam seus escritórios físicos e enfrentaram limitações às atividades presenciais. A Figura 2 mostra a trajetória desses fechamentos. Entre meados de março e meados de abril, quase 55% das economias (cerca de 100 países) haviam determinado o fechamento dos locais de trabalho de todas as atividades, exceto as essenciais.[6] Durante maio e junho, as economias retomaram parte das atividades presenciais; no entanto, persistem limitações à operação física das empresas e à mobilidade geográfica entre países, e os padrões de consumo das pessoas foram profundamente alterados. No final de junho de 2020, cerca de 5% dos países do mundo ainda exigiam o fechamento total das atividades empresariais presenciais, e apenas cerca de 23% dos países haviam retomado plenamente a abertura.[7]

Além disso, independentemente das medidas legais, as pessoas passaram a trabalhar remotamente e a adotar o distanciamento físico.[8]

FIGURA 1 **Tendências do emprego em funções com alto risco de automação nos Estados Unidos, 2007–2018**



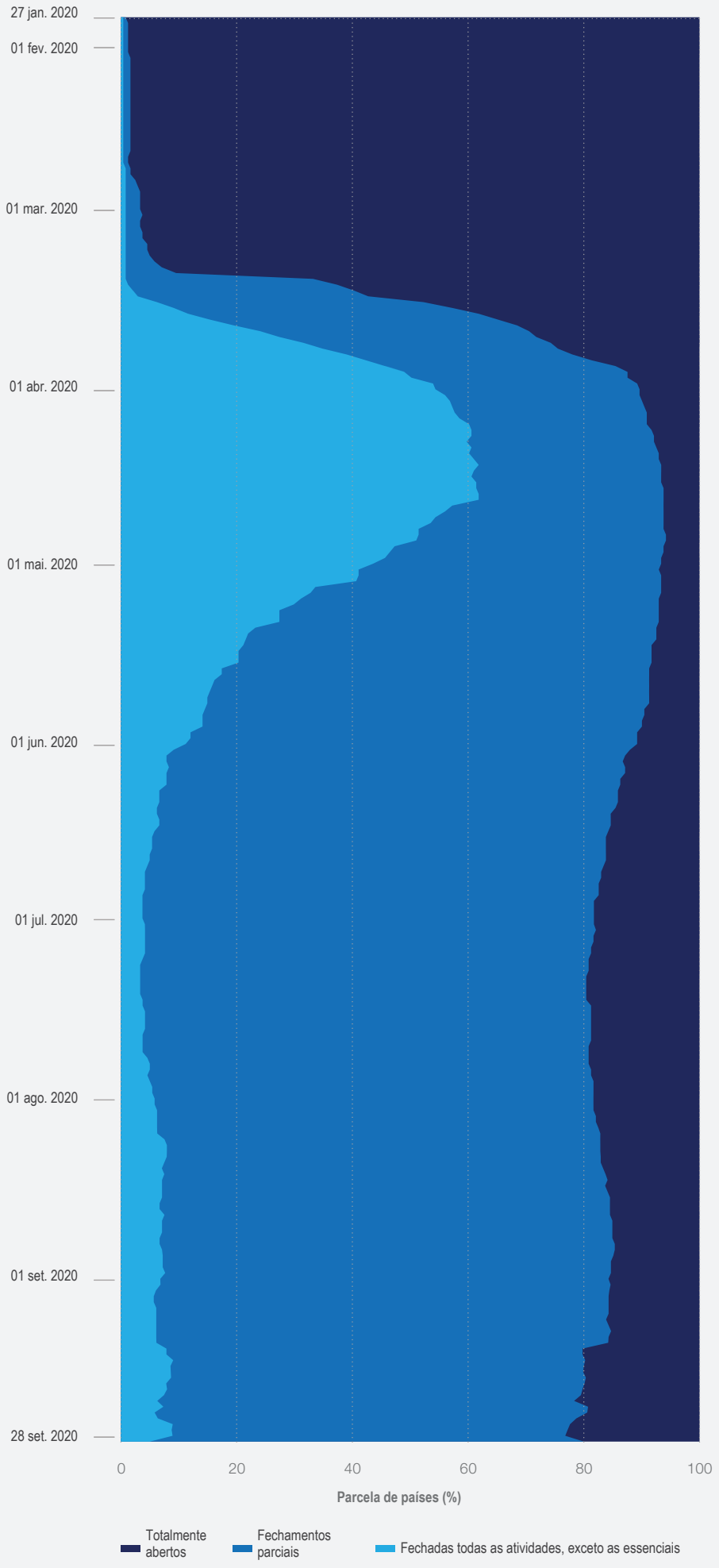
Fonte

Ding, et al, 2020.

Em conjunto, as medidas de proteção à vida para conter a disseminação do vírus da COVID-19 provocaram uma forte contração da atividade econômica, uma queda acentuada dos investimentos em vários setores diante da redução da demanda por seus produtos e serviços e novas pressões sobre empresas e setores. Nem todas as empresas foram afetadas da mesma maneira. Algumas dispõem de recursos para enfrentar a incerteza; outras, não. Entre as empresas em dificuldades estão aquelas que normalmente não mantêm grandes reservas de caixa, como as PMEs (pequenas e médias empresas), ou empresas de setores como restaurantes e hotelaria. Alguns tipos de atividades empresariais podem ser retomados remotamente, mas outros, como os setores de turismo ou varejo que dependem do contato presencial ou de viagens, sofreram danos maiores (a Figura 9, na página 17, demonstra alguns desses efeitos).

A pandemia atual provocou um aumento imediato e repentino do desemprego em várias economias importantes, deslocando trabalhadores de suas funções atuais. Desde o fim da Crise Financeira Global de 2007–2008, as economias de todo o mundo haviam registrado uma queda constante do desemprego. A Figura 3 apresenta a série histórica do desemprego em uma seleção de países e regiões. Estão assinaladas na figura as quatro recessões globais que, ao longo da história, afetaram significativamente os níveis de emprego. A figura mostra que, em períodos de relativa estabilidade do mercado de trabalho, o desemprego se mantém próximo ou em torno de 5%, enquanto, em períodos de grandes rupturas, atinge ou supera 10%. Durante a crise financeira de 2010, o desemprego chegou a 8.5% e depois caiu para uma média de 5% nas economias da OCDE no final de 2019.[9] Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), no primeiro semestre de 2020 os números reais do desemprego saltaram para uma média de 6.6% no trimestre 2 de 2020. A OCDE prevê que esses números possam chegar a 12.6% até o final de 2020 e ainda permanecer em 8.9% no final de 2021.[10] Esse cenário pressupõe que as economias analisadas enfrentem duas ondas de infecção pelo vírus da COVID-19, acompanhadas de desaceleração da atividade econômica. Ainda não está claro se os números atuais do desemprego atingiram seu pico ou se a perda de empregos se aprofundará com o tempo. Uma nova análise do FMI estimou que 97.3 milhões de pessoas, ou aproximadamente 15% da força de trabalho dos 35 países incluídos na análise, apresentam alto risco de serem afastadas temporariamente ou demitidas no contexto atual.[11]

FIGURA 2 | **Países que determinaram o fechamento de locais de trabalho, fevereiro–setembro de 2020**



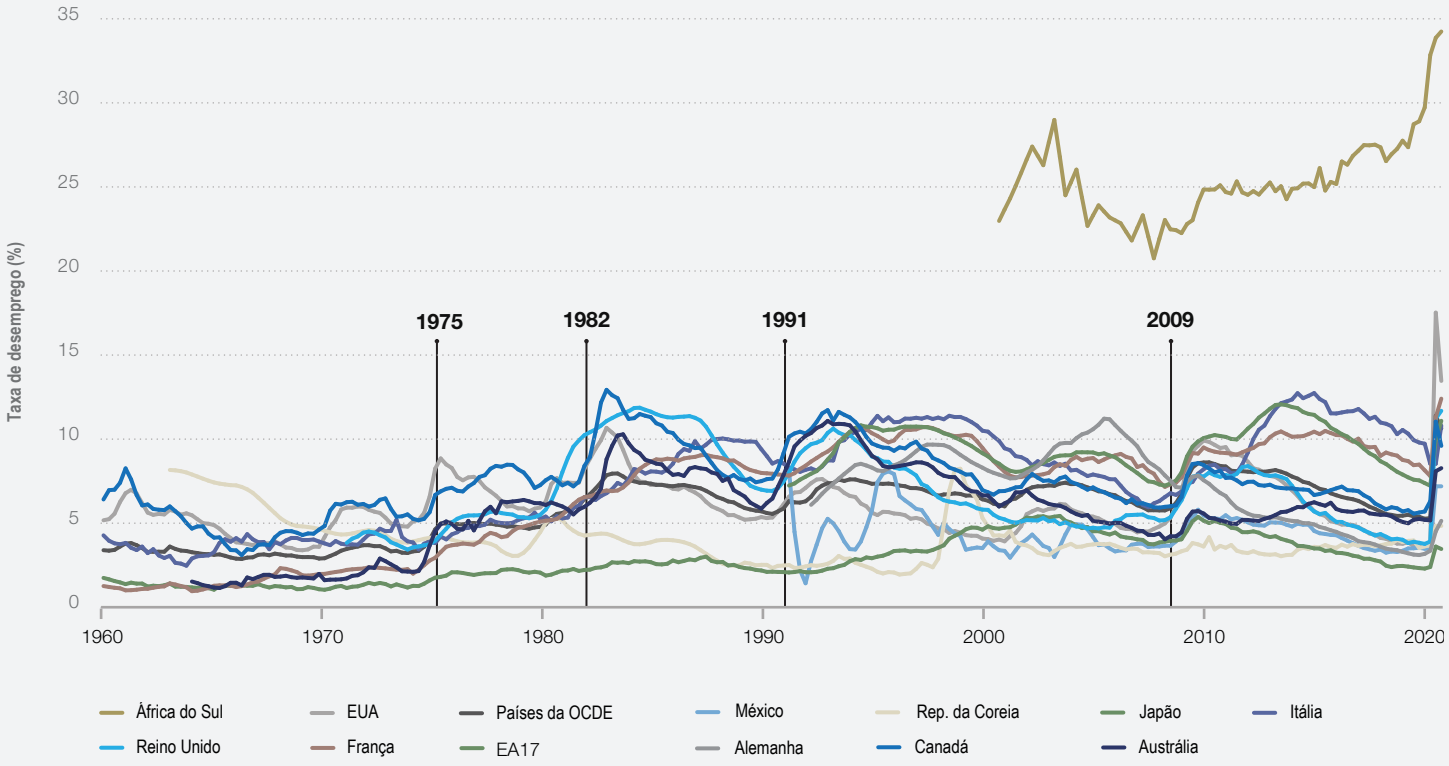
Fonte

Hale, et al, 2020.

Os países adotaram diferentes abordagens para enfrentar a pandemia, tanto na proteção social já existente para os trabalhadores deslocados quanto em novos programas governamentais temporários destinados a preservar os empregos. Isso criou diferentes trajetórias de ruptura e recuperação do mercado de trabalho. Por exemplo, várias economias, como Alemanha e Itália, estabeleceram programas temporários de preservação do emprego em grande escala, incluindo medidas de apoio aos salários, geralmente chamadas de programas de afastamento temporário. Segundo as estimativas mais recentes, esses programas subsidiaram, nos últimos meses, os salários de quase 60 milhões de trabalhadores.[12]

Embora inicialmente fossem de natureza mais temporária, a persistência das limitações à atividade econômica causadas pela COVID-19 levou à prorrogação de vários programas de preservação do emprego até o final de 2021, em uma tentativa de evitar aumentos repentinos do desemprego.[13] Embora essas medidas tenham mantido os números do desemprego relativamente estáveis nessas economias, ainda não se sabe se essas tendências continuarão após sua retirada.

FIGURA 3 **Taxa de desemprego, países e regiões selecionados, 1960–2020**



Fonte

OECD Economic Outlook: Statistics and Projections, e Kose, M. Ayhan, et al. 2020.

Notas

Previsões para o 3º trimestre de 2020 elaboradas pela OCDE, supondo duas ondas de COVID-19, ou seja, um cenário de "duplo impacto". EA17 = Bélgica, Alemanha, Estônia, Irlanda, Grécia, Espanha, França, Itália, Chipre, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Áustria, Portugal, Eslovênia, Eslováquia e Finlândia.

Comparando os números do trimestre 2 de 2020 com o mesmo trimestre de 2019, o desemprego na Austrália aumentou 1.5 ponto percentual; no Brasil, esse mesmo número foi 1.6; no Canadá, 6; no Chile, 5.5; na Colômbia, 9; e nos Estados Unidos, 8.5. As estatísticas correspondentes de países como Reino Unido, Alemanha, Japão, França e Itália mostram maior resiliência. Os Perfis de países da Parte 2 deste relatório apresentam os principais indicadores do mercado de trabalho, com os números anuais, mensais e trimestrais mais recentes das economias abrangidas pelo relatório, incluindo os valores acima. É evidente que Estados Unidos e Canadá sofreram uma ruptura significativa em escala sem precedentes. Os números do emprego nos Estados Unidos apresentados na Figura 4 mostram que a taxa de desemprego subiu de 3.5% em fevereiro de 2020 para atingir o pico de 14.7% em abril de 2020. A taxa de desemprego nos Estados Unidos caiu desde então, aproximando-se de 10%. Em contrapartida, durante a Crise Financeira Global de 2009, a taxa de desemprego nos Estados Unidos subiu de 4.7% em dezembro de 2007 para quase 10% em junho de 2009.[14] Em dois meses, a pandemia de COVID-19 destruiu mais empregos do que a Grande Recessão em dois anos. À medida que os Estados Unidos suspenderam as restrições à circulação física das pessoas, alguns trabalhadores foram chamados de volta ao emprego, enquanto outros viram afastamentos temporários se converterem em perda permanente de seus empregos (parte desses dados pode ser observada na Figura 11, na página 19).

FIGURA 4 **Taxa de desemprego nos Estados Unidos, com ajuste sazonal, 1967–2020**



Fonte

United States Bureau of Labor Statistics.

Notas

Unemployment Rate, também definida como a medida U-3 de subutilização da mão de obra, obtida no FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis

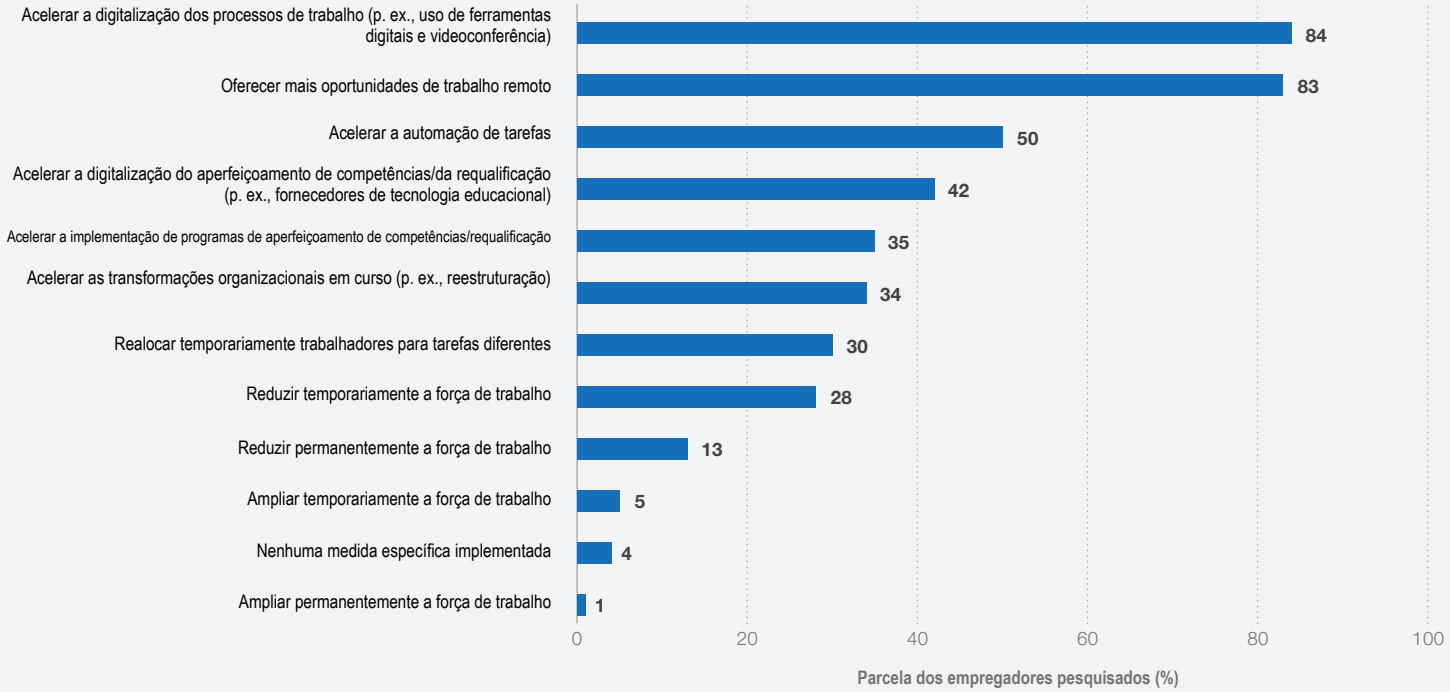
Parece cada vez mais provável que as mudanças nas práticas empresariais provocadas por esta pandemia consolidem formas inteiramente novas de trabalhar e que o segundo semestre de 2020 não traga um retorno "à normalidade", mas sim uma volta ao "novo normal".

As evidências iniciais da Pesquisa sobre o futuro do emprego do Fórum Econômico Mundial, apresentadas na Figura 5, sugerem que, além do deslocamento de trabalhadores provocado por esse choque sanitário, os empregadores deverão acelerar sua agenda de automação e ampliação tecnológica das capacidades humanas, aumentando a possibilidade de uma recuperação sem empregos. Entre os líderes empresariais pesquisados, pouco mais de 80% relatam que estão acelerando a automação de seus processos de trabalho e ampliando o uso do trabalho remoto. Outros 50% também indicam que deverão acelerar a automação dos empregos em suas empresas. Além disso, mais de um quarto dos empregadores espera reduzir temporariamente sua força de trabalho, e um em cada cinco espera fazê-lo de forma permanente. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) projeta que, até o segundo trimestre de 2020, o equivalente a 195 milhões de trabalhadores terá sido deslocado, enquanto os empregos se transformam com maior velocidade.[15]

Embora muitos trabalhadores tenham passado ao desemprego entre meados de março e o final de julho, as taxas de contratação também permaneceram baixas, refletindo a relutância das empresas em investir em novos funcionários. Isso significa que os trabalhadores afastados do mercado de trabalho têm menos oportunidades de voltar ao trabalho à medida que as empresas reduzem suas equipes. Essa tendência pode ser observada nos dados dos profissionais da plataforma LinkedIn, que permitem à equipe do LinkedIn Economic Graph acompanhar as mudanças nas taxas de contratação de sete economias importantes: Austrália, China, França, Itália, Singapura, Reino Unido e Estados Unidos. Essas taxas de contratação aparecem na Figura 6. Elas mostram que, na China, por exemplo, a contratação recuou para uma taxa interanual mínima de -47% no final de fevereiro. Na França e na Itália, a contração foi mais acentuada, chegando a -70% e -64.5%, respectivamente, em meados de abril. O Reino Unido e a Austrália se aproximaram desses níveis baixos, com contrações relativamente mais moderadas de -40%. Desde então, as taxas de contratação se recuperaram gradualmente, e a maioria das sete economias acompanhadas por essas métricas caminhava para uma variação interanual de 0%. Em 1 de julho, China, França e Estados Unidos haviam apresentado a maior recuperação das taxas de contratação em termos comparativos, com -6% ou -7%. No final de setembro, os países com a recuperação mais forte das contratações eram China (22%), Brasil (13%), Singapura (8%) e França (5%). Nessas economias, a contratação parece estar compensando os meses em que não houve admissão de novos funcionários, indicando alguma estabilização do mercado de trabalho.

FIGURA 5

Adaptações empresariais planejadas em resposta à COVID-19

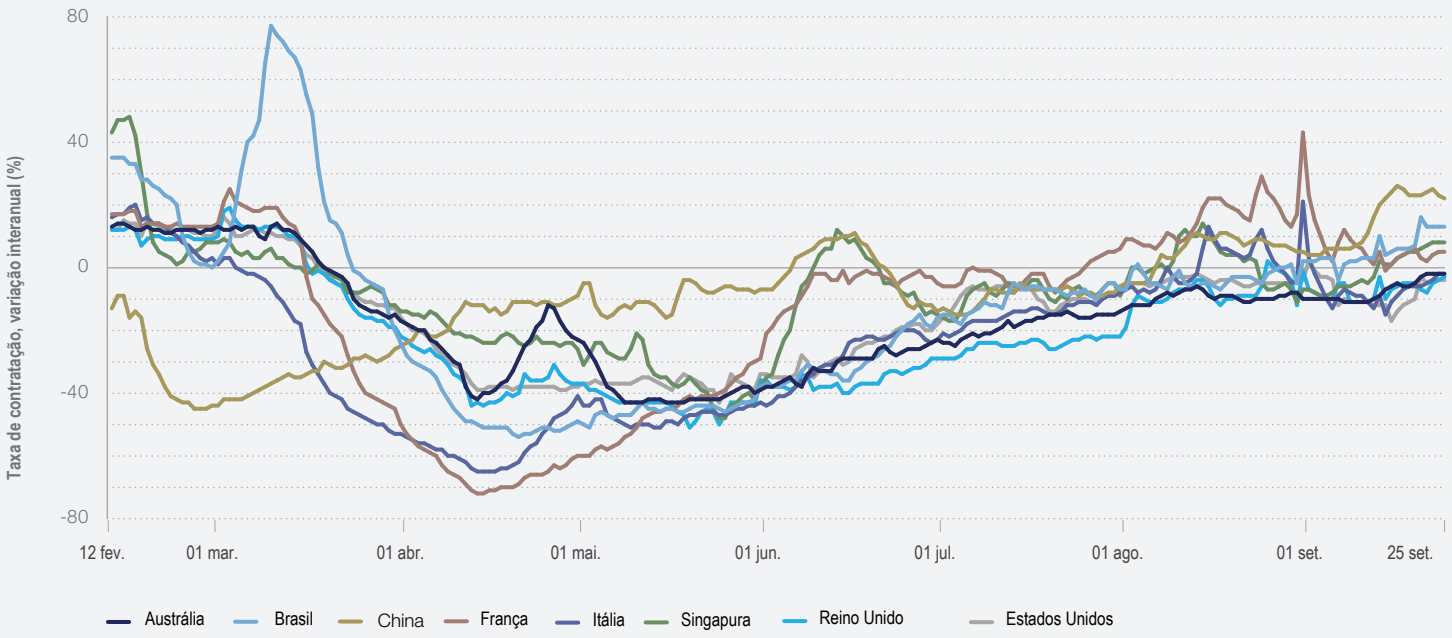


Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

FIGURA 6

Tendências das taxas de contratação em países selecionados, fevereiro–outubro de 2020, variações interanuais



Fonte

LinkedIn Economic Graph.

FIGURA 7 | **Tendências das taxas de contratação em países selecionados, por setor, abril–setembro de 2020, variações interanuais**

Setor	País/economia	Abril (mês)	Maio (mês)	Junho (mês)	Julho (mês)	Agosto (mês)	25 de setembro (média móvel de 14 dias)
Todos		**-41%**	**-39%**	**-13%**	**-11%**	**4%**	**-4%**
	Austrália	-34%	-41%	-23%	-19%	-3%	-11%
	Brasil	-51%	-46%	-21%	-8%	-2%	3%
	China	-11%	-11%	2%	-8%	10%	11%
	França	-67%	-40%	3%	-3%	24%	3%
	Itália	-57%	-48%	-22%	-13%	2%	-11%
	Singapura	-25%	-39%	3%	-9%	4%	-5%
	Reino Unido	-42%	-45%	-27%	-19%	-4%	-11%
	Estados Unidos	-40%	-39%	-19%	-11%	0%	-11%
Bens de consumo		**-61%**	**-53%**	**-27%**	**-22%**	**-5%**	**-14%**
	Austrália	-44%	-50%	-24%	-21%	-11%	-12%
	França	-75%	-50%	-13%	-12%	8%	-3%
	Itália	-76%	-62%	-35%	-27%	-8%	-31%
	Reino Unido	-56%	-55%	-40%	-31%	-11%	-8%
	Estados Unidos	-53%	-48%	-21%	-16%	-2%	-14%
Finanças		**-42%**	**-38%**	**-21%**	**-13%**	**3%**	**-7%**
	Austrália	-19%	-37%	-27%	-28%	-1%	-7%
	França	-72%	-41%	1%	-8%	12%	6%
	Itália	-48%	-41%	-31%	-3%	7%	-9%
	Reino Unido	-39%	-37%	-34%	-23%	-13%	-18%
	Estados Unidos	-33%	-34%	-14%	-3%	9%	-6%
Assistência à saúde		**-23%**	**-22%**	**6%**	**1%**	**23%**	**8%**
	Austrália	-12%	-26%	-1%	6%	19%	14%
	França	-54%	-19%	37%	10%	40%	17%
	Itália	-29%	-27%	2%	0%	26%	1%
	Reino Unido	10%	-4%	1%	-5%	18%	7%
	Estados Unidos	-28%	-33%	-11%	-6%	14%	0%
Manufatura		**-53%**	**-45%**	**-20%**	**-18%**	**3%**	**-6%**
	Austrália	-34%	-31%	-18%	-12%	3%	5%
	França	-71%	-39%	-1%	-14%	20%	-8%
	Itália	-61%	-54%	-34%	-18%	-4%	-16%
	Reino Unido	-51%	-55%	-38%	-32%	-4%	-4%
	Estados Unidos	-47%	-47%	-12%	-13%	3%	-8%
Lazer e viagens		**-79%**	**-74%**	**-43%**	**-32%**	**-20%**	**-28%**
	Austrália	-77%	-77%	-51%	-44%	-43%	-50%
	França	-82%	-70%	-15%	-8%	11%	-5%
	Itália	-87%	-78%	-40%	-28%	-15%	n/d
	Reino Unido	-73%	-77%	-63%	-50%	-23%	-26%
	Estados Unidos	-75%	-69%	-44%	-32%	-28%	-31%
Varejo		**-53%**	**-47%**	**-15%**	**-5%**	**13%**	**4%**
	Austrália	-38%	-44%	-18%	-6%	9%	5%
	França	-68%	-38%	21%	9%	41%	20%
	Itália	-73%	-58%	-27%	7%	10%	-1%
	Reino Unido	-42%	-48%	-28%	-22%	1%	2%
	Estados Unidos	-46%	-48%	-24%	-13%	6%	-8%
Software e serviços de TI		**-38%**	**-36%**	**-15%**	**-22%**	**-3%**	**-14%**
	Austrália	-27%	-37%	-24%	-23%	-4%	-12%
	França	-61%	-35%	-7%	-24%	0%	-20%
	Itália	-43%	-44%	-24%	-16%	-2%	-10%
	Reino Unido	-31%	-39%	-6%	-27%	-6%	-16%
	Estados Unidos	-28%	-26%	-14%	-22%	-2%	-12%

Fonte

LinkedIn Economic Graph.

Nota

Os valores em marrom indicam onde a taxa de contratação é inferior à de 2019, enquanto os valores em verde indicam onde a taxa é superior à de 2019.

Quanto mais escura a cor, menor/maior a taxa.

Essa recuperação incipiente não está distribuída igualmente entre os setores. A Figura 7 mostra a variação interanual das taxas de contratação em abril, maio, junho, julho, agosto e na maior parte de setembro para sete setores importantes e as sete economias acompanhadas pelo LinkedIn. Entre os resultados mais relevantes estão os que indicam uma queda persistente das contratações em lazer e viagens, bens de consumo e manufatura. Também chama a atenção o fato de que o setor de software e TI, embora não elimine empregos na mesma proporção que outros setores, tampouco contrate no mesmo ritmo que neste período do ano passado. A mesma observação se aplica ao setor financeiro. Talvez não surpreenda que o setor de saúde e assistência à saúde tenha mantido taxas de contratação mais próximas às do mesmo período do ano passado.

Em resumo, as taxas de desemprego e contratação sugerem que um número significativo de pessoas foi deslocado dos mercados de trabalho durante abril de 2020. Embora esses números tenham deixado de apresentar uma tendência negativa no período até julho de 2020, a recuperação continua incipiente, com padrões desiguais entre regiões e setores. A persistência dessas tendências por mais tempo provavelmente consolidará cicatrizes no mercado de trabalho, reduzirá o nível geral de emprego e tornará permanente o deslocamento de trabalhadores.

1.3 A força de trabalho remota e híbrida

Como resultado das forças combinadas da Quarta Revolução Industrial e da recessão da COVID-19, a digitalização do cotidiano avançou rapidamente, com uma migração em grande escala para o trabalho remoto e o comércio eletrônico, impulsionando o trabalho em casa e um novo mercado de trabalho remoto. No entanto, isso também trouxe desafios significativos de bem-estar, pois os trabalhadores tiveram dificuldades para se adaptar a novas formas de trabalhar em um curto período.

No contexto da COVID-19, os trabalhadores foram divididos em três categorias: 1) “trabalhadores essenciais”, como entregadores, cuidadores e profissionais de saúde, trabalhadores de estabelecimentos de alimentação, trabalhadores agrícolas e fabricantes de produtos médicos; 2) “trabalhadores remotos”, que podem trabalhar a distância e provavelmente manterão seus empregos; e 3) “trabalhadores deslocados”, que perderam seus empregos no curto prazo e podem continuar nessa situação no futuro, concentrados de forma desproporcional nos setores mais afetados pela pandemia: hotelaria, varejo, serviços, viagens e turismo.

Os três tipos de trabalhadores enfrentam uma mudança abrangente nas práticas de trabalho, que agora exigem novas formas de resiliência e uma agenda de requalificação ou aperfeiçoamento de competências. Para os trabalhadores essenciais, a segurança física continua sendo uma preocupação central. Os trabalhadores deslocados enfrentam grande incerteza quanto ao emprego e a necessidade, temporária ou permanente, de mudar de função. Os trabalhadores remotos enfrentam possíveis desafios de bem-estar e saúde mental devido às amplas mudanças nas práticas de trabalho e a novas formas de exclusão, como o acesso à conectividade digital, as condições de moradia e as responsabilidades adicionais de cuidado de pais e mães ou de quem cuida de parentes idosos.[16]

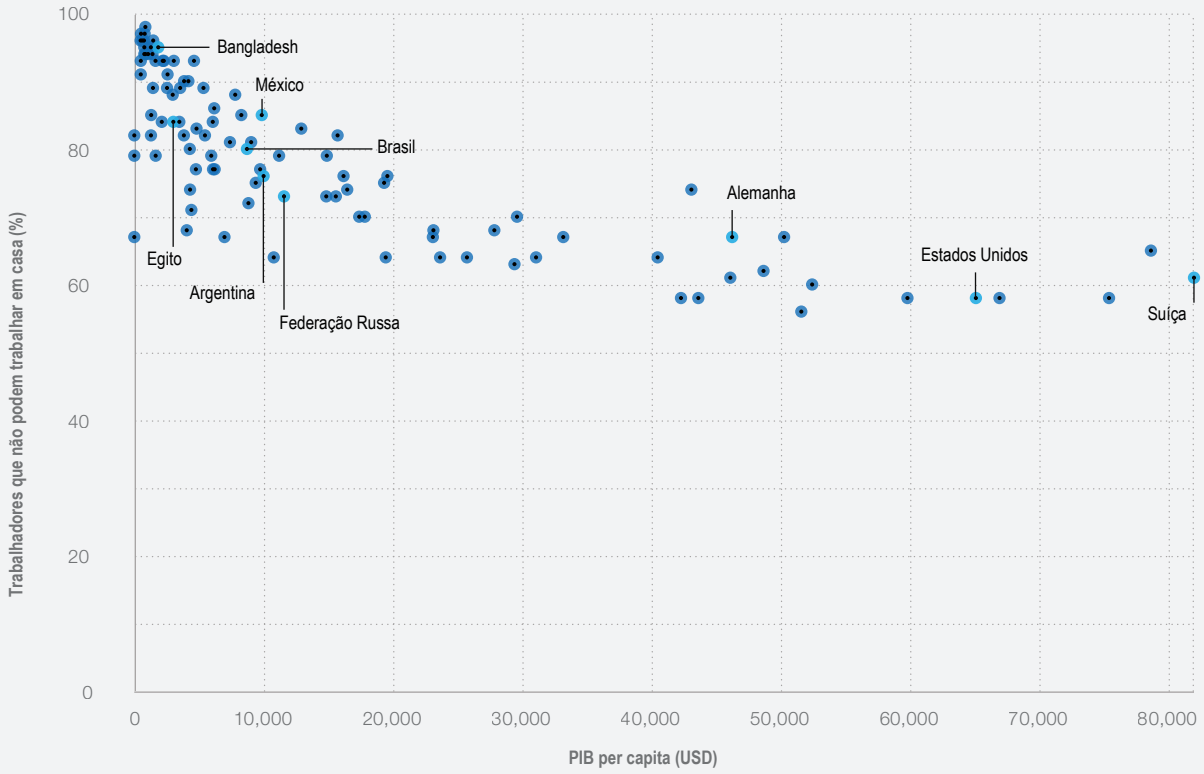
Novas evidências dos diretores de recursos humanos que responderam à Pesquisa sobre o futuro do emprego 2020 do Fórum indicam que, em média, 44% dos trabalhadores conseguem trabalhar remotamente durante a crise da COVID-19, enquanto 24% não conseguem desempenhar sua função atual. Essa estimativa indica a intenção de ampliar a disponibilidade do trabalho remoto. A parcela teórica atual de empregos que podem ser realizados remotamente em uma determinada economia foi estimada em 38% dos empregos em países de alta renda, 25% em economias de renda média alta, 17% em economias de renda média baixa e 13% em economias de baixa renda.[17] Quando ajustados para considerar as diferenças de acesso à internet entre economias, esses números caem para 33.6% dos empregos em economias de alta renda, 17.8% em economias de renda média alta, 10% em economias de renda média baixa e apenas 4% em economias de baixa renda.[18] A Figura 8 relaciona a parcela estimada de trabalhadores que não podem trabalhar remotamente ao PIB per capita de cada país. Segundo essas estimativas, cerca de 60% dos trabalhadores em países de alta renda, como Estados Unidos e Suíça, não conseguem trabalhar integralmente em casa. Esse número sobe para mais de 80-90% em economias como Egito e Bangladesh.

As diferenças setoriais estão na base das estimativas acima. Uma parcela maior das funções nos setores de finanças e seguros, informação e serviços profissionais pode ser realizada remotamente, enquanto alojamento e alimentação, agricultura, varejo, construção, transporte e armazenagem oferecem menos oportunidades de trabalho remoto.[19] A Figura 9 apresenta uma estimativa do risco associado ao emprego em diferentes subsetores: 47% dos trabalhadores do setor de alojamento e alimentação, 15% dos trabalhadores do comércio atacadista e varejista e 15% da força de trabalho de transportes correm risco de desemprego.

Apesar das limitações acima, a demanda dos empregadores por trabalho remoto cresce rapidamente nas diferentes economias. Análises da plataforma on-line Glassdoor mostram que o acesso ao trabalho em casa quase dobrou desde 2011, passando de 28% para 54% dos trabalhadores que mencionaram ter essa possibilidade.[20] Os setores com mais oportunidades de trabalho em casa são os de tecnologia da informação e seguros, nos quais 74% dos trabalhadores relatam ter acesso ao trabalho remoto. Mas também há setores como finanças, atividades jurídicas e serviços empresariais que, em teoria, poderiam ampliar essa modalidade.

FIGURA 8

Parcela estimada de trabalhadores que não podem trabalhar em casa, por PIB per capita

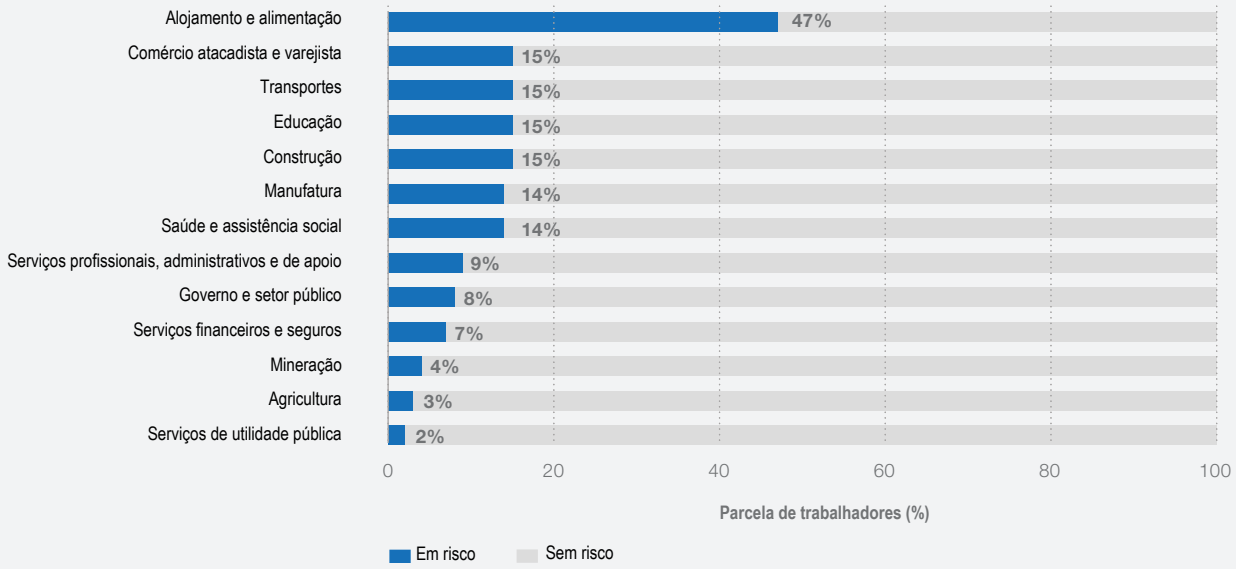


Fonte

Dingel & Neuman, índice Home Based Work (HBW) do Banco Mundial, base de dados *World Development Indicators* do Banco Mundial.

FIGURA 9

Parcela estimada de trabalhadores em risco de desemprego, por subsetor



Fonte

Brussevich, et al, 2020.

Os dados compartilhados pela equipe do LinkedIn Economic Graph demonstram que, além dos padrões já estabelecidos de trabalho em casa e de seu potencial teórico, está de fato surgindo um mercado de trabalho remoto, como demonstram a forte demanda de quem procura emprego[21] e a demanda crescente dos empregadores por funções remotas.[22]

Os índices de buscas de emprego e de anúncios de vagas apresentados na Figura 10 mostram que o número de trabalhadores que procuram oportunidades remotas quase dobrou, enquanto o número de anúncios de vagas, controladas as mudanças nas taxas de contratação, aumentou gradualmente, com picos de duplicação em meados de abril e de triplicação em meados de junho.[23]

Além disso, os trabalhadores dos setores pesquisados para o LinkedIn Workforce Confidence Index acreditam que há espaço para ampliar o uso do trabalho remoto além de seus níveis históricos, aproximando-o do potencial teórico do trabalho em casa.[24]

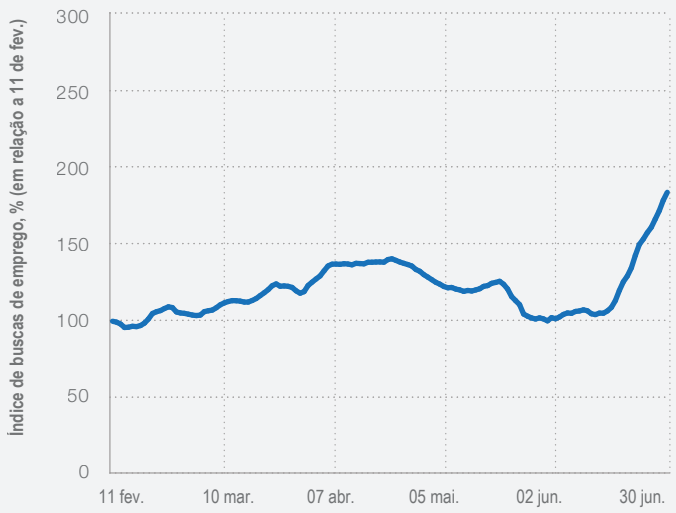
A pandemia mostrou que uma nova forma híbrida de trabalhar é possível em uma escala maior do que se imaginava nos anos anteriores. Ainda assim, os líderes empresariais permanecem incertos sobre os resultados da migração para o trabalho remoto ou híbrido em termos de produtividade. No total, 78% dos líderes empresariais esperam algum impacto negativo da forma atual de trabalhar sobre a produtividade dos trabalhadores, sendo que 22% esperam um forte impacto negativo e apenas 15% acreditam que não haverá impacto ou que ele será positivo. Esse ceticismo provavelmente reflete vários fatores: 1) a migração para o trabalho remoto ocorre em um período de estresse e preocupação adicionais causados pelo risco à vida e à saúde associado ao vírus da COVID-19; 2) quem cuida de crianças pequenas enfrenta pressões adicionais e precisa assumir mais trabalho de cuidado não remunerado devido à intermitência do funcionamento de escolas e creches; 3) enquanto empresas com práticas de trabalho remoto já estabelecidas estão habituadas a diferentes formas de manter o senso de comunidade, a colaboração ativa e o fluxo de comunicação, as empresas que passaram recentemente a essa modalidade ainda estão desenvolvendo suas formas de comunicação e coordenação no novo mundo do trabalho pós-pandemia.

A Pesquisa sobre o futuro do emprego indica que a adaptação das empresas ao novo ambiente de trabalho remoto e híbrido já está em curso. Garantir o bem-estar dos funcionários está entre as principais medidas adotadas pelos líderes empresariais que buscam fazer essa transição de maneira eficaz. Em particular, 34% dos líderes relatam que estão tomando medidas para criar um senso de comunidade on-line entre os funcionários e procurando enfrentar os desafios de bem-estar associados à migração para o trabalho remoto.

FIGURA10

O novo mercado de trabalho remoto

A. Mudanças no comportamento de busca de emprego, fevereiro–junho de 2020



B. Mudanças no comportamento de publicação de vagas, fevereiro–junho de 2020



Fonte

LinkedIn Economic Graph.

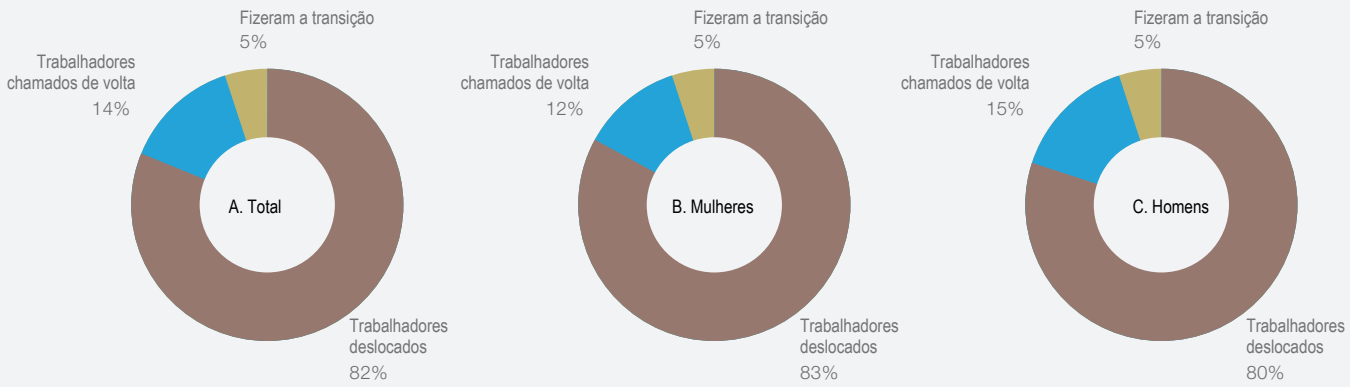
1.4 Impacto sobre a igualdade

As pessoas e comunidades mais afetadas pelas mudanças sem precedentes provocadas pela COVID-19 provavelmente são aquelas que já se encontram em maior desvantagem: vivem em bairros com infraestrutura precária, têm poucas perspectivas de emprego e uma renda que não lhes permite um padrão de vida confortável, cobertura de saúde ou poupança.[25] Além disso, a pandemia deverá se ampliar em vários países. Estima-se que entre 88 e 115 milhões de pessoas possam voltar à extrema pobreza em 2020 em decorrência dessa recessão.[26] As seguintes características costumam representar risco de exclusão social e econômica para essas populações: idade e geração; gênero e expressão de gênero; orientação sexual; capacidades mentais e físicas; nível de saúde; raça, etnia e religião; localização geográfica no país, como áreas rurais e urbanas. Essas características normalmente se refletem em resultados como níveis de educação, tipo de emprego, nível de renda e situação socioeconômica.[27]

Em alguns países, as mulheres foram afetadas de maneira desproporcional, apresentando taxas de desemprego mais altas segundo a OIT. É o caso de Estados Unidos, Alemanha e Austrália. Nos Estados Unidos, entre dezembro e abril de 2020, o desemprego das mulheres aumentou 11%, enquanto o dos homens aumentou 9%. Na Alemanha, os valores foram 1.6% e 0.8%, respectivamente. Novas fontes de dados permitem analisar essas tendências com mais detalhe. O ADP Research Institute (ADPRI) conseguiu acompanhar o impacto da COVID-19 sobre o mercado de trabalho dos Estados Unidos quase em tempo real.[28] Os dados mostram que, entre as mudanças observáveis no emprego dos trabalhadores de fevereiro a maio, 25% saíram ou foram convidados a sair de suas funções atuais. Desses 25%, 82% dos trabalhadores acompanhados pelo APDRI saíram do emprego e se tornaram trabalhadores deslocados,[29] 14% dos trabalhadores foram inicialmente afastados e depois chamados de volta por suas empresas, e apenas 5% fizeram transições bem-sucedidas para outros empregos no mercado de trabalho (Figura 11). Os dados mostram variações por gênero, idade e nível salarial. Como revela a Figura 12, as mulheres representam uma parcela menor tanto dos trabalhadores mantidos pelas empresas quanto dos que são chamados de volta. Os trabalhadores deslocados são, em média, mais frequentemente mulheres, mais jovens e com salários menores.

As métricas compartilhadas pelo ADPRI também revelam os efeitos dessa ruptura por setor e nível salarial. A Figura 13 A detalha os setores mais afetados, especialmente artes, entretenimento e recreação e alojamento e alimentação. Um número significativo de trabalhadores também foi deslocado do varejo e do setor de atividades imobiliárias, locação e arrendamento. Além dessa medida de saída, a Figura 13 B apresenta um panorama dos trabalhadores que entraram e saíram de empregos no mesmo período, ou seja, a realocação de trabalhadores entre setores. Os dados mostram que, em média, aqueles que fizeram a transição se dirigiram a setores que prestam serviços essenciais, como varejo e saúde, e a setores menos afetados, como serviços financeiros e construção. Nessas transições, os trabalhadores também conseguiram aumentar seus salários. Em contrapartida, setores em dificuldades, como artes, entretenimento e recreação e alojamento e alimentação, receberam menos trabalhadores do que perderam entre fevereiro e maio, e os que migraram para esses setores parecem ter aceitado uma redução salarial, sugerindo que a mudança foi ditada pela necessidade, e não pela preferência.

FIGURA 11 **Resultados para trabalhadores que perderam o emprego nos Estados Unidos, fevereiro–maio de 2020, por gênero**

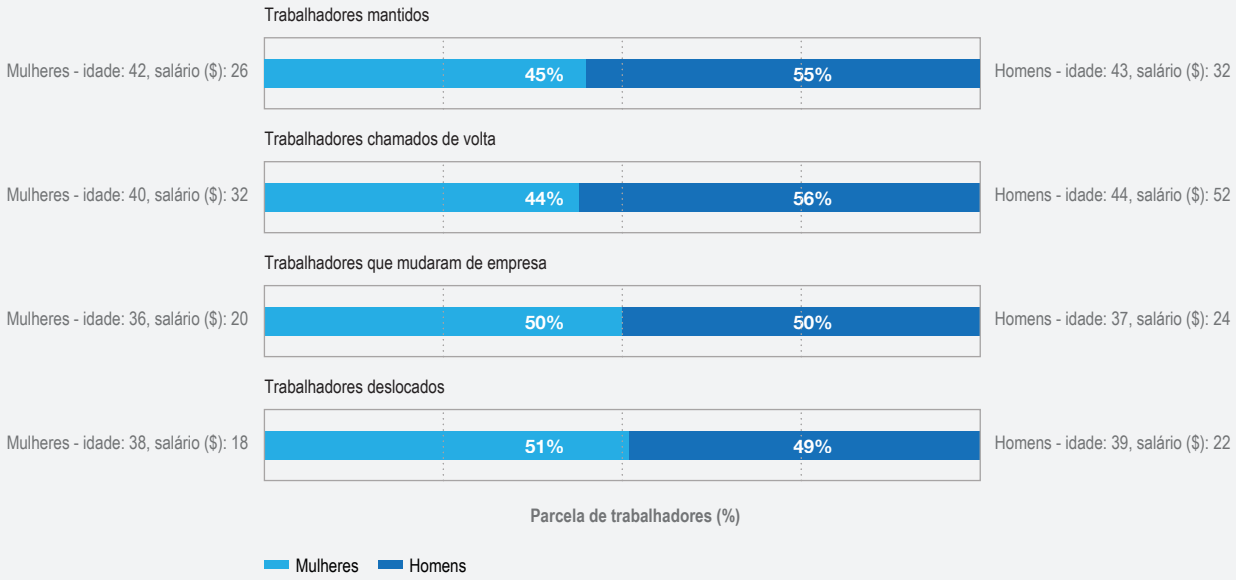


Fonte

ADP Research Institute, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

FIGURA 12

Trabalhadores mantidos, chamados de volta, que fizeram a transição e deslocados nos Estados Unidos, por gênero e categoria de trabalhador afetado



Fonte

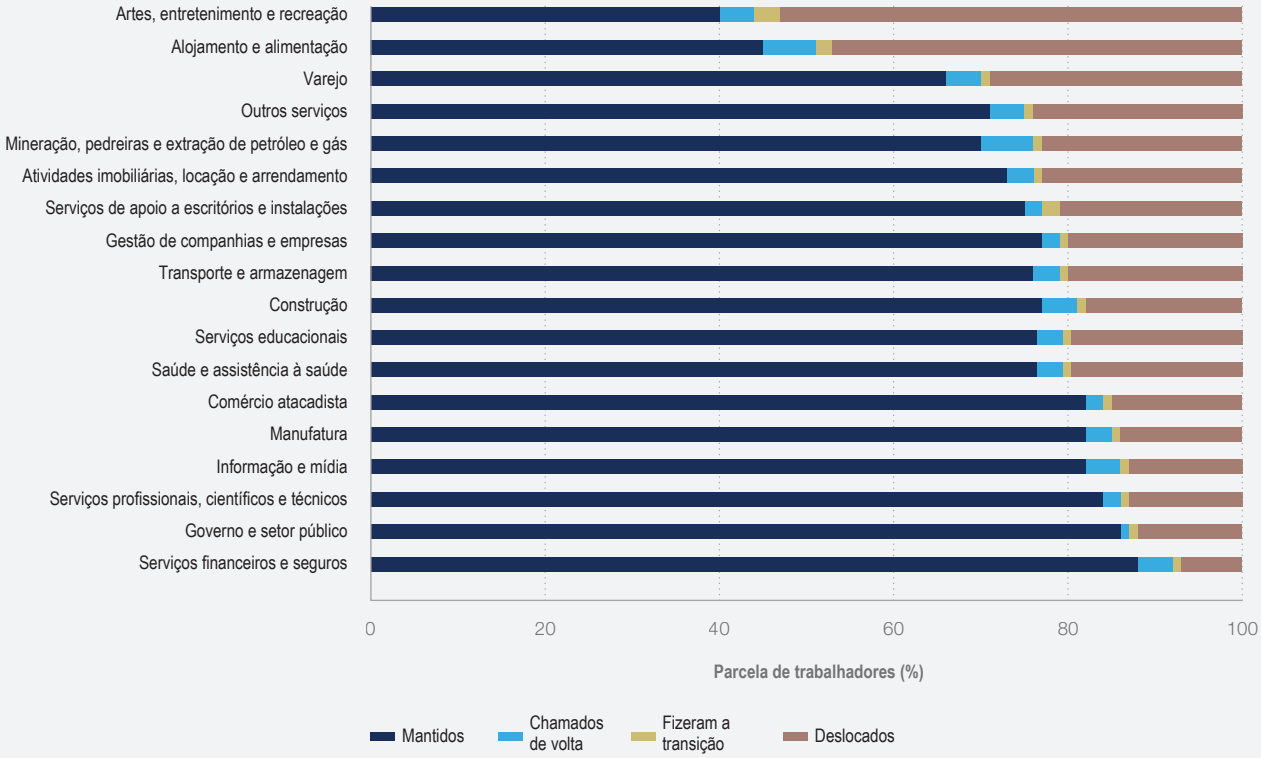
ADP Research Institute, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

As Figuras 13 C e 13 D apresentam a dinâmica de salários e idades dos trabalhadores dos Estados Unidos que foram mantidos, chamados de volta, deslocados ou fizeram a transição. Os marcadores em marrom representam os trabalhadores deslocados; em dourado, os que fizeram a transição para novas oportunidades; em azul-claro, os chamados de volta; e em azul-escuro, os mantidos. Os que foram chamados de volta ao mercado de trabalho têm o maior salário médio dos quatro grupos, enquanto os deslocados têm o menor. No varejo, os trabalhadores deslocados recebem, em média, apenas $17.80 por hora, enquanto os chamados de volta recebem $27.00 por hora. Em informação e mídia, os deslocados recebem $28.70 por hora, enquanto os chamados de volta recebem $61.20 por hora.

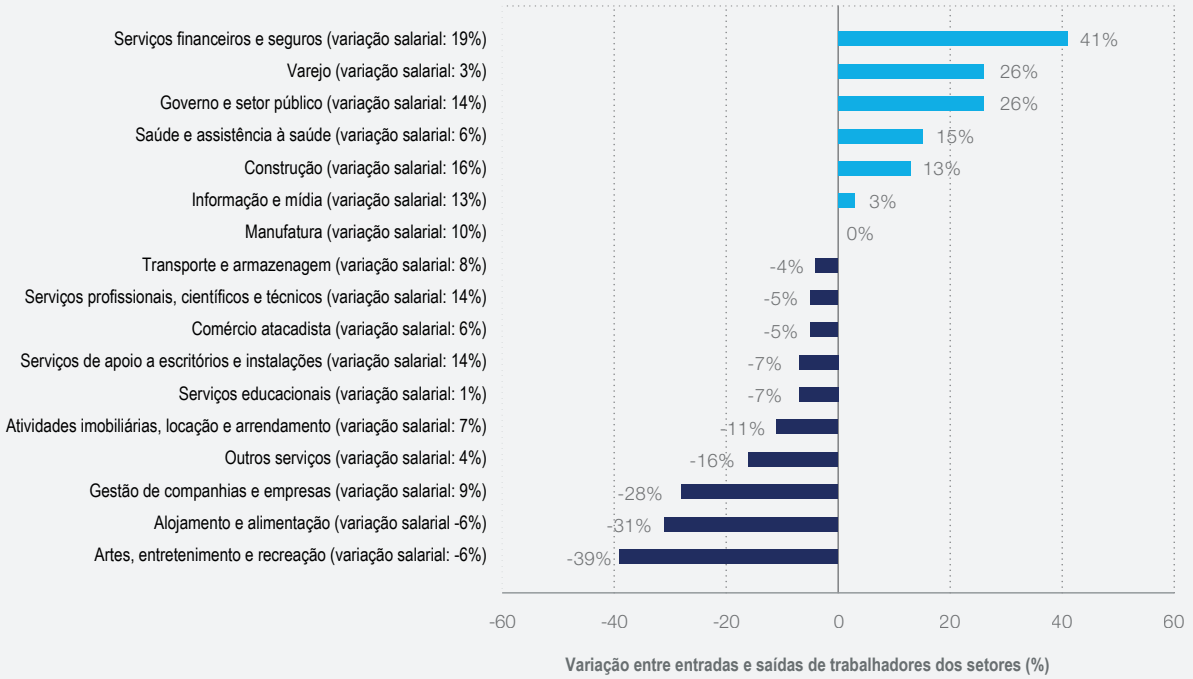
Além disso, os trabalhadores mantidos e chamados de volta são, em média, mais velhos, com 40 anos ou mais, enquanto os deslocados costumam estar na segunda metade dos trinta anos ou ter acabado de completar 40. Por exemplo, nos serviços educacionais, os trabalhadores deslocados têm, em média, 35 anos, enquanto os mantidos se aproximam dos 43. No varejo e no setor de alojamento e alimentação, a idade relativamente baixa dos trabalhadores desses setores altera essas médias. No varejo, a idade média de um trabalhador deslocado é 34 anos, enquanto a dos mantidos se aproxima dos 40. De modo geral, os trabalhadores mais jovens, na faixa dos 30 anos, têm maior probabilidade de ter feito a transição para novas funções durante esse período de incerteza.

Nos indicadores tradicionais do mercado de trabalho, os números do desemprego de pessoas com educação básica costumam ser superiores aos de quem concluiu o ensino superior. Os dados atuais da OIT apontam desemprego de 6.5% entre pessoas com formação superior e, entre aquelas com educação básica, em 7.5%. Os números mais recentes disponíveis por economia estão nos Perfis de países da Parte 2 do relatório. Cabe observar que esses dados ainda são coletados com pouca frequência e que os números mais atuais do desemprego continuam pouco confiáveis. Essa tendência pode ser confirmada por dados de países com boa disponibilidade de informações. A Figura 14 apresenta os níveis de desemprego dos trabalhadores dos Estados Unidos por escolaridade ao longo do tempo. Ela mostra que a taxa de desemprego entre aqueles com escolaridade inferior ao ensino médio atingiu o pico de 21.2% em abril e ainda estava em 12.6% no final de agosto. Por outro lado, o desemprego entre trabalhadores com pelo menos um diploma de ensino superior chegou a 8.4% em abril e estava em 5.3% no final de agosto. Comparando o impacto da Crise Financeira Global de 2008 sobre pessoas com menor escolaridade com o da crise da COVID-19, fica claro que o impacto atual é muito mais significativo e tem maior probabilidade de aprofundar as desigualdades existentes.

A. Trabalhadores afetados por subsetor



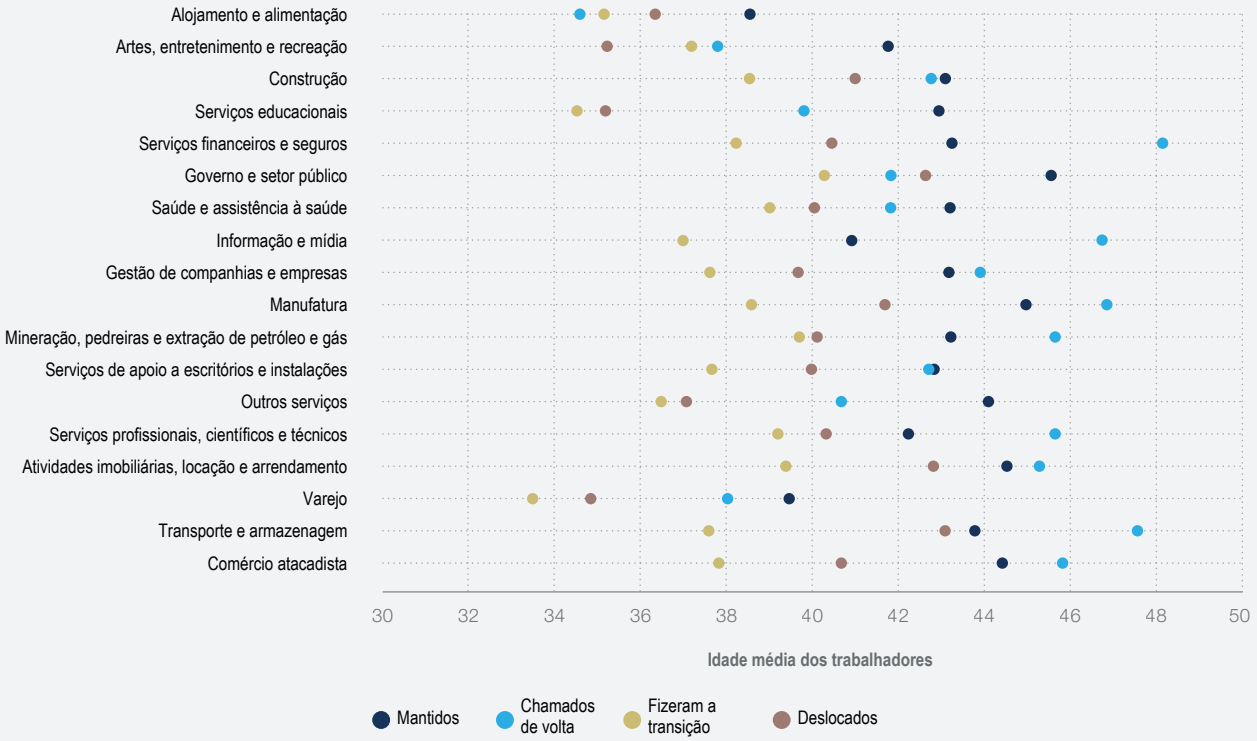
B. Transições de trabalhadores para subsetores, por volume relativo de transições e variação salarial aceita



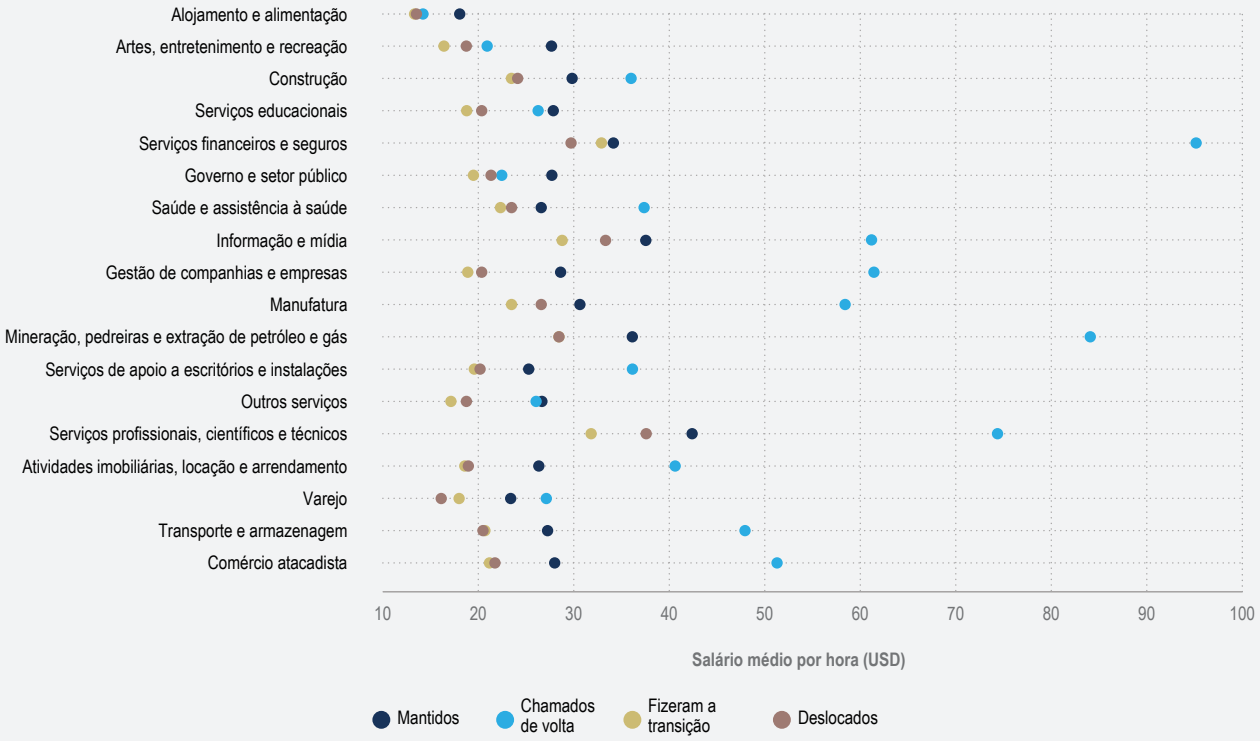
Nota

O valor da variação salarial mostra a diferença entre o salário inicial e o final como proporção do salário inicial. Ele é calculado a partir dos dados de transição entre setores, como a mediana não ponderada da variação salarial das transições de todos os demais setores para o setor de destino.

C. Trabalhadores afetados por subsetor e idade



D. Trabalhadores afetados por setor e salário

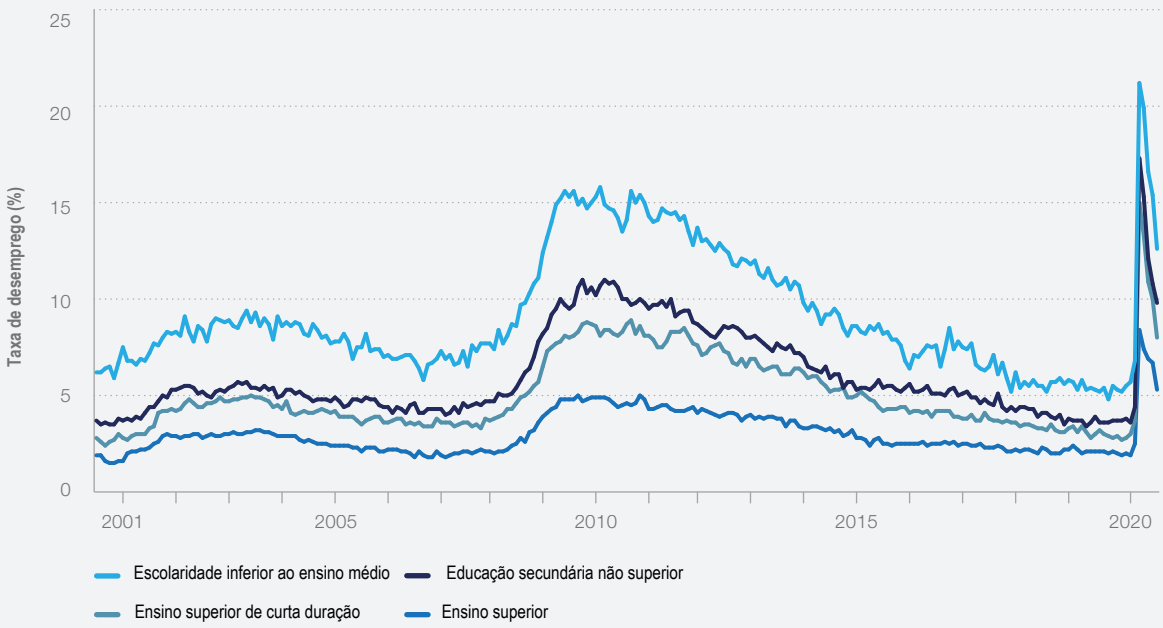


Fonte

ADP Research Institute, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

FIGURA 14

Taxa de desemprego nos Estados Unidos por escolaridade, com ajuste sazonal, 2000–2020



Fonte

United States Bureau of Labor Statistics.

Nota

O ensino superior de curta duração oferece conhecimentos, habilidades e competências profissionais. Em geral, os programas têm caráter prático e são voltados a ocupações específicas.

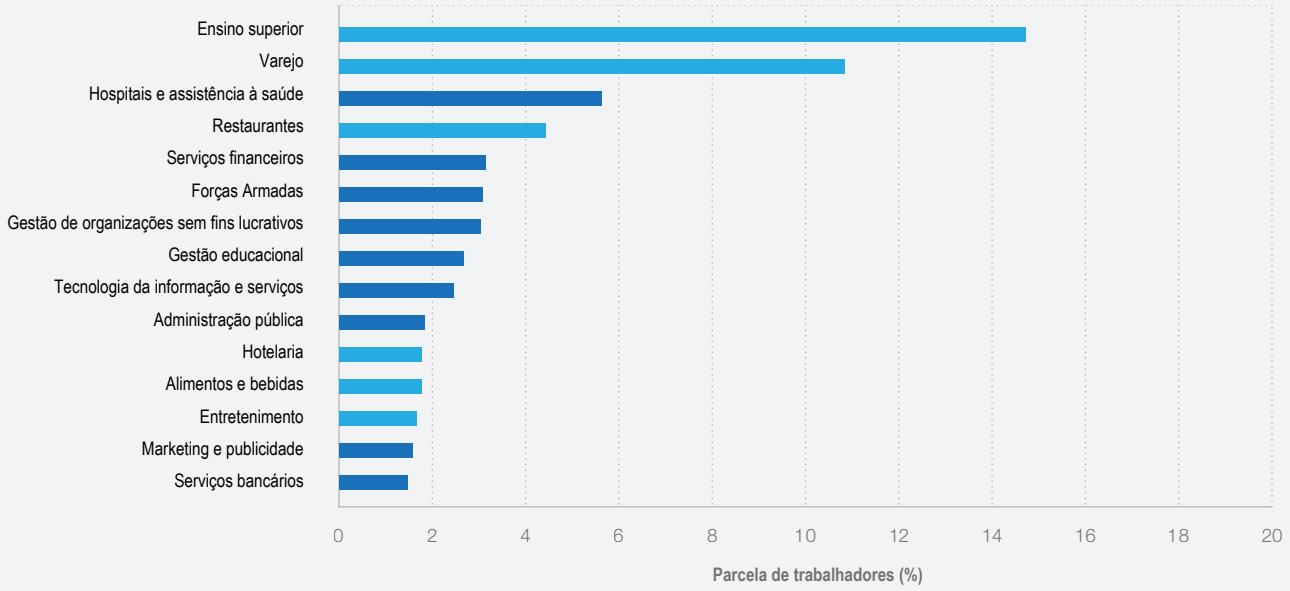
Por fim, mercados de trabalho tão turbulentos impõem desafios adicionais aos jovens profissionais que começam sua vida profissional. O mapa global de dados da FutureFit AI combina previsões de automação e crescimento dos empregos, informações do mercado de trabalho em tempo real, currículos de estudantes e perfis profissionais individuais. Assim, ele permite acompanhar as trajetórias históricas dos profissionais por diferentes funções e setores[30] e, neste caso, a transição de jovens profissionais na primeira década de sua vida profissional nos Estados Unidos, observada entre 2008 e 2019.[31] Os dados da Figura 15 A revelam que, historicamente, varejo, restaurantes, hotelaria, alimentos e bebidas e parte do ensino superior estiveram entre os 20 principais setores de entrada dos jovens no mercado de trabalho. No entanto, como indica a Figura 15 B, esses setores apresentam elevada rotatividade, pois os trabalhadores tendem a permanecer neles por pouco tempo. Trinta e sete por cento dos jovens profissionais que trabalham no varejo usam o setor como uma etapa para outra carreira e, historicamente, passaram para setores fora dos seis afetados. Nos restaurantes, esse número é 32%. À medida que as funções nesses setores são eliminadas temporária ou permanentemente, quem está no início da carreira precisará redirecionar sua trajetória e avançar para as oportunidades desejadas de empregos de qualidade e bem remunerados.

A Figura 16 apresenta dados da FutureFit AI que documentam as transições de jovens profissionais no mercado de trabalho ao longo de uma década. Ela mostra os tipos de setores que os jovens profissionais procuraram para suas transições depois de entrar no mundo do trabalho por um dos seis setores mais afetados pela pandemia de COVID-19. A Figura 17 apresenta essas possíveis oportunidades seguintes, que incluem novas funções nos setores de saúde, serviços financeiros, organizações sem fins lucrativos e tecnologia da informação e serviços, como analistas de crédito, caixas bancários e coordenadores de relações públicas no setor sem fins lucrativos, auxiliares de enfermagem certificados na saúde e executivos de contas em tecnologia da informação e serviços.

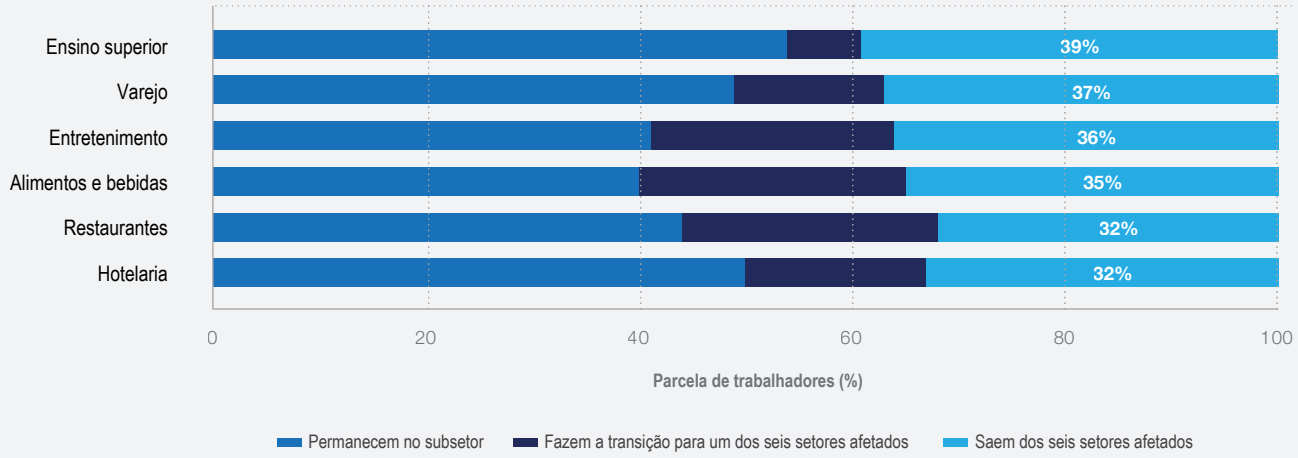
Essa disposição para buscar novas oportunidades de emprego, aliada a novas capacidades de requalificação e aperfeiçoamento de competências, pode ajudar os jovens profissionais a retomar sua trajetória, encontrando caminhos entre oportunidades afetadas e novas oportunidades em crescimento. Embora os dados acima indiquem que empresas e pessoas tomaram iniciativas significativas para se adaptar ao mercado de trabalho atual, as cicatrizes econômicas e os danos persistentes ao mercado de trabalho podem limitar a escala das oportunidades disponíveis. No entanto, os governos dispõem de várias ferramentas capazes de aliviar o impacto sobre os trabalhadores à medida que as economias se recuperam.

FIGURA 15 | **Relação entre as transições de emprego dos jovens e os setores afetados**

A. Primeiros empregos dos jovens, por subsetor



B. Passagem dos jovens pelos subsetores afetados



Fonte

FutureFit AI, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

Em recessões anteriores, o impacto de longo prazo sobre a renda dos jovens resultou em perdas persistentes de rendimentos por até 10 anos, pois eles começaram a trabalhar para empregadores que pagavam menos, recuperando-se depois parcialmente por meio de uma migração gradual para empresas melhores. Também vimos jovens profissionais começarem a trabalhar em ocupações que não correspondiam ao seu nível de escolaridade.[32] Ao considerar formas de revitalizar o mercado de trabalho, essas análises podem indicar como a reinserção profissional orientada por dados pode apoiar não só o retorno ao setor de origem ou a um setor próximo, mas também transições aceleradas para o destino de carreira almejado pelos jovens profissionais.

Os primeiros indicadores apresentados nesta seção sinalizam que, sem uma intervenção adequada, os avanços na redução das desigualdades sociais podem ser revertidos e os salários podem se polarizar ainda mais. Embora os dados dos Estados Unidos não possam ser generalizados para o mundo, a disponibilidade de análises tão detalhadas dessa economia serve como um forte alerta sobre o possível impacto dessas rupturas na igualdade dentro de todas as economias e entre elas.

FIGURA16

Principais transições possíveis para jovens profissionais afetados

Subsetor de origem	Subsetor de destino: Vestuário e moda	Mídia de radiodifusão	Gestão educacional	Serviços financeiros	Hospitais e Assistência à saúde	Gestão de organizações sem fins lucrativos	Tecnologia da informação e serviços	Marketing e publicidade	Atividades imobiliárias
Entretenimento	-	4%	-	4%	5%	4%	-	5%	-
Alimentos e bebidas	-	-	4%	5%	6%	5%	3%	-	-
Ensino superior	-	-	4%	4%	9%	6%	4%	-	-
Hotelaria	-	-	-	7%	7%	5%	-	4%	4%
Restaurantes	-	-	3%	5%	8%	6%	3%	-	-
Varejo	5%	-	4%	6%	8%	4%	-	-	-

Fonte

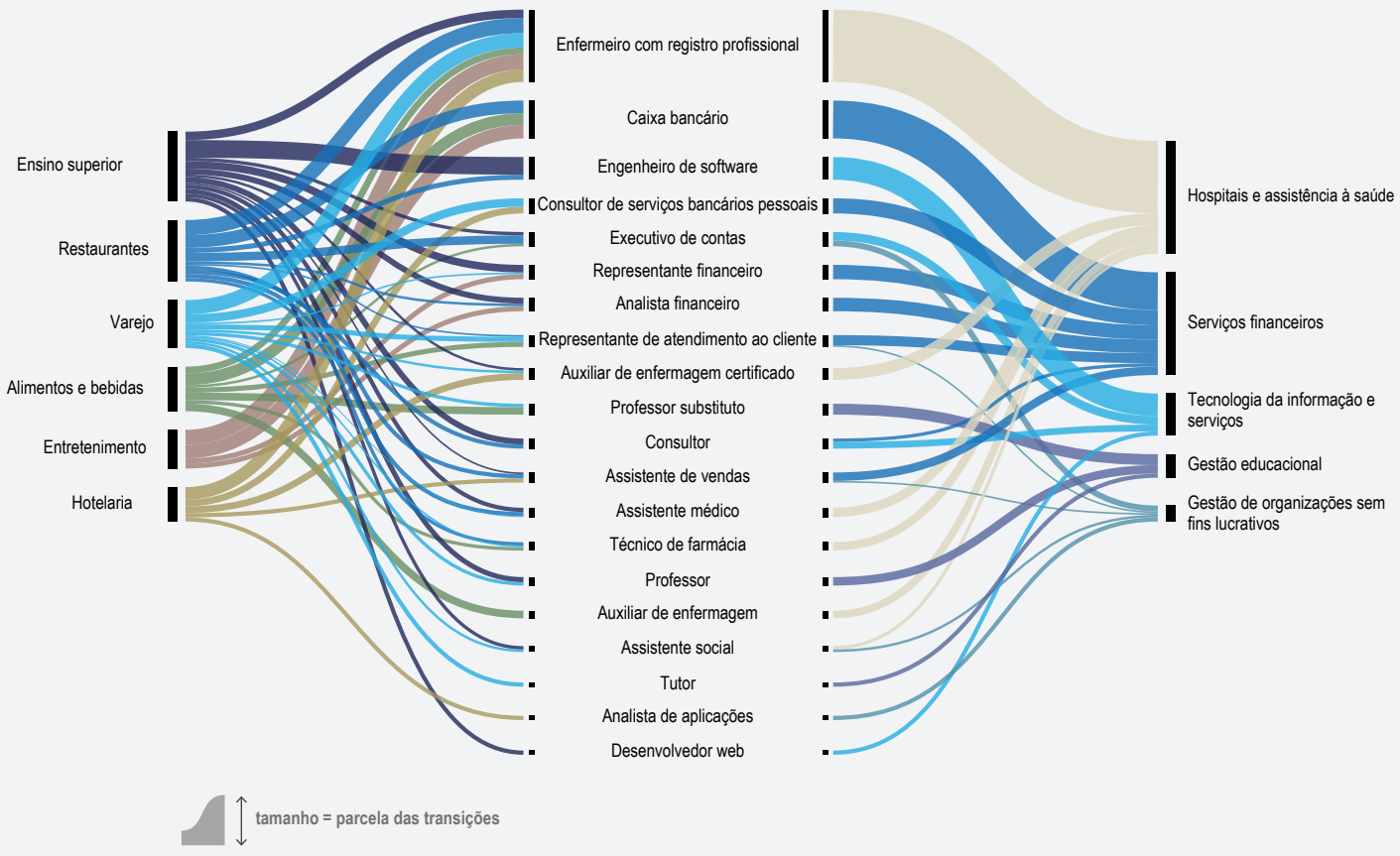
FutureFit AI, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

Nota

Os valores indicam a parcela de trabalhadores que passam do subsetor de origem para o subsetor de destino.

FIGURA17

Transições em foco para jovens trabalhadores afetados



Fonte

FutureFit AI, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

2

Previsões para a evolução do mercado de trabalho em 2020-2025

Nos últimos cinco anos, o Fórum Econômico Mundial acompanhou a chegada do futuro do trabalho, identificando a escala potencial do deslocamento de trabalhadores devido à automação e à ampliação tecnológica das capacidades humanas, bem como estratégias eficazes para facilitar a transição de empregos em declínio para empregos emergentes. No centro do relatório e de sua análise está a Pesquisa sobre o futuro do emprego, uma ferramenta única que avalia as tendências de curto e longo prazo e o impacto da adoção de tecnologias sobre os mercados de trabalho. Os dados apresentados no capítulo seguinte acompanham a adoção de tecnologias pelas empresas, juntamente com as mudanças nas exigências dos empregos e na demanda por competências. Essas respostas qualitativas à pesquisa são complementadas por dados detalhados de novas fontes, derivados de bases privadas que acompanham as principais tendências de empregos e competências. Juntos, esses dois tipos de fontes oferecem um panorama abrangente das tendências em curso no mercado de trabalho e uma oportunidade de planejar e formular estratégias para um futuro do trabalho melhor.



2.1 Adoção de tecnologias

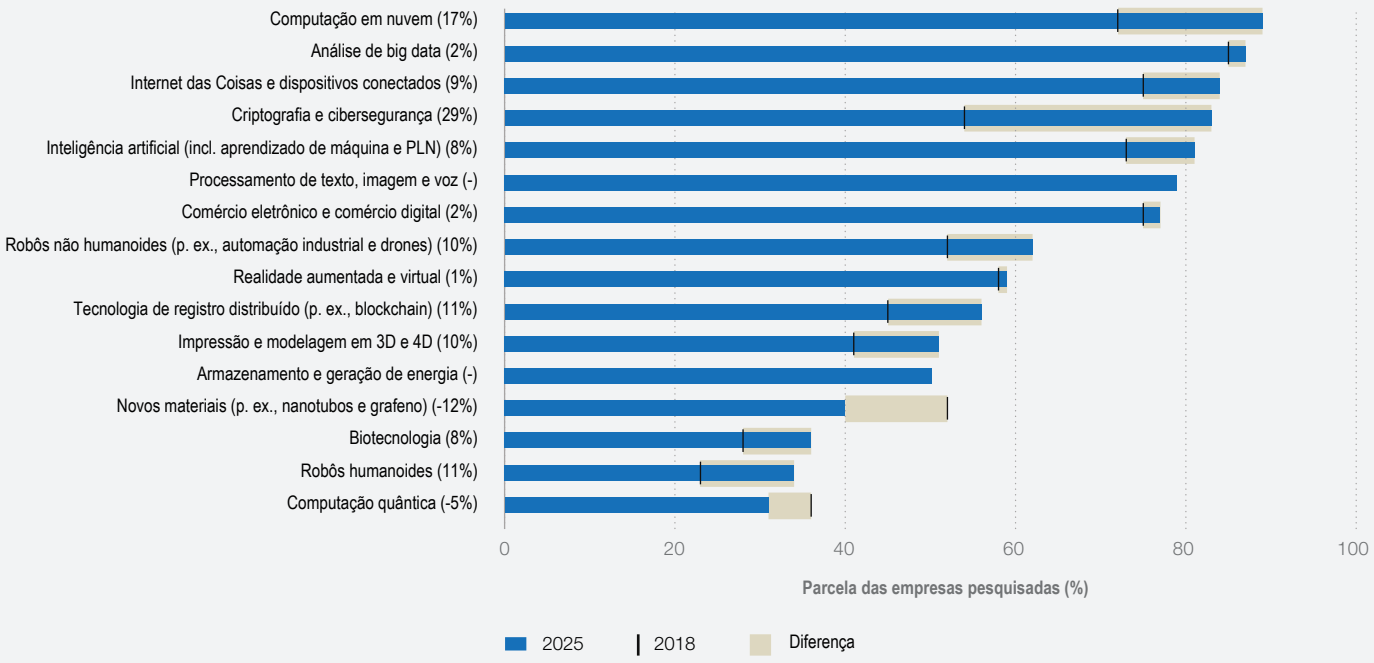
Nos últimos dois anos, houve uma clara aceleração da adoção de novas tecnologias entre as empresas pesquisadas. A Figura 18 apresenta uma seleção de tecnologias organizadas de acordo com a probabilidade de adoção pelas empresas até 2025. Computação em nuvem, big data e comércio eletrônico continuam sendo prioridades importantes, seguindo uma tendência dos anos anteriores. No entanto, também houve um aumento significativo do interesse pela criptografia, refletindo as novas vulnerabilidades da era digital, e do número de empresas que esperam adotar robôs não humanoides e inteligência artificial, tecnologias que, aos poucos, se tornam elementos centrais do trabalho em vários setores.

Esses padrões de adoção de tecnologias variam conforme o setor. Como mostra a Figura 19, a inteligência artificial encontra adoção mais ampla nos setores de informação e comunicações digitais, serviços financeiros, saúde e transportes. Big data, Internet das Coisas e robótica não humanoide são fortemente adotados em mineração e metais, enquanto governo e setor público apresentam um foco particular na criptografia.

Essas novas tecnologias deverão impulsionar o crescimento futuro dos setores e aumentar a demanda por novas funções profissionais e conjuntos de competências. Esses efeitos positivos podem ser contrabalançados por rupturas na força de trabalho. Uma literatura substancial indica que a adoção de tecnologias afetará os empregos ao transferir algumas tarefas realizadas por pessoas para o âmbito do trabalho realizado por máquinas. A extensão da ruptura variará conforme a ocupação e o conjunto de competências de cada trabalhador.[33]

Os dados da Pesquisa sobre o futuro do emprego do Fórum mostram que as empresas esperam reestruturar sua força de trabalho em resposta às novas tecnologias (Figura 20). Em particular, as empresas pesquisadas indicam que também pretendem transformar a composição de suas cadeias de valor (55%), ampliar a automação, reduzir a força de trabalho atual (43%) ou ampliá-la em decorrência de uma maior integração tecnológica (34%) e aumentar o uso de prestadores de serviços para trabalhos especializados em tarefas específicas (41%).

FIGURA 18 **Tecnologias com probabilidade de adoção até 2025 (por parcela das empresas pesquisadas)**



Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

A redistribuição das tarefas atuais entre pessoas e máquinas já está em curso. A Figura 21 apresenta a parcela das tarefas atuais realizada por pessoas e por máquinas em 2020 e a previsão para 2025, segundo as estimativas e o planejamento atual dos altos executivos. Uma das conclusões centrais do *Future of Jobs 2018 Report* continua válida: até 2025, o tempo médio estimado dedicado por pessoas e máquinas ao trabalho será equivalente, considerando as tarefas atuais. Algoritmos e máquinas se concentrarão principalmente em processamento e recuperação de informações e dados, tarefas administrativas e alguns aspectos do trabalho manual tradicional. As tarefas em que se espera que as pessoas mantenham sua vantagem comparativa incluem gestão, assessoria, tomada de decisões, raciocínio, comunicação e interação.

FIGURA19

Tecnologias com probabilidade de adoção até 2025, por parcela das empresas pesquisadas, setores selecionados

Tecnologia/setor	AGRI (%)	AUTO (%)	CON (%)	DIGICIT (%)	EDU (%)	ENG (%)	FS (%)	GOV (%)	HE (%)	MANF (%)	MIM (%)	OILG (%)	PS (%)	TRANS (%)
Impressão em 3D e 4D e modelagem	54	67	39	39	69	69	27	45	65	69	48	79	40	60
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	62	76	73	95	76	81	90	65	89	71	76	71	76	88
Realidade aumentada e virtual	17	53	58	73	70	75	62	56	67	54	57	71	57	62
Análise de big data	86	88	91	95	95	76	91	85	89	81	90	86	86	94
Biotecnologia	50	18	48	40	46	47	46	38	65	31	16	36	28	23
Computação em nuvem	75	80	82	95	95	88	98	95	84	92	87	86	88	94
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	31	40	41	72	61	50	73	40	72	41	50	46	53	38
Comércio eletrônico e comércio digital	80	75	85	82	72	71	90	67	78	82	62	62	70	87
Criptografia e cibersegurança	47	88	85	95	86	88	95	95	84	72	83	71	78	75
Internet das Coisas e dispositivos conectados	88	82	94	92	62	94	88	79	95	84	90	93	74	76
Novos materiais (p. ex., nanotubos, grafeno)	15	46	22	36	67	65	36	33	47	51	37	36	27	27
Armazenamento e geração de energia	75	64	59	38	27	88	55	33	31	62	57	69	45	46
Computação quântica	18	21	17	51	25	41	44	36	38	21	29	25	19	38
Robôs humanoides	42	50	38	44	47	24	47	31	47	41	15	17	25	21
Robôs não humanoides (automação industrial, drones, etc.)	54	60	52	61	59	65	53	50	56	79	90	79	35	69
Processamento de texto, imagem e voz	50	59	82	90	89	88	88	89	88	64	76	87	79	65

Fonte

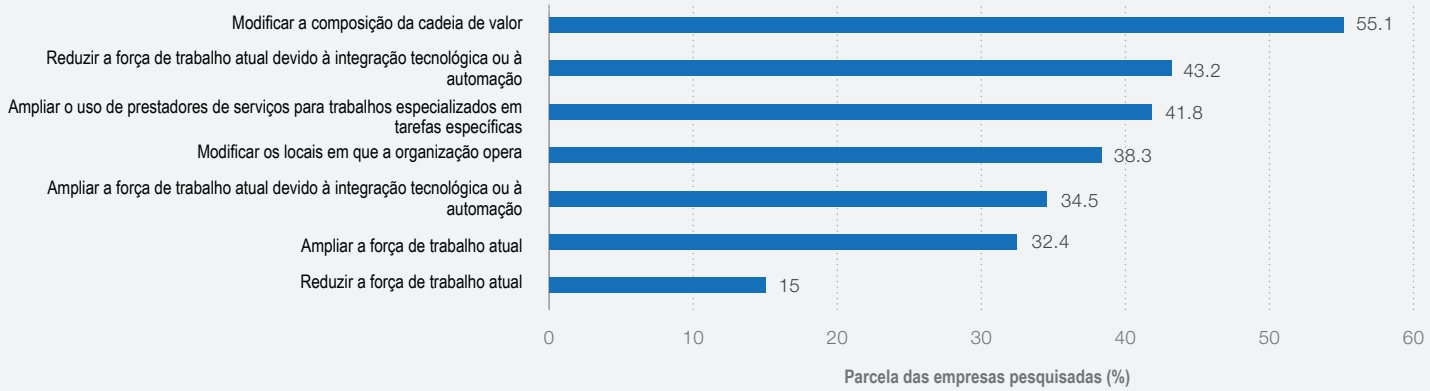
Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

Nota

AGRI = Agricultura, alimentos e bebidas; AUTO = Setor automotivo; CON = Consumo; DIGICIT = Comunicações digitais e tecnologia da informação; EDU = Educação; ENG = Serviços e tecnologias de energia; FS = Serviços financeiros; GOV = Governo e setor público; HE = Saúde e assistência à saúde; MANF = Manufatura; MIM = Mineração e metais; OILG = Petróleo e gás; PS = Serviços profissionais; TRANS = Transporte e armazenagem.

FIGURA 20

Mudanças que as empresas esperam em sua força de trabalho até 2025 (por parcela das empresas pesquisadas)

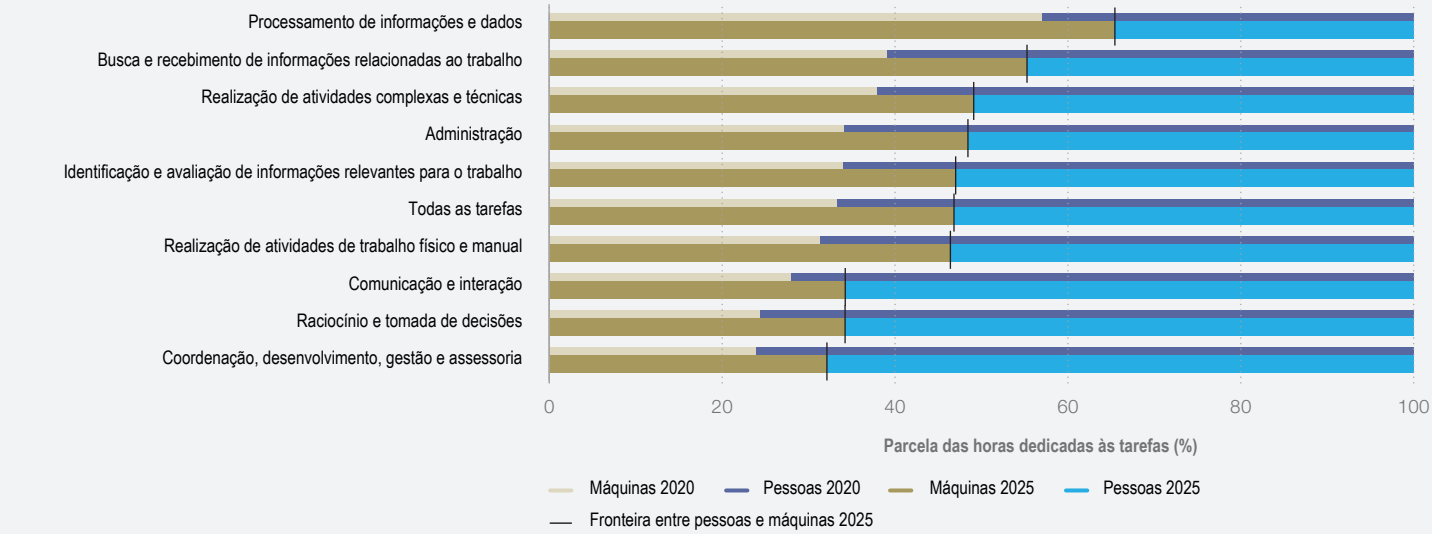


Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

FIGURA 21

Parcela das tarefas realizada por pessoas e máquinas, 2020 e 2025 (prevista), por parcela das empresas pesquisadas



Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

2.2 Empregos emergentes e em declínio

Extrapolando os números da Pesquisa sobre o futuro do emprego 2020, os empregadores esperam que, até 2025, as funções cada vez mais dispensáveis passem de 15.4% da força de trabalho para 9% (queda de 6.4%), e que as profissões emergentes cresçam de 7.8% para 13.5% (aumento de 5.7%) do total de funcionários das empresas respondentes. Com base nesses números, estimamos que, até 2025, 85 milhões de empregos poderão ser substituídos por uma mudança na divisão do trabalho entre pessoas e máquinas, enquanto poderão surgir 97 milhões de novas funções mais adaptadas à nova divisão do trabalho entre pessoas, máquinas e algoritmos, nos 15 setores e nas 26 economias abrangidos pelo relatório.

A edição de 2020 da Pesquisa sobre o futuro do emprego também revela semelhanças entre os setores quanto às funções profissionais cada vez mais estratégicas e às cada vez mais dispensáveis. Como na pesquisa de 2018, entre as funções com maior crescimento da demanda estão analistas e cientistas de dados, especialistas em IA e aprendizado de máquina, engenheiros de robótica,

desenvolvedores de software e aplicativos e especialistas em transformação digital. No entanto, funções como especialistas em automação de processos, analistas de segurança da informação e especialistas em Internet das Coisas estão surgindo entre as ocupações com demanda crescente dos empregadores. Seu surgimento reflete a aceleração da automação e o ressurgimento dos riscos de cibersegurança.

Além disso, como mostram os Perfis setoriais na Parte 2 deste relatório, um conjunto de funções emerge de maneira particular em setores específicos. Entre elas estão engenheiros de materiais no setor automotivo, especialistas em comércio eletrônico e mídias sociais no setor de consumo, engenheiros de energias renováveis no setor de energia, engenheiros de FinTech em serviços financeiros, biólogos e geneticistas em saúde e assistência à saúde e cientistas e técnicos de sensoriamento remoto em mineração e metais. A natureza dessas funções reflete a trajetória rumo a áreas de inovação e crescimento em diversos setores.

No extremo oposto, as funções que deverão se tornar cada vez mais dispensáveis até 2025 permanecem, em grande parte, coerentes com as identificadas em 2018 e em várias pesquisas sobre automação dos empregos.[34] Entre elas estão funções substituídas por novas tecnologias: operadores de entrada de dados, secretários administrativos e executivos, auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento, contadores e auditores, trabalhadores de montagem e de fábricas e gerentes de serviços empresariais e administração.

Essa ruptura nos empregos é contrabalançada pela criação de empregos em novos campos, os “empregos de amanhã”. Na próxima década, uma parcela relevante dos empregos criados estará em ocupações inteiramente novas ou em ocupações existentes que passam por grandes transformações no conteúdo e nas competências exigidas. O relatório *Jobs of Tomorrow*, do Fórum Econômico Mundial, elaborado em parceria com cientistas de dados das empresas parceiras LinkedIn e Coursera, apresentou pela primeira vez uma forma de medir e acompanhar o surgimento de novos empregos em toda a economia por meio de dados do mercado de trabalho em tempo real.[35] Os dados dessa colaboração identificaram 99 empregos cuja demanda cresce de modo consistente em 20 economias. Esses empregos foram então organizados em grupos profissionais distintos conforme a semelhança de suas competências.

Esse conjunto de profissões emergentes reflete a adoção de novas tecnologias e o aumento da demanda por novos produtos e serviços, que ampliam a procura por empregos na economia verde, funções na vanguarda da economia de dados e IA e novas funções em engenharia, computação em nuvem e desenvolvimento de produtos. Além disso, as profissões

FIGURA 22

As 20 principais funções profissionais com demanda crescente e decrescente nos diferentes setores

↗ Demanda crescente

1	Analistas e cientistas de dados
2	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3	Especialistas em big data
4	Especialistas em marketing e estratégia digital
5	Especialistas em automação de processos
6	Profissionais de desenvolvimento de negócios
7	Especialistas em transformação digital
8	Analistas de segurança da informação
9	Desenvolvedores de software e aplicativos
10	Especialistas em Internet das Coisas
11	Gerentes de projetos
12	Gerentes de serviços empresariais e administração
13	Profissionais de bancos de dados e redes
14	Engenheiros de robótica
15	Consultores estratégicos
16	Analistas de gestão e organização
17	Engenheiros de FinTech
18	Mecânicos e reparadores de máquinas
19	Especialistas em desenvolvimento organizacional
20	Especialistas em gestão de riscos

↘ Demanda decrescente

1	Operadores de entrada de dados
2	Secretários administrativos e executivos
3	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4	Contadores e auditores
5	Trabalhadores de montagem e de fábricas
6	Gerentes de serviços empresariais e administração
7	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
8	Gerentes gerais e de operações
9	Mecânicos e reparadores de máquinas
10	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
11	Analistas financeiros
12	Auxiliares dos serviços postais
13	Representantes de vendas no atacado e na indústria, produtos técnicos e científicos
14	Gerentes de relacionamento
15	Caixas bancários e auxiliares afins
16	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes
17	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
18	Especialistas em recursos humanos
19	Especialistas em capacitação e desenvolvimento
20	Trabalhadores da construção civil

Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

emergentes mostram a importância contínua da interação humana na nova economia por meio de funções na economia do cuidado, em marketing, vendas e produção de conteúdo e em funções nas quais é essencial ter facilidade ou aptidão para compreender e trabalhar com pessoas de diferentes origens. A Figura 23 apresenta as funções correspondentes a cada grupo profissional, organizadas de acordo com a escala de cada oportunidade.[36] Devido às limitações de disponibilidade de dados, os grupos de empregos na economia do cuidado e na economia verde não estão cobertos pela análise seguinte.

Neste relatório, apresentamos uma ampliação inédita dessa análise, examinando as principais lições das transições para esses grupos emergentes com dados do LinkedIn coletados nos últimos cinco anos. Para a análise, a equipe de ciência de dados do LinkedIn estudou as transições de profissionais que ingressaram em empregos emergentes de 2015 a 2020. Os pesquisadores analisaram tanto as transições para uma nova função quanto as mudanças para uma ocupação inteiramente nova, aqui chamadas de "mudanças de ocupação". Para compreender o perfil de competências de cada ocupação, os analistas primeiro identificaram suas competências mais representativas com base na Skills Genome Metric do LinkedIn, que calcula as competências "mais representativas" entre funções pelo método TF-IDF. Para examinar em que medida determinados grupos de competências de interesse se associam a uma ocupação, calcula-se um indicador de "penetração de competências". Ele mostra a parcela das competências individuais associadas à ocupação que pertence a um determinado grupo de competências. Para compreender o perfil de competências de cada ocupação, os analistas calcularam a pontuação de "penetração de competências" de cada competência associada a ela. Ou seja, o indicador de "penetração de competências" representa as pessoas daquela ocupação que listam determinada competência como proporção de todas as pessoas empregadas na ocupação.

A semelhança agregada de competências entre duas ocupações é então calculada como sua similaridade de cosseno. Além disso, para cada grupo de competências, calcula-se uma medida de lacuna de competências, expressando a penetração de competências do emprego de destino como proporção do mesmo indicador no emprego de origem.

As evidências indicam que alguns grupos de empregos emergentes oferecem oportunidades significativas de transição para empregos em crescimento, isto é, com demanda crescente, por meio de mudanças eficazes de ocupação. Como mostra a Figura 24 A, nas transições para profissões de dados e IA, 50% das mudanças partem de funções não emergentes. Esse número é muito maior em vendas (75%), funções de conteúdo (72%) e engenharia (67%). Pode-se dizer que é mais fácil ingressar nessas áreas, enquanto dados e IA e pessoas e cultura apresentam mais desafios. Esses números sugerem que alguma realocação da força de trabalho já está em curso.

Ao analisar essas mudanças de carreira — situações em que os profissionais passam para ocupações inteiramente novas —, fica evidente que alguns desses chamados "empregos de amanhã" oferecem mais oportunidades a quem deseja mudar inteiramente de família ocupacional e, portanto, mais opções para repensar sua trajetória profissional, enquanto outras profissões emergentes continuam mais delimitadas. Como mostra a Figura 24 C, apenas 19% e 26% das transições para engenharia e pessoas e cultura, respectivamente, vêm de fora da família ocupacional em que essas funções se encontram atualmente. Em contrapartida, 72% das transições para dados e IA têm origem em outra família ocupacional, assim como 68% das transições para empregos emergentes em vendas. Como ilustra a Figura 25, os grupos de empregos emergentes costumam ser ocupados por trabalhadores vindos de um conjunto específico de famílias ocupacionais, mas a diversidade dessas famílias de origem varia conforme a profissão emergente. As funções emergentes de desenvolvimento de produtos atraem profissionais de várias famílias ocupacionais, enquanto as de pessoas e cultura normalmente recebem profissionais da família de recursos humanos. O grupo emergente de computação em nuvem é formado principalmente por profissionais vindos de TI e engenharia.

Por fim, vários empregos de amanhã oferecem mais oportunidades de mudança para profissões com uma alteração significativa no perfil de competências. Na Figura 24 B, pode-se observar que as transições para pessoas e cultura e engenharia costumam ocorrer entre perfis com elevada semelhança de competências, enquanto marketing e desenvolvimento de conteúdo são mais abertos a perfis menos semelhantes. Entre as profissões emergentes apresentadas neste relatório, as transições para dados e IA permitem a maior variação de competências entre os cargos de origem e de destino.

A Figura 25 mostra que profissões emergentes mais recentes, como dados e IA, desenvolvimento de produtos e computação em nuvem, oferecem mais oportunidades de ingresso nessas áreas de fronteira e que essas transições não exigem uma correspondência completa entre as competências das ocupações de origem e destino. No entanto, alguns grupos de empregos de amanhã continuam mais "fechados" e tendem a recrutar pessoas com um conjunto muito específico de competências. Não é possível determinar se essas restrições são necessárias ou apenas práticas estabelecidas. Esses grupos profissionais isolados podem ser revigorados pela experimentação de requisitos de entrada menos restritivos em alguns empregos emergentes, acompanhada da requalificação e do aperfeiçoamento de competências adequados.

FIGURA 23 | Funções emergentes agrupadas nos empregos de amanhã

Economia do cuidado

Computação em nuvem

1. Engenheiro de confiabilidade de sites
2. Engenheiro de plataformas
3. Engenheiro de computação em nuvem
3. Engenheiro de DevOps
5. Consultor de computação em nuvem
6. Gerente de DevOps

Produção de conteúdo

1. Assistente de mídias sociais
2. Coordenador de mídias sociais
3. Especialista em conteúdo
4. Produtor de conteúdo
5. Redator de conteúdo
6. Redator publicitário criativo

Dados e IA

1. Especialista em inteligência artificial
2. Cientista de dados
3. Engenheiro de dados
4. Desenvolvedor de big data
5. Analista de dados
6. Especialista em análise de dados
7. Consultor de dados
8. Analista de insights
9. Desenvolvedor de inteligência de negócios
10. Consultor de análise de dados

Engenharia

1. Desenvolvedor Python
2. Engenheiro full stack
2. Desenvolvedor JavaScript
4. Desenvolvedor de back-end
5. Engenheiro de front-end
5. Desenvolvedor de software Dotnet
7. Especialista em desenvolvimento
8. Analista de tecnologia

Economia verde

Marketing

1. Especialista em growth hacking
2. Gerente de crescimento
3. Especialista em marketing digital
4. Especialista na área digital
5. Especialista em comércio eletrônico
6. Gerente de comércio
6. Diretor da área digital
8. Consultor de marketing digital
9. Gerente de marketing digital
10. Diretor de marketing

Pessoas e cultura

1. Recrutador de tecnologia da informação
2. Parceiro de recursos humanos
3. Especialista em aquisição de talentos
4. Parceiro de negócios
5. Parceiro de negócios de recursos humanos

Desenvolvimento de produtos

1. Responsável pelo produto
2. Testador de garantia da qualidade
3. Coach de métodos ágeis
4. Engenheiro de garantia da qualidade de software
5. Analista de produtos
6. Engenheiro de garantia da qualidade
6. Facilitador Scrum
8. Gerente de produtos digitais
9. Líder de entregas

Vendas

1. Especialista em sucesso do cliente
2. Representante de desenvolvimento de vendas
3. Representante comercial
4. Representante de desenvolvimento de negócios
5. Especialista em atendimento ao cliente
6. Especialista em parcerias
7. Diretor comercial
8. Líder de parcerias
9. Executivo de contas corporativas
10. Especialista em desenvolvimento de negócios
11. Diretor de estratégia
12. Líder de desenvolvimento de negócios

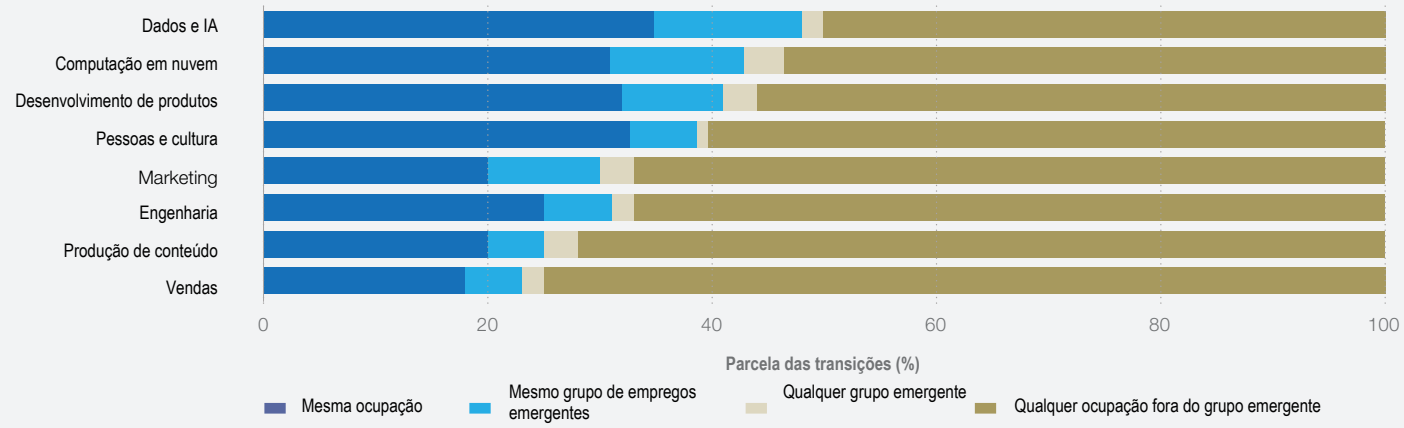
Posição Nicho Grande escala

Fonte

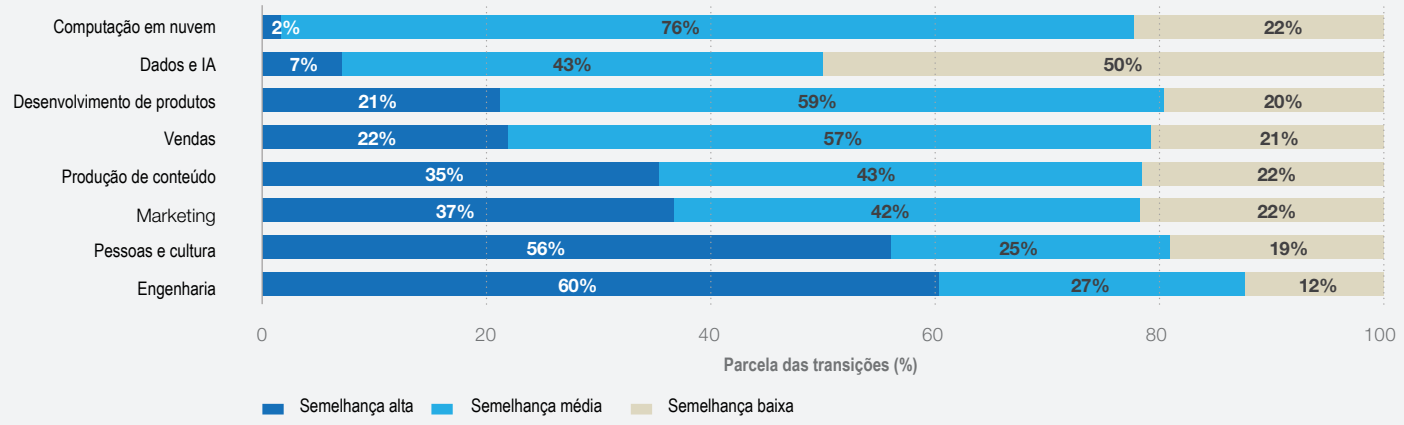
LinkedIn Economic Graph.

FIGURA 24 | Transições e mudanças de ocupação para os empregos de amanhã, países selecionados

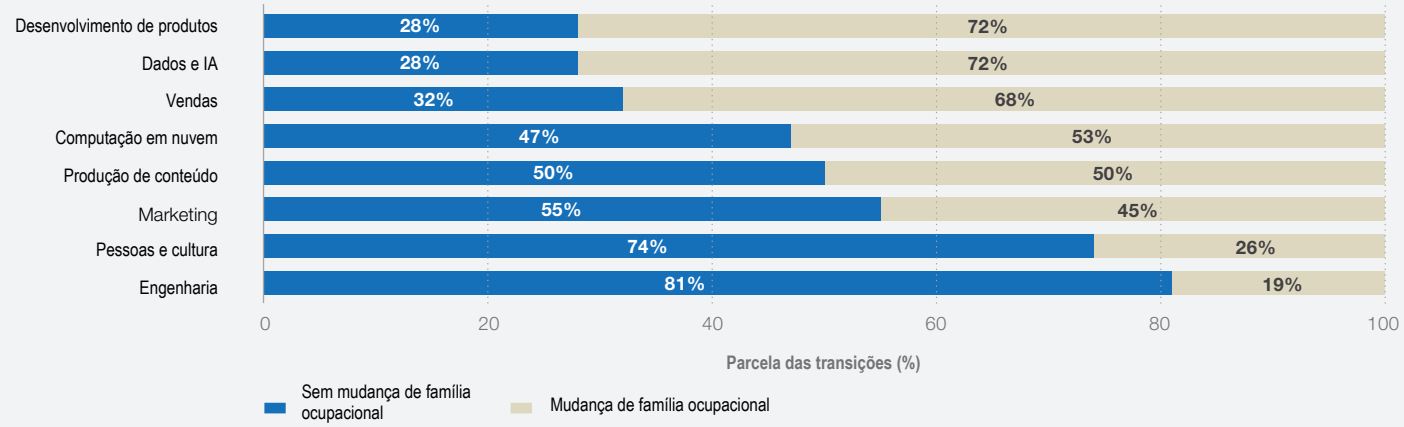
A. Transição por ocupação e grupo de empregos da ocupação de origem



B. Mudanças de ocupação por semelhança de competências com a ocupação de origem



C. Mudanças de ocupação por família ocupacional de origem



Fonte

LinkedIn Economic Graph.

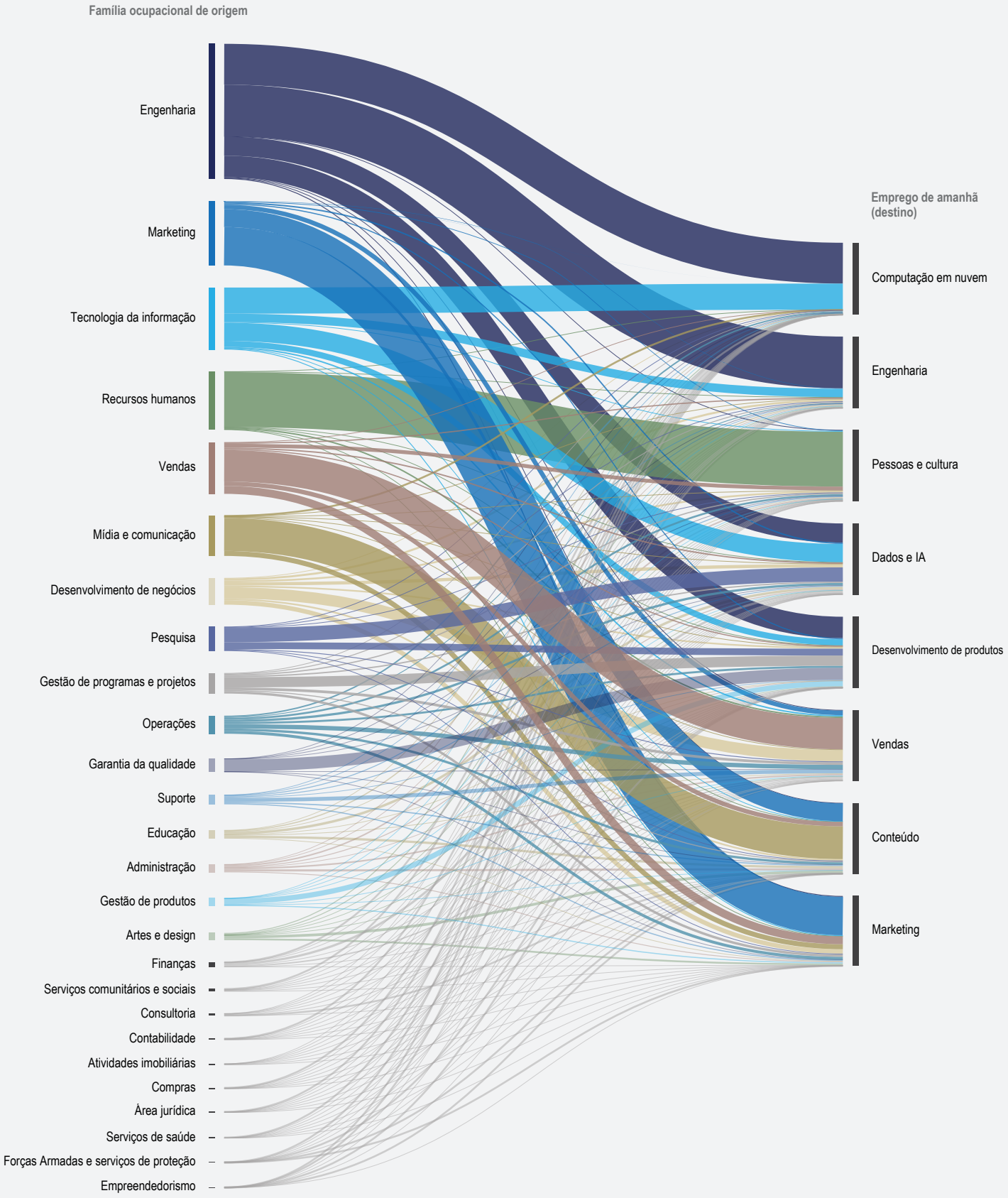
Nota

Transições de emprego abrangem qualquer mudança de emprego, enquanto mudanças de ocupação se referem a pessoas que deixam sua ocupação atual.

Famílias ocupacionais são grupos de ocupações definidos pelo trabalho realizado, pelas competências, educação, capacitação e credenciais.

Dados dos seguintes países

Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, França, Alemanha, Índia, Irlanda, Itália, México, Países Baixos, Nova Zelândia, Arábia Saudita, Singapura, África do Sul, Espanha, Suécia, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido e Estados Unidos.



Fonte

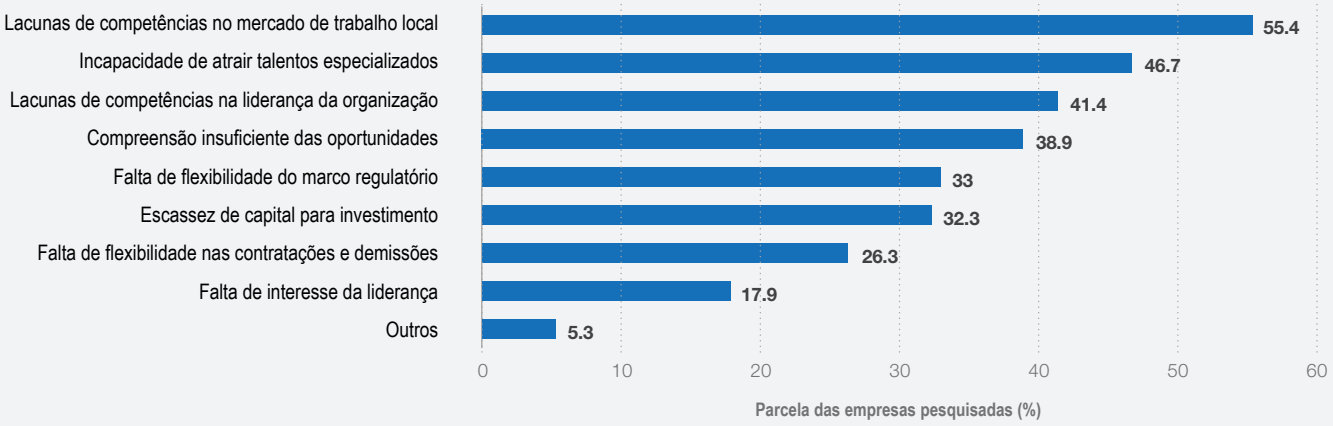
LinkedIn Economic Graph.

2.3 Competências emergentes e em declínio

A capacidade das empresas globais de aproveitar o potencial de crescimento da adoção de novas tecnologias é limitada pela escassez de competências. A Figura 26 mostra que as lacunas de competências no mercado de trabalho local e a incapacidade de atrair os talentos adequados continuam entre as principais barreiras à adoção de novas tecnologias. Essa conclusão se mantém em 20 dos 26 países abrangidos pelos Perfis de países apresentados na Parte 2 do relatório. Na ausência de talentos preparados, os empregadores que responderam à Pesquisa sobre o futuro do emprego relatam que, em média, oferecem acesso à requalificação e ao aperfeiçoamento de competências a 62% de sua força de trabalho e que, até 2025, ampliarão essa oferta para mais 11% dos trabalhadores. No entanto, a participação nesses cursos está aquém do esperado: apenas 42% dos funcionários aproveitam as oportunidades de requalificação e aperfeiçoamento de competências apoiadas pelos empregadores.

A escassez de competências é mais acentuada nas profissões emergentes. Ao avaliar a facilidade de encontrar funcionários qualificados para novas funções estratégicas, os líderes empresariais citam, de forma consistente, dificuldades para contratar analistas e cientistas de dados, especialistas em IA e aprendizado de máquina e desenvolvedores de software e aplicativos, entre outras funções emergentes. Embora uma correspondência exata de competências não seja um requisito para uma transição de emprego, a produtividade de longo prazo dos funcionários depende do domínio de competências essenciais. Esta seção do relatório examina os tipos de competências atualmente demandados e os esforços para atender a essa demanda por meio da requalificação e do aperfeiçoamento de competências adequados.

FIGURA 26 **Barreiras percebidas à adoção de novas tecnologias**



Fonte

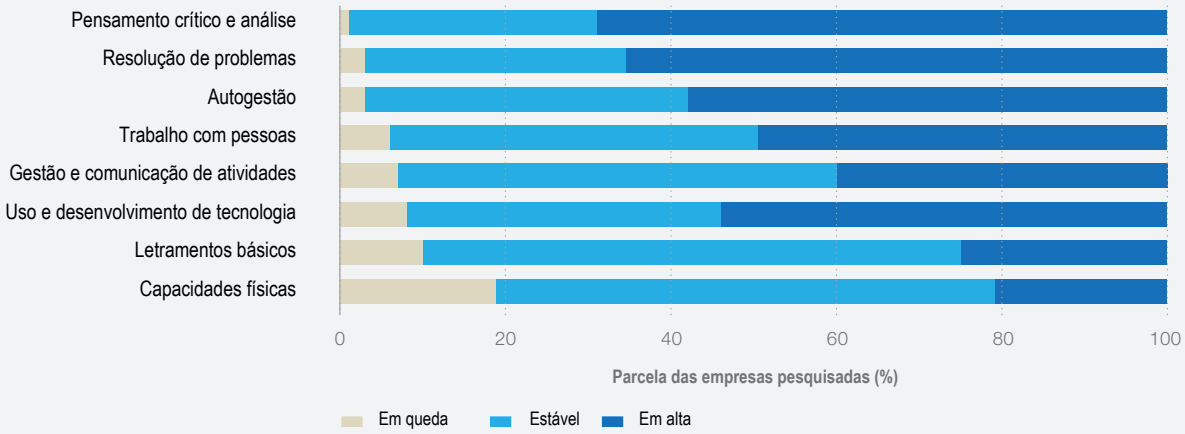
Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

Desde a edição de 2016, este relatório acompanha as competências transversais com demanda crescente. A Figura 27 mostra as principais competências e grupos de competências que os empregadores consideram cada vez mais relevantes no período até 2025. Entre eles estão pensamento crítico e análise e resolução de problemas, que permanecem no topo da agenda ano após ano. Neste ano, surgem competências de autogestão, como aprendizagem ativa, resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade. Além disso, os dados disponibilizados pelas parcerias de métricas com LinkedIn e Coursera permitem acompanhar, com um nível de detalhe sem precedentes, os tipos de competências especializadas necessários para os empregos de amanhã. A Figura 28 apresenta as competências demandadas em diversas profissões emergentes. Entre essas competências transversais estão especializações em marketing de produtos, marketing digital e interação humano-computador.

Este relatório detalha ainda mais os tipos de análises que podem orientar as transições de emprego por meio da requalificação e do aperfeiçoamento de competências adequados. As Figuras 29 e 30 apresentam essas métricas. A Figura 29 mostra as funções emergentes de alto crescimento atualmente incluídas no grupo de empregos de dados e IA e a lacuna típica de competências entre as profissões de origem e destino dos trabalhadores que ingressaram nessas funções nos últimos cinco anos. A Figura 30 apresenta o currículo típico dos alunos da Coursera que pretendem migrar para dados e IA, a distância em relação ao nível ideal de domínio no grupo de empregos relevante e o número de dias de aprendizagem necessários para que um trabalhador médio alcance esse domínio. Juntas, as Figuras 29 e 30 mostram que é comum faltarem competências essenciais de ciência de dados às pessoas que ingressam em dados e IA, mas que quem busca essa transição pode desenvolver o conjunto adequado ao dominar competências como programação estatística em um prazo recomendado — neste caso, 76 dias de aprendizagem.

FIGURA 27 | **Competências e grupos de competências percebidos como de demanda crescente até 2025, por parcela das empresas pesquisadas**

A. Importância relativa de diferentes grupos de competências



B. As 15 principais competências para 2025

1	Pensamento analítico e inovação
2	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3	Resolução de problemas complexos
4	Pensamento crítico e análise
5	Criatividade, originalidade e iniciativa
6	Liderança e influência social
7	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
8	Projeto e programação de tecnologia
9	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11	Inteligência emocional
12	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13	Orientação para serviços
14	Análise e avaliação de sistemas
15	Persuasão e negociação

Fonte

Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.

Além das competências diretamente relevantes para os empregos, no contexto da COVID-19 em 2020, os dados da plataforma de aprendizagem on-line Coursera identificaram uma ênfase crescente no desenvolvimento pessoal e nas competências de autogestão entre os esforços de requalificação e aperfeiçoamento dos alunos. Isso reforça conclusões anteriores sobre a importância do bem-estar na gestão do trabalho remoto e híbrido: a demanda por novas competências se dividiu. A Figura 31 A mostra a mudança na demanda por capacitação conforme a situação de emprego, comparando abril a junho deste ano com o mesmo período do ano passado. Os dados revelam um aumento significativo da demanda por cursos de desenvolvimento pessoal e saúde e uma distinção clara entre quem está empregado e quem está desempregado. Os empregados dão maior ênfase aos cursos de desenvolvimento pessoal, que cresceram 88% nesse grupo. Os desempregados enfatizam a aprendizagem de competências digitais, como análise de dados, ciência da computação e tecnologia da informação. As Figuras 31 B e C apresentam essas tendências com mais detalhe. Em particular, competências de autogestão como atenção plena, meditação, gratidão e gentileza estão entre as 10 principais áreas de interesse dos empregados, em contraste com as competências mais técnicas priorizadas em 2019. Por outro lado, os desempregados continuam dando ênfase a competências relevantes para empregos emergentes em engenharia, computação em nuvem e dados e IA.[37]

No que se refere às oportunidades de capacitação para requalificação e aperfeiçoamento de competências oferecidas aos trabalhadores, os empregadores esperam recorrer mais à aprendizagem informal do que à formal, diferentemente dos anos anteriores. Na Pesquisa sobre o futuro do emprego, 94% dos líderes empresariais relatam esperar que os funcionários adquiram novas competências no trabalho, um forte aumento em relação aos 65% de 2018. Espera-se que os currículos de aprendizagem das organizações combinem diferentes abordagens, recorrendo a conhecimentos internos e externos, novas ferramentas de tecnologia educacional e métodos formais e informais de aquisição de competências.

FIGURA 28 Principais competências especializadas e transversais do futuro

Competência especializada	Grupos de empregos emergentes
1. Marketing de produtos	Dados e IA, pessoas e cultura, marketing, desenvolvimento de produtos, vendas (5)
2. Marketing digital	Conteúdo, dados e IA, marketing, desenvolvimento de produtos, vendas (5)
3. Ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC)	Computação em nuvem, dados e IA, engenharia, marketing, desenvolvimento de produtos (5)
4. Gestão de negócios	Pessoas e cultura, marketing, desenvolvimento de produtos, vendas (4)
5. Publicidade	Conteúdo, dados e IA, marketing, vendas (4)
6. Interação humano-computador	Conteúdo, engenharia, marketing, desenvolvimento de produtos (4)
7. Ferramentas de desenvolvimento	Computação em nuvem, dados e IA, engenharia, desenvolvimento de produtos (4)
8. Tecnologias de armazenamento de dados	Computação em nuvem, dados e IA, engenharia, desenvolvimento de produtos (4)
9. Redes de computadores	Computação em nuvem, dados e IA, engenharia, vendas (4)
10. Desenvolvimento web	Computação em nuvem, conteúdo, engenharia, marketing (4)
11. Consultoria de gestão	Dados e IA, pessoas e cultura, desenvolvimento de produtos (3)
12. Empreendedorismo	Pessoas e cultura, marketing, vendas (3)
13. Inteligência artificial	Computação em nuvem, dados e IA, engenharia (3)
14. Ciência de dados	Dados e IA, marketing, desenvolvimento de produtos (3)
15. Vendas no varejo	Pessoas e cultura, marketing, vendas (3)
16. Suporte técnico	Computação em nuvem, desenvolvimento de produtos, vendas (3)
17. Mídias sociais	Conteúdo, marketing, vendas (3)
18. Design gráfico	Conteúdo, engenharia, marketing (3)
19. Gestão de informações	Conteúdo, dados e IA, marketing (3)

Fonte

LinkedIn Economic Graph.

Nota

Competências transversais são aquelas aplicáveis e facilmente transferíveis entre várias ocupações e funções.

FIGURA 29 Empregos de amanhã em dados e IA: principais funções e competências típicas em transições anteriores

A. Oportunidades no grupo profissional

Posição	Escala da oportunidade	Emprego
1	Grande escala	Especialista em inteligência artificial
2	Grande escala	Cientista de dados
3	Grande escala	Engenheiro de dados
4	Nicho	Desenvolvedor de big data
5	Grande escala	Analista de dados
6	Grande escala	Especialista em análise de dados
7	Nicho	Consultor de dados
8	Nicho	Analista de insights
9	Nicho	Desenvolvedor de inteligência de negócios
10	Grande escala	Consultor de análise de dados

Fonte

LinkedIn Economic Graph.

Nota

A medida da lacuna foi limitada a 1.00.

B. Lacunas típicas de competências em transições de emprego bem-sucedidas

Posição	Competência	Lacuna de competências dos trabalhadores que ingressam neste grupo de empregos (0 indica lacuna total, 1 indica ausência de lacuna)
1	Ciência de dados	0.19
2	Tecnologias de armazenamento de dados	0.41
3	Inteligência artificial	0.10
4	Ferramentas de desenvolvimento	0.73
5	Redes de computadores	0.78
6	Consultoria de gestão	0.85
7	Computação científica	0.41
8	Marketing de produtos	1.00
9	Processamento de linguagem natural	0.11
10	Marketing digital	1.00
11	publicidade	1.00
12	Computação em nuvem	0.27
13	Experiência do cliente	1.00
14	Processamento de sinais	0.15
15	Gestão de informações	0.93
16	Ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC)	1.00

FIGURA 30 | **Empregos de amanhã em dados e IA: programa típico de aprendizagem e tempo para dominar competências essenciais**

A. Programa típico de aprendizagem

Posição	Competência
1	Análise de dados
2	Programação de computadores
3	Estatística geral
4	Liderança e gestão
5	Regressão
6	Aprendizado de máquina
7	Big Data
8	Programação em Python

B. As 10 principais competências por nível de domínio exigido e tempo para alcançá-lo

Posição	Competência	Pontuação de domínio esperada (0 a 6, melhor)	Lacuna de domínio típica	Média de dias para dominar a competência
1	Programação estatística	5.50	54%	72
2	Comunicação	4.36	34%	80
3	Liderança e gestão	3.61	66%	39
4	Gestão de dados	3.61	45%	84
5	Marketing	3.57	55%	43
6	Finanças	3.56	46%	67
7	Vendas	3.43	84%	13
8	Programação de computadores	3.43	41%	76
9	Análise de negócios	3.24	65%	34
10	Aprendizado de máquina	3.06	54%	86

Fonte

Coursera.

Nota

A pontuação de domínio é aquela alcançada pelos 80% mais bem classificados em uma avaliação dessa competência. A lacuna de domínio é medida como uma porcentagem que representa a pontuação de quem procura migrar para a ocupação em relação à pontuação de quem já trabalha nela.

Segundo os dados da Pesquisa sobre o futuro do emprego, o aperfeiçoamento formal de competências parece se concentrar mais no uso e no projeto de tecnologia, enquanto a inteligência emocional recebe menos atenção nessa oferta formal de requalificação. Os dados da Coursera sobre as áreas de foco dos programas de recuperação da força de trabalho e das atividades de requalificação e aperfeiçoamento de competências conduzidas pelos empregadores confirmam essa conclusão. Os cursos priorizados tratam principalmente de competências técnicas e de um conjunto de competências gerenciais em estratégia e liderança.

Em média, os respondentes da Pesquisa sobre o futuro do emprego estimam que cerca de 40% dos trabalhadores precisarão de requalificação de seis meses ou menos. Esse número é maior nos setores de consumo e de saúde e assistência à saúde, nos quais os empregadores tendem a recorrer a ciclos curtos de requalificação. A parcela de trabalhadores que pode ser requalificada em seis meses é menor nos setores de serviços financeiros e energia, nos quais se espera que a requalificação exija mais tempo. Esses padrões são examinados com mais detalhe nos Perfis setoriais da Parte 2.

Segundo os dados da Pesquisa sobre o futuro do emprego, os empregadores esperam recorrer principalmente à capacidade interna para oferecer capacitação: 39% dela será realizada por um departamento interno. No entanto, essa oferta será complementada por plataformas de aprendizagem on-line (16% da capacitação) e consultores externos (11%). A tendência de usar meios digitais on-line para requalificação se acelerou com as restrições à aprendizagem presencial desde o início da pandemia de COVID-19. Novos dados da plataforma Coursera relativos a abril, maio e junho de 2020 (trimestre 2) sinalizam uma expansão substancial do uso da aprendizagem on-line. De fato, o número de pessoas que procuram oportunidades de aprendizagem on-line por iniciativa própria quadruplicou; a oferta dessas oportunidades pelos empregadores a seus trabalhadores aumentou cinco vezes; e as matrículas de alunos que acessam a aprendizagem on-line por meio de programas governamentais aumentaram nove vezes.

Com esforços concentrados, as pessoas poderiam adquirir uma das 10 principais competências de domínio da Coursera em profissões emergentes de pessoas e cultura, redação de conteúdo, vendas e marketing em um a dois meses. Os alunos poderiam ampliar suas competências em desenvolvimento de produtos e dados e IA em dois a três meses; se desejassem mudar inteiramente para computação em nuvem e engenharia, poderiam avançar nesse conjunto essencial por meio de um programa de aprendizagem de 4-5 meses.[38] Esses números sugerem que, embora seja cada vez mais acessível aprender um novo conjunto de competências com novas tecnologias digitais, as pessoas precisarão de tempo e financiamento para consolidar a aprendizagem e seguir novas trajetórias de carreira. Os dados do LinkedIn apresentados na seção 2.2 indicam que, embora muitas pessoas possam ingressar em funções emergentes com baixa ou média semelhança de competências, uma transição inicial com pouca correspondência ainda exigirá aperfeiçoamento de competências e requalificação posteriores para garantir a produtividade de longo prazo.

FIGURA 31

Distribuição das matrículas e crescimento do interesse por especialização do curso, situação de emprego e ano

A. Mudanças nas especializações dos cursos priorizadas, por situação de emprego

		Distribuição dos matriculados, abril, maio e junho (2º trimestre)						Variação interanual, 2º trimestre de 2019 a 2020		
Posição 2020	Especialização do curso	Todos 2019	Todos 2020	Empregados 2019	Empregados 2020	Desempregados 2019	Desempregados 2020	Todos	Empregados	Desempregados
1	Negócios	18%	19%	21%	22%	16%	19%	5%	7%	17%
2	Ciência da computação	18%	16%	17%	11%	23%	21%	-8%	-34%	-7%
3	Saúde	9%	13%	8%	14%	6%	8%	48%	81%	44%
4	Ciência de dados	20%	13%	22%	12%	28%	18%	-37%	-44%	-35%
5	Desenvolvimento pessoal	6%	9%	6%	12%	3%	5%	42%	88%	67%
6	Aprendizagem de idiomas	5%	7%	4%	6%	4%	6%	46%	55%	45%
7	Artes e humanidades	6%	7%	5%	7%	4%	5%	12%	32%	4%
8	Ciências físicas e Engenharia	6%	6%	5%	5%	6%	6%	7%	3%	11%
9	Ciências sociais	6%	5%	5%	5%	4%	3%	-27%	-4%	-17%
10	Tecnologia da informação	4%	4%	5%	4%	5%	7%	1%	-23%	49%
11	Matemática e lógica	2%	1%	1%	1%	2%	1%	-23%	-15%	-16%

B. As 10 principais competências em foco entre os empregados

Posição	2019	2020
1	Programação em Python	↑ Escrita
2	Redes neurais artificiais	↑ Estratégia
3	Algoritmos	↓ Programação em Python
4	Regressão	↑ Atenção plena
5	Estratégia	↑ Meditação
6	Aprendizado profundo	↑ Gratidão
7	Escrita	↑ Gentileza
8	Cadeia de suprimentos	↑ Escuta
9	Computação em nuvem	↓ Algoritmos
10	Estatística geral	↑ Gramática

C. As 10 principais competências entre os desempregados

Posição	2019	2020
1	Programação em Python	– Programação em Python
2	Redes neurais artificiais	↑ Algoritmos
3	Algoritmos	↑ Escrita
4	Regressão	↑ Estratégia
5	Aprendizado profundo	↓ Redes neurais artificiais
6	Estratégia	↓ Regressão
7	Cadeia de suprimentos	↑ Gramática
8	Escrita	↓ Aprendizado profundo
9	Estatística geral	– Estatística geral
10	Tensorflow	↑ Resolução de problemas

Fonte

Coursera, produzido para o New Metrics CoLab do Fórum Econômico Mundial.

Nota

Os valores em marrom indicam onde a taxa de contratação é inferior à de 2019, enquanto os valores em verde indicam onde a taxa é superior à de 2019. Quanto mais escura a cor, menor/ maior a taxa.

3

Caminhos dos setores público e privado para revitalizar os mercados de trabalho

Os desafios enfrentados pelos mercados de trabalho hoje são significativos, mas não insuperáveis. Para conduzir conjuntamente as economias e as sociedades a uma maior prosperidade, os setores público e privado precisarão enfrentar os fatores que levam à alocação inadequada e ao desperdício das capacidades e do potencial humanos. Há mais de meio século, pensadores da área econômica conseguem acompanhar os benefícios da ampliação das competências e capacidades humanas para a prosperidade econômica.[39] Um dos ativos mais valiosos de qualquer economia ou empresa é seu capital humano — as competências, as capacidades e a capacidade de inovação de seus cidadãos. Distorções que prejudicam o desenvolvimento das competências das pessoas e sua capacidade de encontrar um emprego compatível com suas capacidades atuais e potenciais corroem os fatores de produtividade econômica, inovação e crescimento que decorrem do aproveitamento das competências e capacidades humanas.[40]

Para aproveitar o potencial humano em prol de uma maior prosperidade e inclusão, as lideranças precisarão deslocar talentos de áreas em declínio para áreas em crescimento na economia. Será necessário criar sistemas eficazes para aprimorar as competências e capacidades individuais de acordo com a demanda emergente por competências — em essência, ampliar o acesso à requalificação e ao aperfeiçoamento de competências no meio da carreira e sua oferta, por meio de investimentos dos setores público e privado, e garantir que esses esforços dos trabalhadores sejam recompensados com oportunidades adequadas de emprego. Para concretizar o valor desses investimentos, empresas e governos precisarão acompanhar esses esforços com políticas e práticas que garantam que os trabalhadores possam prosperar com base no mérito, superando a alocação inadequada de talentos em razão do estrato social ou de características como raça ou gênero, fortalecendo a conexão entre renda pessoal e produtividade e ampliando as redes de proteção para aliviar a pressão econômica durante os períodos de transição.

3.1 Do alívio temporário por políticas públicas às soluções de longo prazo

Como ilustrado ao longo deste relatório, a pandemia de COVID-19 expôs a falta de mecanismos para apoiar os trabalhadores nas transições no meio da carreira e garantir seu bem-estar e seus meios de subsistência em situações de ruptura. É necessária uma reforma fundamental — ou, mais precisamente, uma revolução no funcionamento dos sistemas de educação e formação e em sua interação com as políticas de mercado de trabalho e as abordagens empresariais para desenvolver novas competências nos trabalhadores. Esta seção examina o atual ecossistema de políticas públicas voltado a assegurar uma proteção social adequada, incluindo novas medidas temporárias adotadas desde o início da COVID-19.

Em reação à atual crise social e econômica, países de todo o mundo anunciaram pacotes de medidas fiscais e monetárias emergenciais de alcance sem precedentes, e a pandemia levou à adoção temporária de medidas que reforçam as redes de proteção social para trabalhadores e famílias em diversas economias.

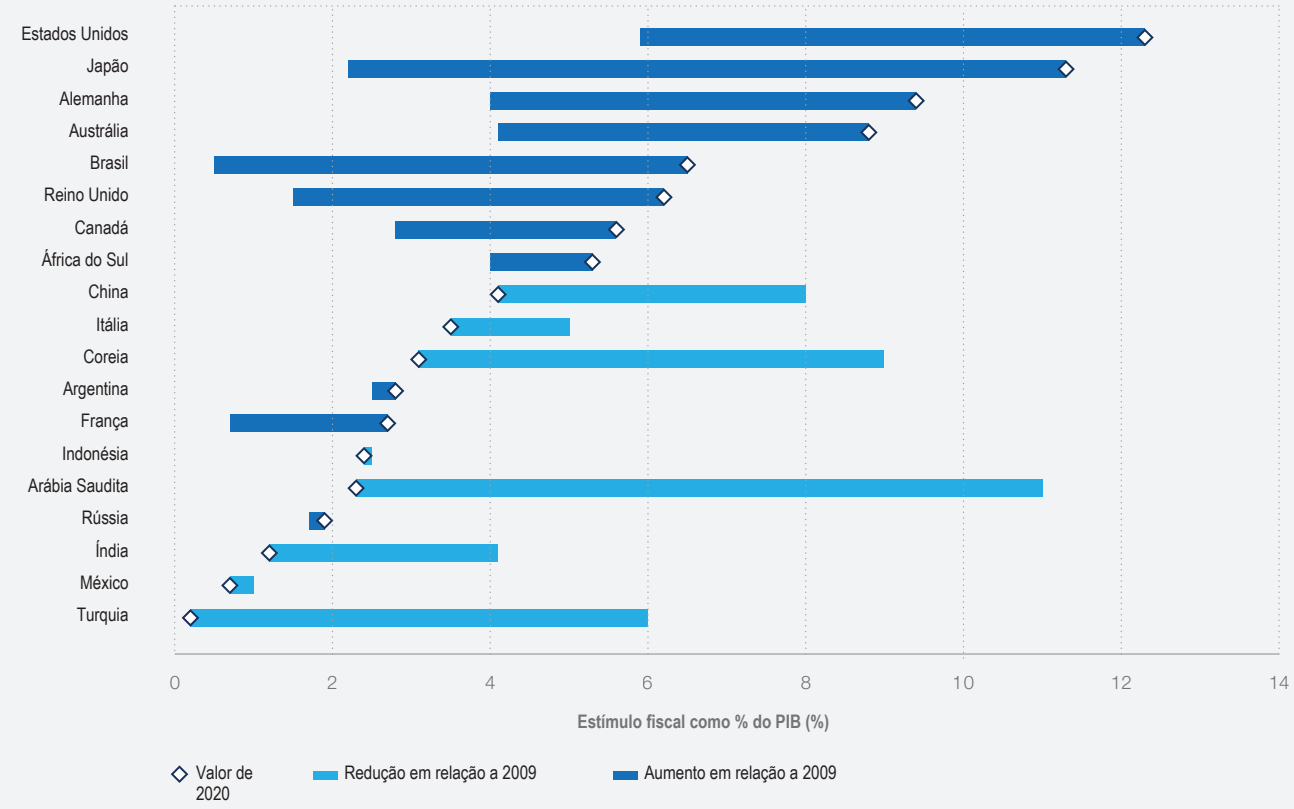
Governos e bancos centrais implementaram pacotes fiscais e monetários de amplitude e profundidade singulares para contrabalançar o impacto econômico da pandemia e proteger trabalhadores e famílias. Segundo estimativas recentes do FMI (Fundo Monetário Internacional), foram mobilizados quase $11 trilhões por meio de estímulos fiscais diretos e medidas de liquidez destinados a apoiar famílias e empresas durante a crise.[41] Como mostra a Figura 32, as medidas fiscais implementadas pelos países do G20 em 2020 são maiores do que as adotadas durante e logo após a Crise Financeira Global de 2007–2008.[42] No entanto, a amplitude e a escala dessas políticas continuam fora do alcance da maioria das economias em desenvolvimento, que implementaram menos da metade do número de medidas adotadas nas economias desenvolvidas. Isso continua sendo preocupante, pois muitas economias em desenvolvimento ainda carecem de sistemas de saúde bem estabelecidos, além de redes de proteção social.

No prazo imediato, é possível analisar os tipos de medidas adotadas e priorizadas por diferentes economias, enquanto um horizonte mais longo permitirá uma análise mais ampla de sua eficácia geral. Os dados da OIT apresentados na Figura 33 mostram que mais de 1.000 medidas de política distintas foram implementadas em mais de 200 países desde o início da pandemia. Elas variam em foco e nos instrumentos utilizados. A maioria das medidas observadas abrange uma série de soluções de política ágeis capazes de proteger diretamente os trabalhadores mais vulneráveis. Enquanto alguns instrumentos se baseiam em serviços não monetários para manter a saúde, a nutrição e o acesso à moradia, outros se concentram na estabilidade da renda, como o uso generalizado de transferências monetárias e auxílios pagos uma única vez para subsidiar as despesas das famílias, além da prorrogação e ampliação temporárias de benefícios aos trabalhadores, como o afastamento por desemprego.

A rapidez e a adaptabilidade dos mecanismos de transferência monetária os tornaram um instrumento essencial no contexto volátil causado pela COVID-19, razão pela qual diversos governos em todo o mundo ampliaram a oferta e a cobertura dos regimes de proteção social por meio desse mecanismo específico. No entanto, a maioria das medidas de transferência monetária implementadas tem prazo definido e caráter temporário e talvez não seja o instrumento adequado para proporcionar o alívio econômico de longo prazo necessário às famílias vulneráveis. Como mostra a Figura 34, esses mecanismos normalmente duraram de um a três meses, e apenas 16% dos programas implementados em decorrência da pandemia duraram mais de três meses.[43] No futuro, uma abordagem inovadora para lidar com a natureza incerta das recessões poderia ser introduzir pagamentos de estímulo monetário que fossem "acionados automaticamente" pela deterioração das condições econômicas, evitando atrasos administrativos e indecisão.[44]

FIGURA 32

Comparação do tamanho dos pacotes de estímulo fiscal de economias selecionadas em 2009-2020, como proporção do PIB da economia



Fonte

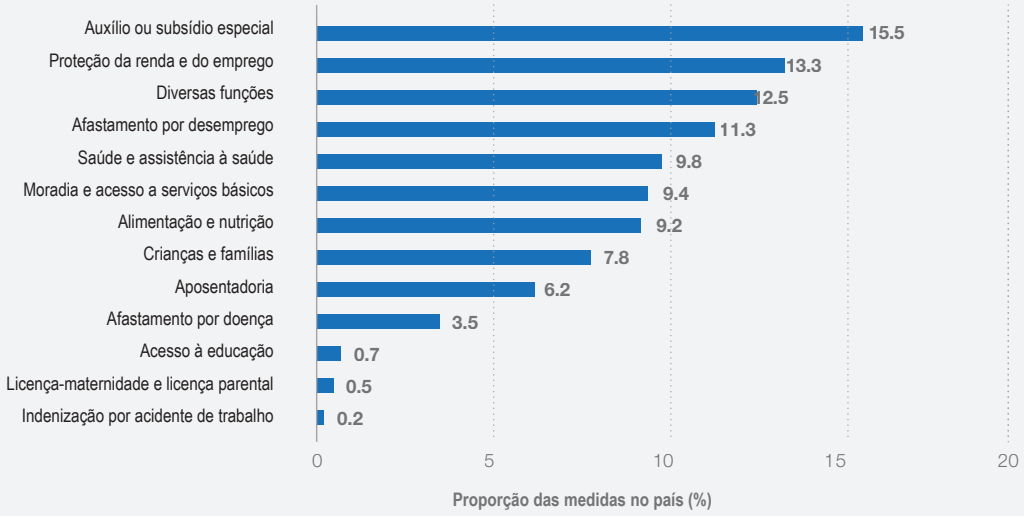
Policy Tracker, 12 de junho de 2020, Fundo Monetário Internacional (FMI); International Institute of Labour Studies; e Transatlantic Institute.

Nota

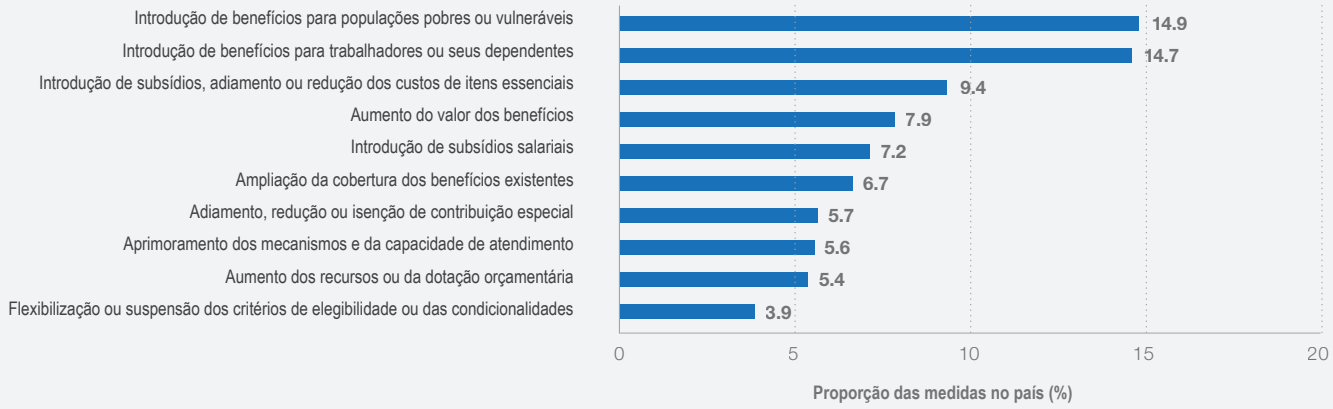
Os valores incluem medidas "acima da linha", mas excluem medidas "abaixo da linha" (aportes de capital, empréstimos, compra de ativos, assunção de dívidas ou garantias).

FIGURA 33 **Medidas de proteção social introduzidas pelos governos, por tipo de instrumento e função**

A. Função



B. Instrumento



Fonte

Social Protection Monitor, Organização Internacional do Trabalho (OIT), julho de 2020.

Nota

Os valores representam a distribuição de 1.218 medidas introduzidas em 203 países.

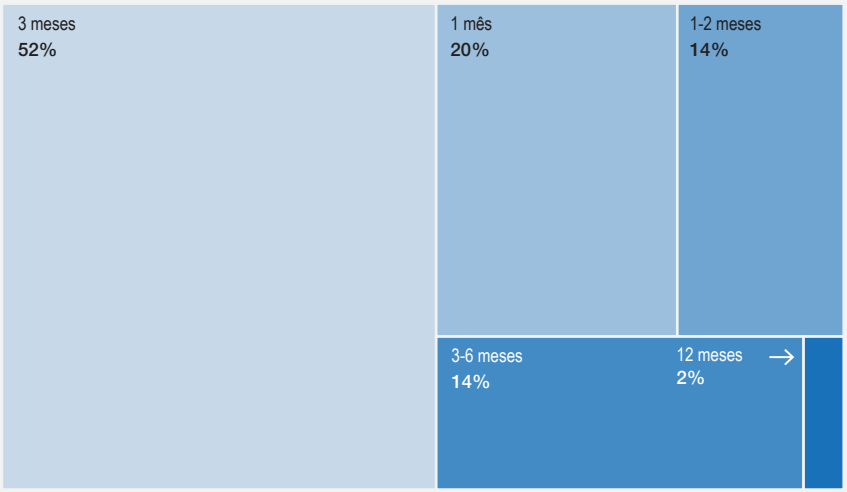
Outro conjunto de políticas fundamentais concentrou-se em preservar a permanência dos funcionários nas empresas por meio de programas de compensação salarial e de adiamento de impostos ou pagamentos. A Figura 35 apresenta o uso sem precedentes de programas de manutenção do emprego em vários países — especialmente Nova Zelândia, França, Suíça e Reino Unido —, que afetam quase 60 milhões de trabalhadores nos países da OCDE.[45]

Embora essas medidas tenham sido amplamente bem recebidas e eficazes para conter o desemprego, esses programas ocultam o possível impacto real da COVID-19 sobre o mercado de trabalho. Parte dos danos ao mercado de trabalho só se revelará à medida que os mecanismos de apoio e reposição salarial começarem a expirar.

Embora essas medidas temporárias ofereçam um apoio vital aos trabalhadores durante esta crise sem precedentes e antes de uma futura recuperação, a necessidade de uma resposta urgente deve se transformar em impulso para aprimorar os mecanismos permanentes de proteção social. Novos dados da OCDE mostram a projeção de crescimento do emprego em várias economias em 2019–2020 caso os países enfrentem uma possível segunda onda de infecções por COVID-19. A Figura 36 contrapõe essa possível nova realidade ao pilar de Resiliência Social do Índice Global de Mobilidade Social do Fórum Econômico Mundial. A pontuação do pilar resume, em uma única medida, o nível de proteção social disponível em uma economia e a presença de instituições inclusivas.

FIGURA 34

Duração dos programas de transferência monetária em meses

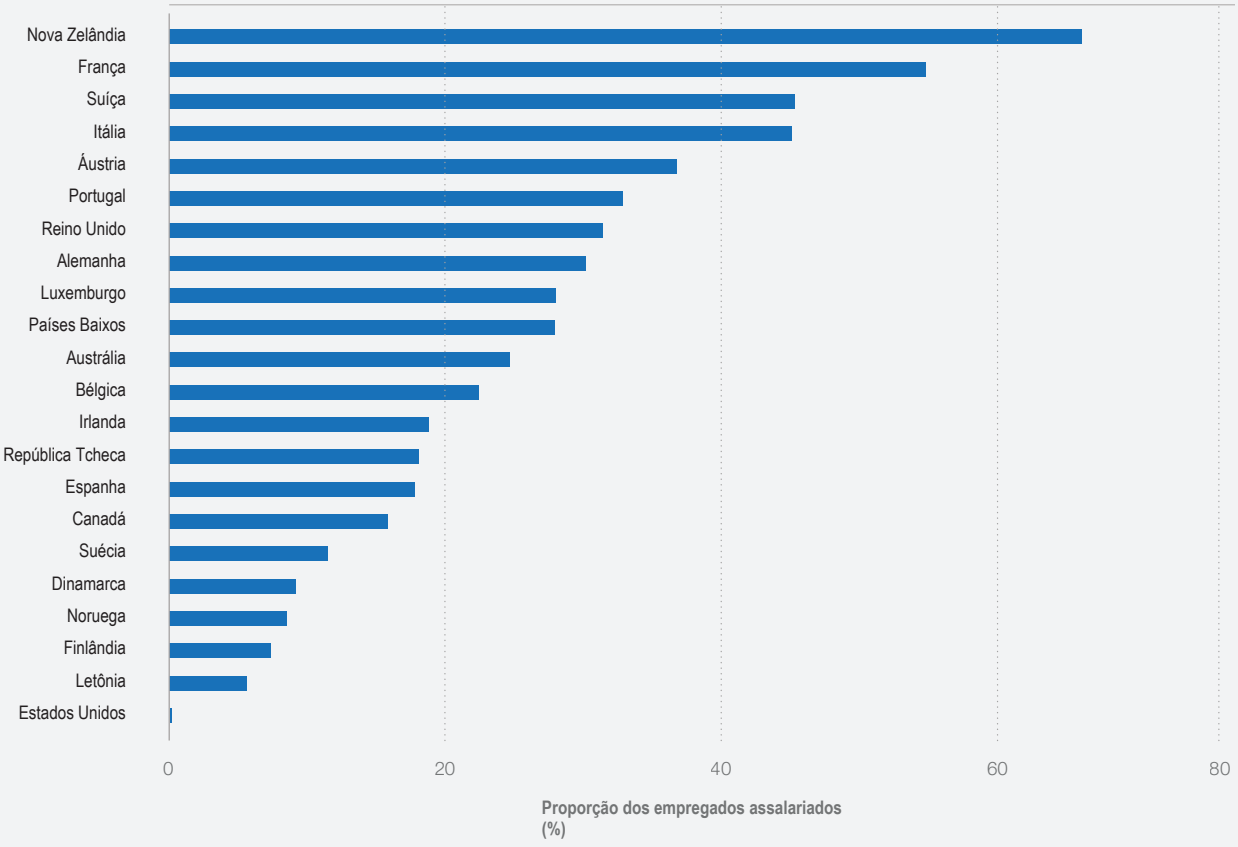


Fonte

Gentilini, et al, 2020.

FIGURA 35

Participação em programas de manutenção do emprego



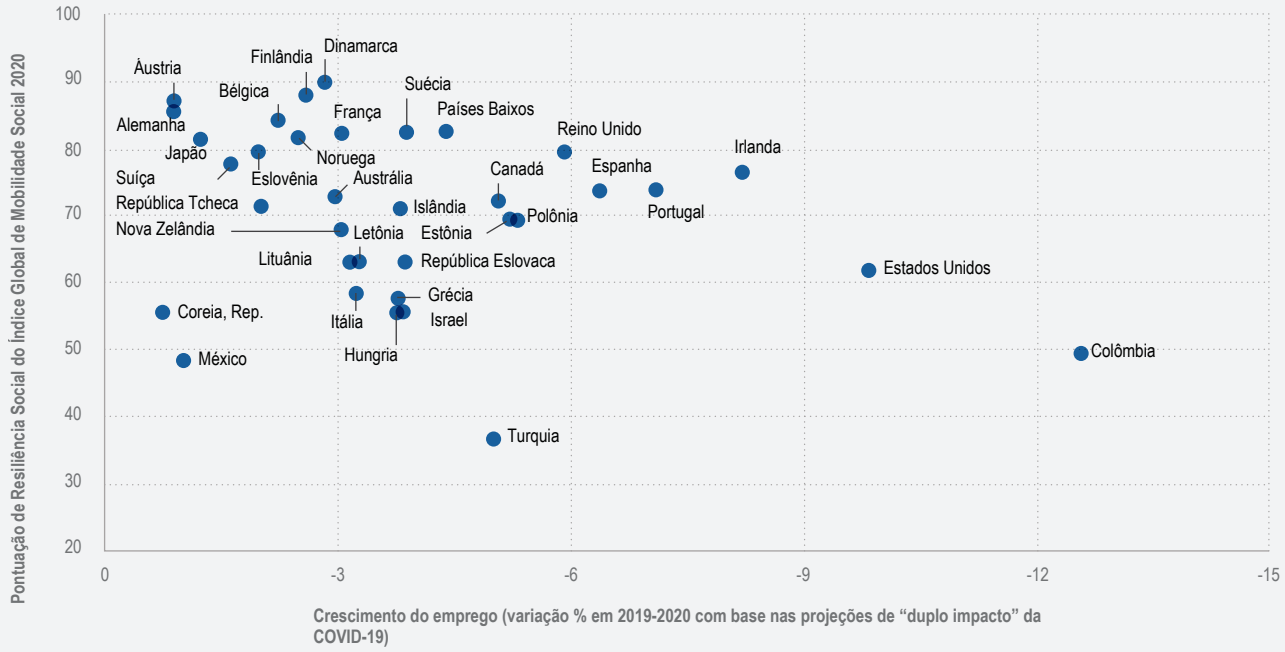
Fonte

OECD Economic Outlook, junho de 2020, com base em fontes nacionais.

Os países com pontuação elevada dispõem de redes de proteção e seguridade social bem desenvolvidas, além de altos níveis de eficiência dos serviços públicos. Os países no quadrante inferior esquerdo da Figura 36 têm pontuações baixas de resiliência social e, ao mesmo tempo, devem enfrentar menores perturbações econômicas nesse cenário. Entre os países desse quadrante estão o México e a República da Coreia. Os países no quadrante superior direito podem esperar grandes perturbações no emprego, mas também apresentam uma alta pontuação de resiliência social. Entre eles estão a Irlanda, o Reino Unido e a Espanha. Os países no quadrante inferior direito podem esperar grandes perturbações no mercado de trabalho e também apresentam uma baixa pontuação de resiliência social. Entre esses países estão a Colômbia, a Turquia e os Estados Unidos. Em resumo, cenários como esses sugerem que algumas economias enfrentarão um "duplo impacto" — uma cobertura relativamente baixa dos mecanismos de proteção social destinados a proteger trabalhadores intensamente deslocados do mercado de trabalho.

FIGURA 36

Impacto projetado da COVID-19 sobre o crescimento do emprego em relação a um índice de resiliência social, países da OCDE



Fonte

OECD Economic Outlook 2020, OCDE, e Social Mobility Index, Fórum Econômico Mundial.

Nota

Projeções para o 4º trimestre de 2020 elaboradas pela OCDE considerando duas ondas de COVID-19, isto é, um cenário de "duplo impacto".

A vontade política de ampliar a proteção social frequentemente foi bloqueada por preocupações com o impacto de longo prazo sobre a participação no mercado de trabalho, a eficiência dos instrumentos atuais e a capacidade dos governos de oferecer esses serviços públicos em escala e com a eficiência adequada. Dadas as grandes perturbações enfrentadas pelos trabalhadores, tanto pela recessão provocada pela pandemia quanto pelo ritmo acelerado de adoção tecnológica, a questão não pode ser "se", mas deve ser "como" ampliar algumas dessas proteções essenciais.

Pesquisas mostram que os salários estão há algum tempo desalinhados da produtividade e que o nível salarial pode ser determinado tanto pela estrutura dos mercados de trabalho locais ou por desvantagens relacionadas à raça ou ao gênero quanto por uma remuneração razoável das competências e da produtividade dos trabalhadores.[46]

Para preservar a capacidade de poupança dos trabalhadores, os governos podem limitar a erosão dos salários, garantindo que todos os trabalhadores possam receber um salário digno. A pressão econômica sobre famílias que vivem com baixos salários não favorece a maximização do potencial humano no longo prazo e deixa os trabalhadores vulneráveis a rupturas. Legislar contra a discriminação baseada em gênero, raça ou outras características protege a relação entre emprego, salários e as competências e capacidades dos trabalhadores — garantindo que os talentos de todas as parcelas da população sejam utilizados e possam impulsionar mais crescimento e prosperidade na economia.

Pesquisas anteriores mostraram que o afastamento prolongado do mercado de trabalho tem um efeito negativo persistente sobre os trabalhadores.[47] Quando faltam mecanismos de proteção social, as pessoas em transição de carreira são obrigadas a manter um foco duplo — por um lado, tentar preservar sua qualidade de vida e evitar a pobreza e uma possível situação de miséria e, por outro, tentar realizar com sucesso a transição para uma nova função.

Para quem historicamente recebeu baixos salários, é muito mais provável que necessidades básicas, como saúde, nutrição e acesso à moradia, se tornem prioritárias e que preocupações avassaladoras durante esses períodos prejudiquem transições produtivas e bem-sucedidas para novas funções. A capacidade de uma pessoa de administrar essa transição no mercado de trabalho pode, assim, ser enfraquecida, levando a uma realocação e a uma recolocação profissional apressadas e possivelmente abaixo do ideal.

Embora algumas políticas de proteção social sejam reparadoras e de curto prazo, nem todo apoio pode ter caráter temporário. No caso de afastamentos prolongados por doença, afastamentos por incapacidade ou desemprego de longa duração, a proteção social se torna um pilar fundamental do apoio contínuo aos cidadãos. Para os fins deste relatório, concentramo-nos em apoiar a recuperação daqueles que estão ou estarão desempregados no curto prazo em razão da recessão e das mudanças tecnológicas. Para ampliar as redes de proteção no médio e longo prazos, as sociedades precisarão reequilibrar os gastos públicos atuais e considerar a ampliação do espaço fiscal por meio de uma tributação eficaz e adequada.

Os governos podem moldar proativamente as condições necessárias para transições eficazes no mercado de trabalho e para a produtividade dos trabalhadores, fortalecendo a relação entre competências, salários e emprego. Isso pode ser alcançado por meio de políticas que financiem a requalificação e o aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores que estão no meio da carreira e precisarão de competências adicionais para garantir emprego no futuro do trabalho, de políticas que assegurem que os trabalhadores possam formar reservas financeiras durante os períodos de emprego e de políticas que proíbam a discriminação na contratação, na demissão e na definição dos salários. As políticas de requalificação e aperfeiçoamento de competências utilizadas até hoje incluem condicionar os benefícios por desemprego à participação em novas atividades de requalificação e aperfeiçoamento de competências, conceder subsídios salariais a empresas que ofereçam essas oportunidades aos trabalhadores, disponibilizar contas de aprendizagem on-line aos cidadãos e começar a financiar a aprendizagem on-line, além de cursos superiores, de educação e formação técnica e profissional (TVET) e de mensalidades escolares.

Nos últimos anos, diversos países desenvolveram mecanismos inovadores para financiar a requalificação dos trabalhadores. Singapura complementou recentemente sua pioneira Skills Future Initiative com a implantação do Enhanced Training Support Package (ETSP)[48] para ajudar trabalhadores e organizações a manter o investimento em requalificação e aperfeiçoamento de competências durante a COVID-19. O pacote inclui um aumento significativo do financiamento do Absentee Payroll Support e do Course Fee Support nos setores gravemente atingidos pela pandemia. No final de 2019, a França criou uma conta individual de competências com um aplicativo móvel integrado dedicado à formação profissional e à aprendizagem ao longo da vida. No programa "moncompteformation.gouv.fr" ("MySkillsAccount"), 28 milhões de trabalhadores elegíveis em tempo integral e parcial receberão €500 anuais diretamente em sua conta de competências para investir no aperfeiçoamento de competências e na aprendizagem contínua, enquanto trabalhadores com baixa qualificação e aqueles com necessidades especiais receberão até €800 anuais, limitados a um total de €5.000 e €8.000, respectivamente. O Ministério do Emprego da Dinamarca introduziu diversas medidas para oferecer oportunidades adicionais de aperfeiçoamento de competências e educação voltada ao emprego a trabalhadores afastados temporariamente em consequência do impacto econômico da pandemia. Primeiro, os trabalhadores qualificados e não qualificados que cursarem uma formação profissional passarão a receber 110% de seus benefícios habituais por desemprego. Além disso, o governo dinamarquês ampliou o alcance de seu atual programa de aprendizagem profissional e, ao mesmo tempo, prorrogou seu programa de rodízio de funções, permitindo que mais trabalhadores não qualificados tenham acesso a oportunidades de aperfeiçoamento de competências e requalificação.

3.2 Da alocação de recursos humanos ao aproveitamento do potencial humano

À medida que as mudanças no trabalho se aceleram, os empregadores testemunham uma transformação fundamental que se afasta das transições lineares realizadas pelos trabalhadores em outros momentos da história: da escola para uma formação especializada, daí para o trabalho e, depois, ao longo de uma trajetória de carreira progressiva, definida pelo aumento de responsabilidades dentro de uma estrutura ocupacional estabelecida. No mercado de trabalho atual, os trabalhadores transitam entre profissões com conjuntos de competências significativamente diferentes e enfrentam transições de emprego no meio da carreira acompanhadas de requalificação e aperfeiçoamento de competências substanciais. Essas mudanças de direção são tão importantes para o sucesso das empresas quanto para a prosperidade dos trabalhadores. Sem essas mudanças, a escassez de competências continuará sendo endêmica, e a falta de pessoas com qualificação adequada para ocupar os empregos de amanhã levará a um atraso persistente na produtividade.

O caminho para concretizar o valor do potencial humano em conjunto com a rentabilidade é adotar uma "estratégia de bons empregos", interrompendo a erosão dos salários, tornando o trabalho significativo e dotado de propósito, ampliando a sensação de crescimento e realização dos funcionários, promovendo e desenvolvendo talentos com base no mérito e prevenindo proativamente a discriminação racial, de gênero ou de outras naturezas.[49]

Duas prioridades ambiciosas e interligadas são fundamentais para essa estratégia e, juntas, têm o poder de abrir caminho para um futuro do trabalho melhor, mais produtivo e mais gratificante: 1) ampliar o acompanhamento, pelas empresas, de métricas estratégicas sobre pessoas; 2) promover transições profissionais eficazes de funções em declínio para funções emergentes por meio de mecanismos de requalificação e aperfeiçoamento de competências com financiamento adequado.

Há um consenso emergente entre as empresas de que a maneira mais eficaz de criar valor de longo prazo é atender aos interesses de todas as partes interessadas. As empresas que assumirem a responsabilidade por seus atos serão mais viáveis e valiosas no longo prazo. Para isso, elas precisam de uma série de novas métricas que tornem visível, no nível do conselho de administração e da alta direção, o impacto das empresas sobre os principais resultados desejáveis em governança, planeta, pessoas e prosperidade.[50]

Em colaboração com o International Business Council (IBC), o Fórum Econômico Mundial definiu um conjunto de métricas fundamentais para acompanhar como as empresas criam valor mais amplo e de longo prazo por meio do investimento em capital humano e social. As pessoas estão no centro de todas as organizações, como investidores, trabalhadores, clientes, fornecedores, distribuidores e prestadores de serviços. O bem-estar, a produtividade e a prosperidade das pessoas estão no centro de todas as economias e empresas bem-sucedidas. A engenhosidade humana é a essência da vantagem competitiva das empresas, e nenhuma empresa pode prosperar por muito tempo se prejudicar o tecido social ao seu redor. No marco apresentado no documento Measuring Stakeholder Capitalism, o Fórum, em colaboração com o IBC, identificou um conjunto de medidas fundamentais que acompanham: a representação dos funcionários por faixa etária, gênero, categoria étnica e racial e outros indicadores de diversidade; a equidade salarial entre esses diferentes grupos; os níveis salariais pagos na organização em relação ao salário mínimo local e a razão entre a remuneração do CEO e a remuneração mediana dos funcionários; as horas de formação realizadas pelos funcionários; e o investimento médio em formação por empresa. Além dessas medidas centrais, o relatório apresenta padrões básicos de trabalho de qualidade, como garantir a saúde e a segurança e eliminar o trabalho infantil e o trabalho forçado.[51]

Para complementar essas métricas fundamentais de acompanhamento, as empresas podem se beneficiar de métricas operacionais mais detalhadas que quantifiquem o capital humano — as competências e capacidades dos funcionários — dentro de uma organização. Atualmente, as lideranças empresariais não dispõem de instrumentos para ilustrar, diagnosticar e planejar adequadamente a capacidade de seus talentos. Embora empresas e economias possuam sistemas abrangentes para contabilizar os ativos monetários à sua disposição, há um atraso na determinação do valor das competências e capacidades humanas. As perdas decorrentes da saída de talentos, assim como os ganhos obtidos ao contratar pessoas com competências excepcionais ou desenvolver grupos de talentos por meio de programas sólidos de requalificação e aperfeiçoamento de competências, continuam sem ser registradas ou observadas.

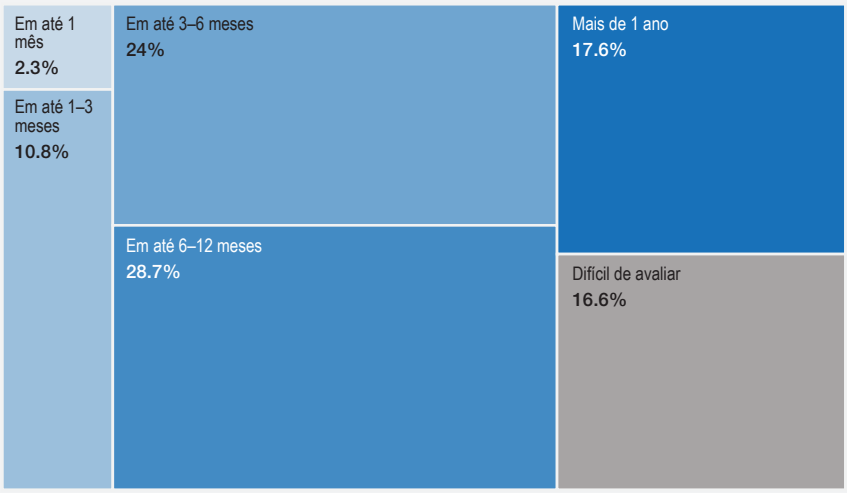
As empresas sem instrumentos para contabilizar o valor das competências e capacidades não conseguem acompanhar a depreciação ou a valorização de um de seus principais ativos intangíveis — as capacidades de sua força de trabalho. Sem esse acompanhamento, definir a estratégia adequada de investimento em requalificação e aperfeiçoamento de competências se torna um desafio. Um relatório recente do Fórum Econômico Mundial, elaborado em colaboração com a Willis Towers Watson, Human Capital as an Asset: An accounting framework for the new world of work, identifica áreas adicionais de mensuração que podem começar a quantificar o valor do capital humano dentro de uma organização.[52] O marco apresentado inclui o valor, no mercado de trabalho, do conjunto de talentos de uma organização, o valor acrescentado por novas atividades de requalificação e aperfeiçoamento de competências relevantes para o emprego e a depreciação desses ativos devido à obsolescência gradual das competências e à redução do engajamento da força de trabalho. As abordagens para realizar essa quantificação ainda são incipientes, e são necessários mais esforços para ampliá-las.

Os marcos para acompanhar o valor do capital humano nos balanços patrimoniais das empresas, determinar uma estratégia de reinvestimento em capital humano por meio de realocação, requalificação e aperfeiçoamento de competências e contabilizar o retorno sobre o investimento ainda são incipientes. Portanto, não surpreende que poucos participantes da Future of Jobs Survey esperassem obter retorno sobre o investimento em requalificação e aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores nos primeiros três meses após a conclusão da requalificação, e que 17% das empresas ainda não tenham certeza sobre o retorno desse investimento. As respostas à pesquisa também indicam que as empresas continuam tendo dificuldade para quantificar a escala de seu investimento atual em requalificação e aperfeiçoamento de competências.

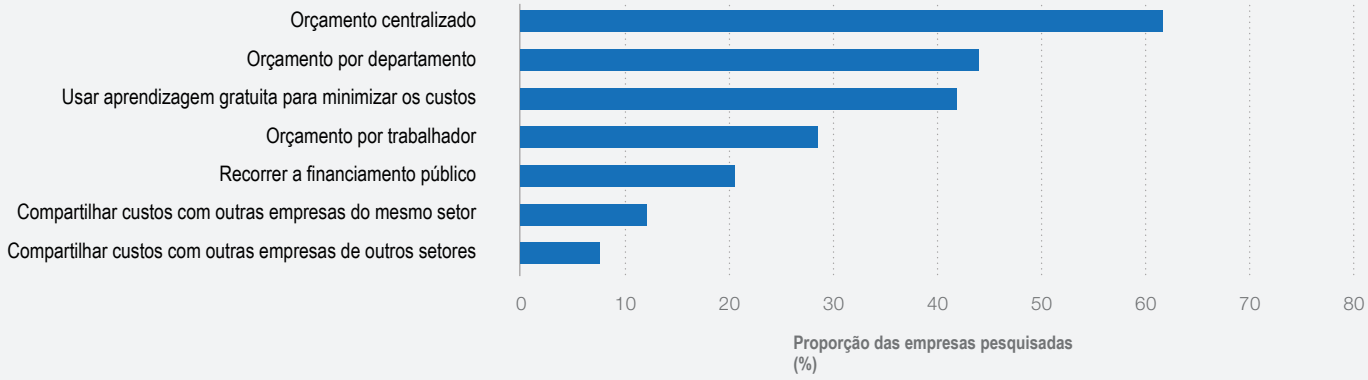
A Future of Jobs Survey indica que as empresas esperam realocar internamente 50% dos trabalhadores deslocados pela automação e pela ampliação tecnológica das capacidades humanas, mas soluções transversais e ganhos de eficiência para financiar transições profissionais ainda são pouco explorados. Diante da chegada acelerada da automação e da ampliação tecnológica das capacidades humanas no trabalho, além da destruição de empregos provocada pela COVID-19, as empresas precisam de uma estratégia de investimento na força de trabalho rápida, ágil e coerente. Em colaboração com as lideranças envolvidas na atuação em Nova Economia e Sociedade do Fórum Econômico Mundial, conseguimos identificar um conjunto de elementos fundamentais de uma estratégia bem-sucedida de investimento na força de trabalho. Eles incluem identificar os trabalhadores que estão sendo deslocados de suas funções; criar comitês internos adequados para administrar esse deslocamento; financiar a requalificação e o aperfeiçoamento de competências integralmente com recursos das empresas ou recorrendo a financiamento público; motivar o engajamento dos funcionários nesse processo; e acompanhar o sucesso dessas transições no longo prazo.

FIGURA 37 **Investimento em requalificação e aperfeiçoamento de competências dos funcionários**

A. Prazo percebido para obter retorno sobre o investimento



B. Fonte de financiamento



Fonte

Future of Jobs Survey 2020, Fórum Econômico Mundial.

As lideranças empresariais podem garantir o sucesso das estratégias para a força de trabalho conduzindo a transição dos funcionários com empatia, dentro do Estado de direito e de acordo com os valores e a cultura da empresa, assegurando resultados equitativos e direcionando a aprendizagem para recursos eficazes e currículos relevantes. Diversos fatores motivadores podem impulsionar a adesão à requalificação e ao aperfeiçoamento de competências — de modo geral, ligados à percepção dos funcionários de propósito, significado, crescimento e realização. Os empregadores podem sinalizar o valor, no mercado, de novas certificações concebidas prioritariamente para o ambiente on-line ao abrir oportunidades de funções para novos grupos de trabalhadores que concluíram atividades de requalificação e aperfeiçoamento de competências no meio da carreira. Os empregadores podem ampliar a contratação com base no potencial, em vez das competências atuais, e associar essa contratação à formação pertinente. Os dados apresentados neste relatório mostram que diversas funções emergentes já são ocupadas por pessoas que primeiro fazem a transição para essas posições e depois desenvolvem o conjunto completo de competências exigidas. Como princípio geral, as lideranças empresariais precisam colocar a equidade e a diversidade no centro de seu ecossistema de talentos, garantindo que os funcionários acreditem em sua capacidade de prosperar com base no mérito.

Ampliar estratégias eficazes para a força de trabalho exige capacidades sólidas em tempo real e um mapeamento dinâmico dos tipos de oportunidades que continuam disponíveis para os trabalhadores deslocados pela pandemia de COVID-19 e pelo ritmo acelerado da automação. Um conjunto de empresas de tecnologia, geralmente classificadas como EdTech e empresas de serviços de requalificação, pode apoiar o

processo de realocação dos trabalhadores nos empregos de amanhã.[53] Essas empresas utilizam capacidades avançadas de dados e IA, associadas a interfaces que orientam trabalhadores e gestores na descoberta de possíveis caminhos para novas funções profissionais. Os dados apresentados nas seções 2.2 e 2.3 já indicam os tipos de informações que podem ser obtidas por meio desses serviços — associando dinamicamente oportunidades a trabalhadores, identificando possíveis destinos profissionais e destacando os conjuntos de competências que permitem fazer a transição. Empresas com essas capacidades podem se tornar parte de uma nova infraestrutura para o futuro do trabalho, que impulsione as transições dos trabalhadores de funções eliminadas para funções emergentes. Os esforços para associar trabalhadores a oportunidades possíveis podem ser complementados pela oferta de requalificação e aperfeiçoamento de competências em escala, por meio de serviços de tecnologia educacional.

Por fim, a requalificação e o aperfeiçoamento de competências necessários exigem atenção substancial e soluções sistêmicas de amplo alcance para financiar as transições profissionais que o contexto atual do mercado de trabalho demanda em ritmo e escala sem precedentes. Como demonstra a Figura 37, a Future of Jobs Survey mostra que 66% das empresas acreditam que podem obter retorno sobre o investimento em até um ano após financiar a requalificação de um funcionário típico. No entanto, continua sendo preocupante que a pesquisa também revele que apenas 21% das empresas relatam conseguir utilizar recursos públicos, e somente 12% e 8% colaboram entre empresas e dentro dos setores, respectivamente. Estimativas anteriores mostraram que as empresas podem requalificar alguns funcionários por conta própria com retorno positivo sobre o investimento; no entanto, os funcionários mais afetados e com maior necessidade de requalificação provavelmente precisarão de um investimento maior.[54]

Este relatório pede esforços renovados para compreender a divisão dos gastos com requalificação e aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores entre as empresas e o setor público. Um modelo típico de retorno sobre o investimento considera os custos tanto para as empresas quanto para os governos em diferentes cenários — como a dimensão dos custos de formação, o custo do tempo em que os funcionários se afastam do trabalho e a necessidade de pagar benefícios por desemprego. Ao calcular os benefícios da requalificação e do aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores, consideram-se os custos de demissão e contratação evitados pelas empresas, o atraso de produtividade evitado na integração de novos funcionários e a produtividade adicional dos funcionários que se sentem apoiados e prosperam. Os benefícios adicionais para os governos incluem a arrecadação de imposto de renda dos cidadãos empregados, em comparação com os desempregados.

Nos últimos anos, diversas empresas experimentaram diferentes abordagens de requalificação e aperfeiçoamento de competências. O papel das empresas nesses programas pode ser liderar diretamente os esforços e definir a abordagem de requalificação e aperfeiçoamento de competências. Em outros casos, as empresas podem desempenhar um papel de apoio, concordando em redefinir sua abordagem de contratação e aceitar candidatos que foram requalificados por meio de novos tipos de certificações. Em um exemplo, a empresa de telecomunicações AT&T trabalhou com a Udacity para criar 50 programas de formação destinados a preparar pessoas para as carreiras técnicas do futuro, especialmente relevantes para a futura força de trabalho e as estratégias digitais da AT&T.[55]

Essas estratégias incluem, em particular, cursos voltados a competências em desenvolvimento para a web e dispositivos móveis, ciência de dados e aprendizado de máquina. Até o momento, a AT&T gastou mais de $200 milhões por ano para desenvolver esse currículo interno de formação, conhecido como T University, e já concretizou mais de 4.200 mudanças de carreira, com 70% dos empregos preenchidos internamente por pessoas requalificadas. Em uma iniciativa semelhante, a Shell lançou um programa de educação on-line chamado Shell.ai Development Program, voltado ao ensino de competências em inteligência artificial a seus funcionários.[56] Ambos os programas criaram versões personalizadas dos programas Nanodegree da Udacity para requalificar e aperfeiçoar as competências dos funcionários em conjuntos de competências de alta demanda e difíceis de encontrar.

Outro exemplo é o Coursera for Government.[57] No início da pandemia de COVID-19, diversos países registraram um aumento acentuado do desemprego. Governos de mais de 100 países ofereceram acesso à plataforma a cidadãos que buscavam adquirir novas competências e certificações para voltar à força de trabalho. Os programas conectaram os concluintes diretamente a empresas locais que concordaram em aceitar essas certificações como base para as decisões de contratação. Desde abril, esse programa alcançou 650.000 trabalhadores desempregados, que se matricularam em mais de 2,5 milhões de cursos que oferecem as competências necessárias para empregos em rápido crescimento em TI, saúde e negócios. Em um exemplo, o governo da Costa Rica trabalhou com empregadores locais de todo o país para identificar as vagas existentes e a demanda por competências e adaptou a oferta do programa a essa demanda local. Estruturas semelhantes de colaboração foram estabelecidas entre governos locais dos Estados Unidos, especificamente por meio de uma rede de centros de emprego.

Conclusão

As perturbações contínuas nos mercados de trabalho decorrentes da Quarta Revolução Industrial tornaram-se ainda mais complexas — e, em alguns casos, mais aceleradas — com o início da recessão de 2020 associada à pandemia.

A questão mais relevante para empresas, governos e pessoas não é em que medida a automação e a ampliação tecnológica das capacidades do trabalho humano afetarão os números atuais de emprego, mas em que condições o mercado de trabalho global pode ser apoiado rumo a um novo equilíbrio na divisão do trabalho entre trabalhadores humanos, robôs e algoritmos. As transformações tecnológicas que ainda eram incipientes nas edições anteriores do Future of Jobs Report estão sendo aceleradas e ampliadas em paralelo à recessão da COVID-19, como evidenciam os resultados da Future of Jobs Survey 2020. Embora ainda seja difícil determinar as consequências de longo prazo da pandemia sobre a demanda por produtos e serviços nos setores gravemente afetados, apoiar os trabalhadores nessa transição protegerá um dos principais ativos de qualquer empresa e país — seu capital humano.

Nesse novo contexto, pela primeira vez em anos recentes, a criação de empregos começa a ficar atrás da destruição de empregos — e esse fator tende a afetar os trabalhadores desfavorecidos com particular intensidade. As empresas devem acelerar a digitalização dos processos de trabalho e da aprendizagem, a expansão do trabalho remoto e a automação de tarefas dentro das organizações. Este relatório identifica como um dos resultados da pandemia a urgência crescente de enfrentar as transformações em curso, tanto apoiando e requalificando os trabalhadores deslocados quanto acompanhando o surgimento de novas oportunidades no mercado de trabalho.

À medida que os números do desemprego aumentam, torna-se cada vez mais urgente ampliar a proteção social, incluindo o apoio à requalificação dos trabalhadores deslocados e em risco, enquanto percorrem os caminhos para novas oportunidades no mercado de trabalho e para os “empregos de amanhã”. Enfrentar os desafios atuais impostos pela COVID-19, juntamente com as perturbações decorrentes das mudanças tecnológicas, exige uma renovação da inovação nos serviços públicos em benefício dos trabalhadores afetados em toda parte. Também exige que as lideranças adotem o capitalismo de partes interessadas e dediquem mais atenção aos benefícios de longo prazo do investimento em capital humano e social. O momento atual oferece uma oportunidade para que lideranças empresariais, governamentais e de políticas públicas concentrem esforços comuns em melhorar o acesso à requalificação e ao aperfeiçoamento de competências e sua oferta, incentivar a realocação e a recolocação profissional e sinalizar o valor, no mercado, da aprendizagem que pode ser oferecida em escala por meio da tecnologia educacional.

Para enfrentar os desafios substanciais que o mercado de trabalho enfrenta hoje, os governos precisam adotar uma abordagem abrangente, criando vínculos ativos e coordenação entre instituições de ensino, competências, trabalhadores e empregadores e assegurando uma colaboração eficaz entre agências de emprego, governos regionais e governos nacionais.

Esses esforços podem ser fortalecidos pela colaboração entre múltiplas partes interessadas: empresas que buscam apoiar sua força de trabalho; governos dispostos a financiar a requalificação e a adaptação local de programas educacionais no meio da carreira; empresas de serviços profissionais e de tecnologia capazes de mapear possíveis transições profissionais ou oferecer serviços de requalificação; sindicatos atentos ao impacto dessas transições sobre o bem-estar dos trabalhadores; e organizações comunitárias capazes de dar visibilidade à eficácia de novas leis e oferecer retorno antecipado sobre sua concepção.

Notas

1. World Economic Forum, 2020a.
2. Baldwin, 2019.
3. Acemoglu, et al, 2020.
4. World Economic Forum, 2018, DeVries, et al, 2020, and Frey and Osborne, 2013.
5. Ding and Saenz Molina, 2020.
6. Hale, et al, 2020.
7. Ibid.
8. YouGov, 2020.
9. OECD, 2020a.
10. OECD, 2020a.
11. Ibid.
12. OECD, 2020b.
13. Delfs and Colitt, 2020, and Migliaccio, et al, 2020.
14. Ravn and Sterk, 2017, and Farber, 2011.
15. ILO, 2020.
16. COVID Inequality Project, https://sites.google.com/view/covidinequality/.
17. Cálculos do autor com base nos dados de Dingel, et al, 2020.
18. De Vries, et al, 2020.
19. Cálculos do autor com base nos dados de Dingel, et al, 2020.
20. Zhao, 2020.
21. Pessoas procurando funções na plataforma LinkedIn com os filtros integrados de vagas remotas, com normalização pelas variações no total de buscas de emprego.
22. A proporção de anúncios de emprego que utilizam determinadas palavras-chave (isto é, “remote work”, “work from home”, “home office”) em 10 idiomas diferentes, além dos filtros integrados de vagas remotas.
23. O LinkedIn analisou dados sobre o comportamento de busca de emprego e os anúncios de funções em tempo integral, bem como suas mudanças em razão da COVID-19, no período de 11 de fevereiro a 1 de julho. Os analistas utilizaram o filtro de “trabalho remoto” e um conjunto de palavras-chave pesquisáveis, como “remote work”, “work from home” e “homeoffice”, em 10 idiomas diferentes. O índice corresponde ao início do período de análise, 11 de julho. Os resultados são normalizados pelo crescimento da plataforma e, no caso das pessoas que procuram emprego, pelo volume de buscas de emprego. Os números diários representam uma proporção suavizada em sete dias.
24. Kimbrough, 2020.
25. Mongey, et al, 2020.
26. World Bank, 2020.

27. Cook, et al, 2019.

28. A ADP oferece serviços de gestão de capital humano a um número significativo de empresas dos Estados Unidos. Seus dados podem, portanto, servir como um indicador indireto confiável das mudanças no mercado de trabalho norte-americano.

29. Considera-se que os trabalhadores deixaram de estar empregados quando desaparecem da base de dados da ADP. Embora algumas dessas variações possam refletir a mudança de trabalhadores para empresas que não utilizam os serviços da ADP, esse efeito normalmente não tem dimensão tão grande; portanto, com base nas tendências passadas, podemos deduzir que o que estamos relatando são mudanças reais no emprego.

30. Os dados da FutureFit AI combinam mais de 50 fontes sobre a demanda e a oferta de força de trabalho, convertendo diversas taxonomias de empregos e competências. As fontes do lado da oferta incluem mais de 350 milhões de perfis de talentos, que listam 30.000 grupos de competências, 80.000 cargos, centenas de setores, milhares de oportunidades de aprendizagem e milhões de empresas em todo o mundo. O conjunto de dados utilizado provém de informações dos perfis dos trabalhadores, obtidas em currículos e perfis profissionais on-line. Também inclui dados fundamentais para a análise — como empregadores, datas de início e término, função profissional, setores e sequência de empregos, entre outros.

31. Essa métrica abrange aproximadamente 300.000 jovens profissionais nos Estados Unidos, definidos aqui como aqueles que concluíram o ensino médio ou o ensino superior (graduação) em 2008 ou depois, ocuparam 15 posições ou menos e não estão no mercado de trabalho há mais de 20 anos. Esses profissionais têm, em média, oito anos de experiência de trabalho após ou durante seu primeiro curso superior. O tempo médio de experiência de trabalho após a graduação é de 6,7 anos. A ampla maioria dessa amostra está em sua primeira década de trabalho.

32. Agopsowicz, 2019.

33. Ver, por exemplo: Arntz, Melanie, Terry Gregory and Ulrich Zierahn, The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No 189, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 2016; McKinsey Global Institute, A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity, McKinsey Global Institute (MGI), 2017; PwC, Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation, 2018. Para outras considerações pertinentes, ver: van der Zande, Jochem, et al., The Substitution of Labor: From technological feasibility to other factors influencing job automation, Innovative Internet: Report 5, Stockholm School of Economics Institute for Research, 2018.

34. Ding and Saenz Molina, 2020.

35. World Economic Forum, 2020a.

36. Para mais detalhes sobre como os grupos são calculados, consultar World Economic Forum, 2020a.

37. Para uma análise aprofundada dos empregos emergentes, consultar World Economic Forum, 2020a.

38. Segundo os dados da Coursera sobre pessoas que concluíram atividades de requalificação e aperfeiçoamento de competências em sua plataforma, desenvolver uma nova competência em Computação em Nuvem poderia levar, em média, 106 dias corridos completos; em Conteúdo, 24 dias; em profissões de Dados e IA, 60; em Engenharia, 77 dias; em Marketing, 39; em Pessoas e Cultura, 36; em Vendas, 37; e em profissões de Desenvolvimento de Produtos, 44. Consideramos que um mês médio tem 21 dias úteis.

39. Sweetland, 1996.

40. Hsieh, et al., 2019.

41. IMF, 2020.

42. Atlantic Council, 2020.

43. Gentilini, et al, 2020.

44. Economic Security Project, 2020.

45. OECD, 2020b.

46. Cahuc, et al, 2006, and Carroll, et al, 2016.

47. Deelen, 2018.

48. "Skills Future Enhanced Training Support Package", https://www.enterprisejobskills.sg/content/upgrade-skills/enhanced-training-support-for-SME.html.

49. Ton, 2014, and https://goodjobsinstitute.org/good-jobs-scorecard/.

50. Para mais detalhes sobre o marco geral, consultar Word Economic Forum, 2020b.

51. Para o relatório completo, consultar https://www.weforum.org/reports/measuring-stakeholder-capitalism-towards-common-metrics-and-consistent-reporting-of-sustainable-value-creation.

52. Para o relatório completo, consultar https://www.weforum.org/reports/human-capital-as-an-asset-an-accounting-framework-to-reset-the-value-of-talent-in-the-new-world-of-work.

53. World Economic Forum, 2020c.

54. World Economic Forum, 2019.

55. Para detalhes, consultar https://blog.udacity.com/2018/09/udacity-and-att-join-forces-to-train-workers-for-the-jobs-of-tomorrow.html.

56. Para detalhes, consultar https://www.shell.com/energy-and-innovation/digitalisation/digital-technologies/shell-ai/shell-ai-residency-programme.html.

57. Para detalhes, consultar https://www.coursera.org/government.

Referências

Acemoglu, D. and P. Restrepo, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, NBER Working Paper No. 23285, National Bureau of Economic Research, 2017.

Adams-Prassl, A., T. Boneva, C. Rauh and M. Golin, *Inequality in the Impact of the Coronavirus Shock: Evidence from Real Time Surveys*, IZA DP No. 13183, IZA Institute of Labor Economics, 2020.

Agopsowicz, A., "The Recession Roadblock: The Long-term Career Consequences of Graduating into a Downturn"*, RBC Thought Leadership Blog*, 20 November 2019, https://thoughtleadership.rbc.com/the-recession-roadblock-the-long-term-career-consequences-of-graduating-into-a-downturn/.

Alberola, E., Y. Arslan, G. Cheng and R. Moessner, *The fiscal response to the Covid-19 crisis in advanced and emerging market economies*, BIS Bulletin No 23, Bank for International Settlements, 2020.

Atlantic Council, *How does the G20 COVID-19 fiscal response compare to the Global Financial Crisis?*, 26 April 2020.

Baldwin, R., *The Globotics Upheaval: Globalisation, Robotics and the Future of Work*, Oxford University Press, 2019.

Brussevich, M., E. Dabla-Norris, and S. Khalid, *Who will Bear the Brunt of Lockdown Policies? Evidence from Tele-workability Measures Across Countries*, IMF Working Paper, June 2020 (https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/06/12/Who-will-Bear-the-Brunt-of-Lockdown-Policies-Evidence-from-Tele-workability-Measures-Across-49479).

Cahuc, P., et al, "Wage Bargaining with On-The Job Search: Theory and Evidence", *Econometrica*, vol. 24, no. 2, 2006, pp. 323–364.

Cook, K., D. Pinder, S. Stewart, A. Uchegbu and J. Wright, *The Future of Work in Black America*, McKinsey & Company, 4 October 2019.

COVID Inequality Project, https://sites.google.com/view/covidinequality/.

"Covid-19 Public Monitor", *YouGov*, https://yougov.co.uk/topics/international/articles-reports/2020/03/17/YouGov-international-COVID-19-tracker, retrieved July 2020.

Deelen, A., M. de Graaf-Zijl and W. van den Berge, "Labour market effects of job displacement for prime-age and older workers", *IZA Journal of Labour Economics*, vol. 7, no. 1, 2018, pp. 1-30.

Delfs, A. and R. Colitt, *Germany Earmarks $12 Billion More to Extend Crisis Job Support*, Bloomberg, 25 August, 2020, https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-08-25/germany-closes-in-on-agreement-to-extend-job-preserving-aid.

De Vries, G., et al, *The Rise of Robots and the Fall of Routines Jobs*, ADB Working Paper Series no. 619, Asia Development Bank, 2020.

Ding, L. and J. Saenz Molina, *Forced Automation by COVID-19? Early Trends from Current Population Survey Data,* Federal Reserve Bank of Philadelphia, September 2020.

Dingel, J.I. and B. Neiman, *How Many Jobs Can Be Done at Home*?, NBER Working Paper No. 26948, National Bureau of Economic Research, 2020.

Farber, H., *Job Loss in the Great Recession: Historical Perspective from the displaced workers Survey (1984-2010)*, NBER Working Paper no. 17040, National Bureau of Economic Research, 2011, https://www.nber.org/papers/w17040.pdf.

Frey, C. and M. Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation*, Oxford University Press, 2013.

Garrote Sanchez, D., N. Gomez Parra, C. Ozden, B. Rijkers, M. Viollaz and H. Winkler, *Who on Earth Can Work from Home?,* World Bank Policy Research Working Paper No. 9347, World Bank, 2020.

Gentilini, U., M. Almenfi, I. Orton and P. Dale, *Social Protection and Jobs Responses to COVID-19 : A Real-Time Review of Country Measures, 10 July 2020 Update*, Open Knowledge Repository, World Bank, 2020.

Hale, T., S. Webster, A. Petherick, T. Phillips and B. Kira, *Oxford COVID-19 Government Response Tracker*, Blavatnik School of Government, University of Oxford, 2020.

Henrekson, M., *How Labor Market Institutions Affect Job Creation and Productivity Growth*, IZA World of Labor, 2020.

Hsieh, Chang-Tai, et al, "The Allocation of Talent and Us Economic Growth", *Econometrica*, vol. 87, no. 5, 2019, pp. 1439–1474.

International Labour Organization (ILO), *ILO Monitor: COVID-19 and the World of Work, Second Edition, Updated estimates and analysis*, 7 April 2020, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_740877.pdf.

International Monetary Fund (IMF), *Fiscal Monitor Database of Country Fiscal Measures in Response to the COVID-19 Pandemic, June 2020 Update*, 2020.

Kimbrough, K., "Global hiring update: hiring beginning to stabilize, worker confidence is mixed", *LinkedIn*, 18 May 2020, https://www.linkedin.com/pulse/global-hiring-update-beginning-stabilize-worker-mixed-karin-kimbrough/.

Migliaccio, A., A. Brambilla and M. Ermakova, "Italy Extends Worker, Business Protection to Avoid Cliff Edge", *Bloomberg*, 7 August 2020, https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-08-07/italy-extends-worker-business-protection-to-avoid-cliff-edge.

Mongey, S., L. Pilossoph and A. Weinberg, *Which Workers Bear the Burden of Social Distancing Policies?,* NBER Working Paper No. 27085, National Bureau of Economic Research, 2020.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), *OECD Data: Harmonised unemployment rate (HUR)*, January-June 2020, 2020a, https://data.oecd.org/unemp/harmonised-unemployment-rate-hur.htm.

———, *OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis*, 2020b, https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2020_1686c758-en.

"Open Letter from Economists on Automatic Triggers for Cash Stimulus Payments", *Economic Security Project*, 2020, https://www.economicsecurityproject.org/wp-content/uploads/2020/07/emp_economists_letter.pdf.

Parolin, Z. and C. Wimer, *Forecasting Estimates of Poverty during the COVID-19 Crisis: Poverty Rates in the United States Could Reach Highest Levels in Over 50 Years*, Center on Poverty & Social Policy at Columbia University, Poverty & Social Policy Brief Vol. 4, No. 6, 16 April 2020, https://www.povertycenter.columbia.edu/news-internal/coronavirus-forecasting-poverty-estimates.

Ravn, M. and V. Sterk, "Job uncertainty and deep recessions", *Journal of Monetary Economics*, vol. 90, 2017, pp. 125-141.

Seron, C., et al, "Persistence Is Cultural: Professional Socialization and the Reproduction of Sex Segregation", *Work and Occupations*, vol. 43, no. 2, 2016, pp. 178–214.

Sweetland, S.R., "Human Capital Theory: Foundations of a Field of Inquiry", *Review of Educational Research*, vol. 66, no. 3, 1996, pp. 341–59.

Ton, Z., *The Good Jobs Strategy: How the Smartest Companies Invest in Employees to Lower Costs and Boost Profits*, Houghton Mifflin Harcourt, 2014.

World Bank, *Poverty and Shared Prosperity 2020*: *Reversals of Fortune*, 2020, http://documents1.worldbank.org/curated/en/225881596202941026/pdf/Who-on-Earth-Can-Work-from-Home.pdf.

Word Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2018*, 2018.

———, *Towards a Reskilling Revolution: Industry-Led Action for the Future of Work*, 2019, https://www.weforum.org/whitepapers/towards-a-reskilling-revolution-industry-led-action-for-the-future-of-work.

———, *Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy*, 2020a, https://www.weforum.org/reports/jobs-of-tomorrow-mapping-opportunity-in-the-new-economy.

———, *Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation*, 2020b, https://www.weforum.org/reports/measuring-stakeholder-capitalism-towards-common-metrics-and-consistent-reporting-of-sustainable-value-creation.

———, *Markets of Tomorrow: Pathways to a new economy*, 2020c.

———, *Global Social Mobility Index 2020: why economies benefit from fixing inequality*, 2020d, https://www.weforum.org/reports/global-social-mobility-index-2020-why-economies-benefit-from-fixing-inequality.

Zhao, D., *Work from Home: Has the Future of Work Arrived?,* Glassdoor Economic Research, 18 March 2020, https://www.glassdoor.com/research/working-from-home/.

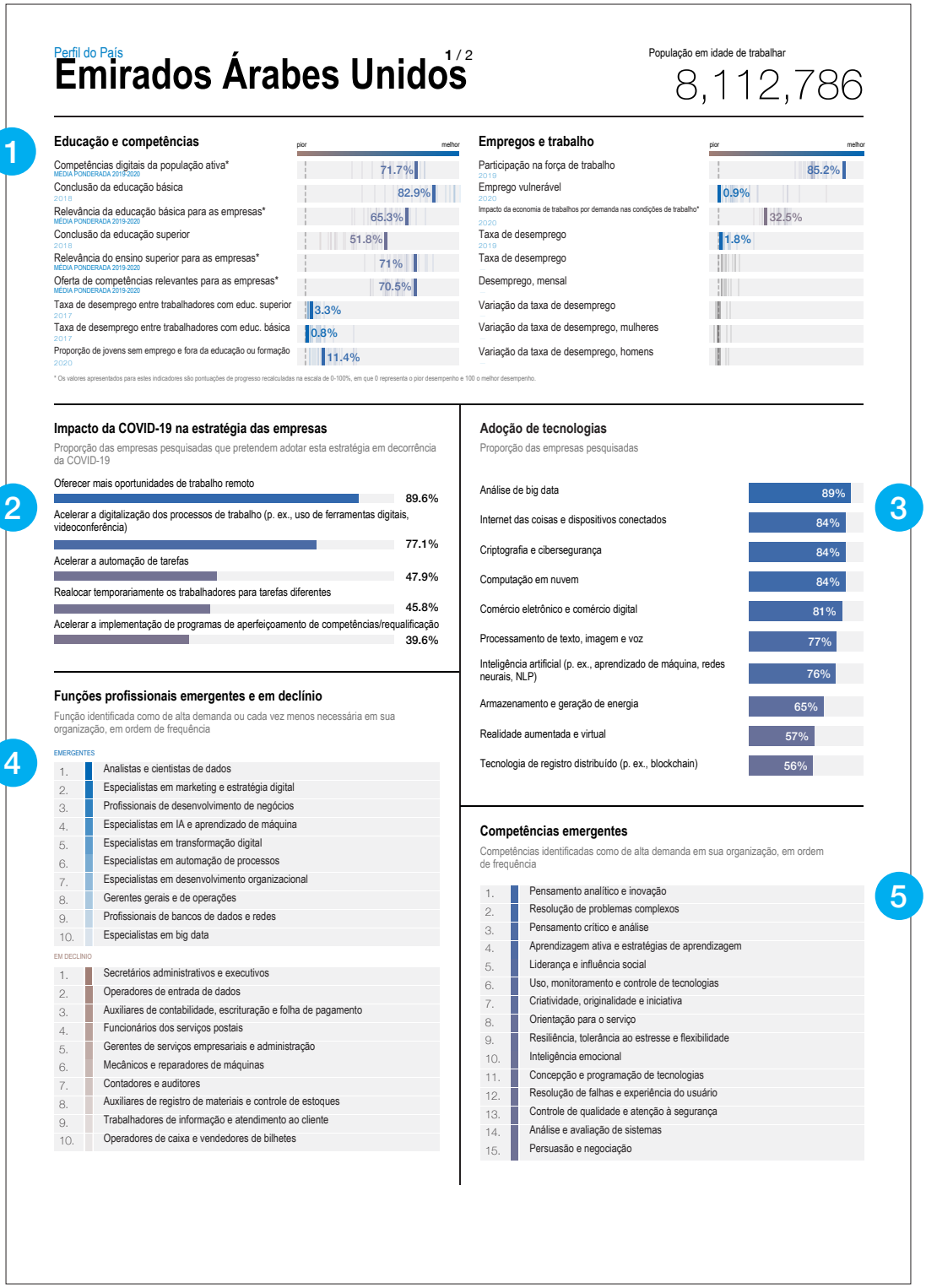
Parte 2
Perfis de países e setores

A Parte 2 do relatório apresenta os resultados dos dados sob as perspectivas setorial e nacional, com o objetivo de oferecer informações práticas específicas a responsáveis por decisões e especialistas do meio acadêmico, das empresas, dos governos e da sociedade civil. Complementando a análise dos resultados entre setores e entre países da Parte 1, esta seção oferece mais detalhes sobre um determinado setor ou país por meio de Perfis dos Setores e Perfis dos Países específicos. Os perfis buscam oferecer às empresas e aos formuladores de políticas interessados a oportunidade de comparar sua organização com o conjunto de expectativas predominantes em seu setor e/ou país. Este Guia do Usuário apresenta uma visão geral das informações contidas nos diversos Perfis dos Setores e Perfis dos Países e de sua interpretação adequada.

Guia do Usuário

Como ler os perfis dos países e dos setores

Perfis dos países



Perfil do País 1 / 2

Emirados Árabes Unidos

População em idade de trabalhar
8,112,786

1

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71.7%
Conclusão da educação básica 2018	82.9%
Relevância da educação básica para as empresas* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	65.3%
Conclusão da educação superior 2018	51.8%
Relevância do ensino superior para as empresas* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71%
Oferta de competências relevantes para as empresas* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	70.5%
Taxa de desemprego entre trabalhadores com educ. superior 2017	3.3%
Taxa de desemprego entre trabalhadores com educ. básica 2017	0.8%
Proporção de jovens sem emprego e fora da educação ou formação 2020	11.4%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	85.2%
Emprego vulnerável 2020	0.9%
Impacto da economia de trabalhos por demanda nas condições de trabalho* 2020	32.5%
Taxa de desemprego 2019	1.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego, mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas na escala de 0-100%, em que 0 representa o pior desempenho e 100 o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Proporção das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

2

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	89.6%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais, videoconferência)	77.1%
Acelerar a automação de tarefas	47.9%
Realocar temporariamente os trabalhadores para tarefas diferentes	45.8%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	39.6%

Adoção de tecnologias

Proporção das empresas pesquisadas

3

Análise de big data	89%
Internet das coisas e dispositivos conectados	84%
Criptografia e cibersegurança	84%
Computação em nuvem	84%
Comércio eletrônico e comércio digital	81%
Processamento de texto, imagem e voz	77%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, NLP)	76%
Armazenamento e geração de energia	65%
Realidade aumentada e virtual	57%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	56%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como de alta demanda ou cada vez menos necessária em sua organização, em ordem de frequência

4

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em marketing e estratégia digital
3.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
8.	Gerentes gerais e de operações
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Especialistas em big data

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Funcionários dos serviços postais
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Mecânicos e reparadores de máquinas
7.	Contadores e auditores
8.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
9.	Trabalhadores de informação e atendimento ao cliente
10.	Operadores de caixa e vendedores de bilhetes

Competências emergentes

Competências identificadas como de alta demanda em sua organização, em ordem de frequência

5

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Liderança e influência social
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologias
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Orientação para o serviço
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Inteligência emocional
11.	Concepção e programação de tecnologias
12.	Resolução de falhas e experiência do usuário
13.	Controle de qualidade e atenção à segurança
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Persuasão e negociação

Perfis dos países

Perfil do País 2 / 2

Emirados Árabes Unidos

População em idade de trabalhar
8,112,786

6

Competências atualmente priorizadas nos programas existentes de requalificação/aperfeiçoamento de competências

Proporção das empresas pesquisadas que identificam esta competência como prioritária em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Liderança e influência social
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Controle de qualidade e atenção à segurança
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Gestão de pessoal
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologias
10.	Orientação para o serviço

7

Necessidades médias de requalificação

Proporção da força de trabalho das empresas pesquisadas nestes dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO

- Menos de 1 mês **30.6%**
- 3 a 6 meses **18.6%**
- 6 a 12 meses **13.1%**
- 1 a 3 meses **21.4%**
- Mais de 1 ano **16.4%**

8

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

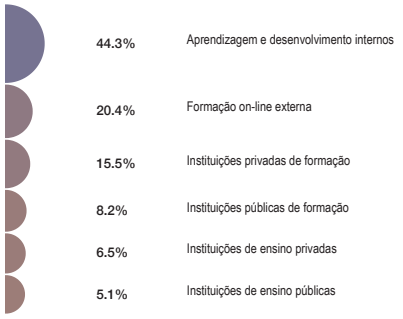
Proporção das empresas pesquisadas



Uso projetado de instituições de formação

Proporção das empresas pesquisadas

9



1. Indicadores contextuais baseados em dados objetivos: Educação e competências/ Empregos e trabalho

Esta seção busca apresentar ao leitor os dados mais recentes disponíveis dos indicadores contextuais sobre educação, competências, empregos e trabalho. Para permitir a compreensão de indicadores de diferentes naturezas e magnitudes, os indicadores contextuais não expressos em porcentagem foram normalizados em uma escala de 0 a 100, gerando uma "pontuação de progresso" para cada indicador.

A população total em idade de trabalhar é exibida no canto superior direito da página. A população em idade de trabalhar corresponde ao número de pessoas com 25 anos ou mais. Além de um limite mínimo de idade, alguns países também aplicam um limite máximo.

Período: 2019 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Educação e competências

Competências digitais da população ativa: Pontuação calculada com base na resposta média das empresas que atuam neste país à pergunta da Executive Opinion Survey: "Em seu país, em que medida a população ativa possui competências digitais suficientes (p. ex., competências em informática, programação básica e leitura digital)?" [1 = de modo algum; 7 = em grande medida]. Os resultados são convertidos em uma pontuação de 0-100 chamada "pontuação de progresso", em que 100 corresponde à melhor fronteira possível e 0 à pior fronteira possível.

Período: média ponderada de 2019–2020 ou período mais recente disponível.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Executive Opinion Survey 2020.

Conclusão da educação básica:
Porcentagem da população com 25 anos ou mais que concluiu pelo menos o ensino secundário (inclui ISCED 2-4). Esses dados são cumulativos, o que significa que as pessoas com educação superior estão incluídas nos números.

Período: 2018 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: UNESCO, Institute for Statistics, Education Indicators.

Relevância da educação básica para as empresas: Pontuação calculada com base na resposta média das empresas que atuam neste país à pergunta da Executive Opinion Survey: "Em seu país, em que medida os concluintes do ensino secundário possuem as competências necessárias às empresas?" [1 = de modo algum; 7 = em grande medida]. Os resultados são convertidos em uma pontuação de 0-100 chamada "pontuação de progresso", em que 100 corresponde à melhor fronteira possível e 0 à pior fronteira possível.

Período: média ponderada de 2019–2020 ou período mais recente disponível.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Executive Opinion Survey 2020.

Conclusão da educação superior:
Porcentagem da população com 25 anos ou mais que possui educação superior (inclui ISCED 5-8).

Período: 2018 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: UNESCO Institute for Statistics, Education Indicators.

Relevância do ensino superior para as empresas: Pontuação calculada com base na resposta média das empresas que atuam neste país à pergunta da Executive Opinion Survey: "Em seu país, em que medida os concluintes de cursos universitários possuem as competências necessárias às empresas?" [1 = de modo algum; 7 = em grande medida]. Os resultados são convertidos em uma pontuação de 0-100 chamada "pontuação de progresso", em que 100 corresponde à melhor fronteira possível e 0 à pior fronteira possível.

Período: média ponderada de 2019–2020 ou período mais recente disponível.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Executive Opinion Survey 2020.

Oferta de competências relevantes para as empresas:
Pontuação calculada com base na resposta média das empresas que atuam neste país à pergunta da Executive Opinion Survey: "Em seu país, em que medida as empresas conseguem encontrar pessoas com as competências necessárias para preencher suas vagas?" [1 = de modo algum; 7 = em grande medida]. Os resultados são convertidos em uma pontuação de 0-100 chamada "pontuação de progresso", em que 100 corresponde à melhor fronteira possível e 0 à pior fronteira possível.

Período: média ponderada de 2019–2020 ou período mais recente disponível.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Executive Opinion Survey 2020.

Taxa de desemprego entre trabalhadores com educação básica: A taxa de desemprego entre trabalhadores com educação básica é o número de pessoas desempregadas como porcentagem do número total de pessoas empregadas e desempregadas (isto é, a força de trabalho). Os dados por nível educacional se referem ao nível mais elevado de escolaridade concluído (inclui ISCED 2-4).

Período: 2019 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Taxa de desemprego entre trabalhadores com educação superior: A taxa de desemprego entre trabalhadores com educação superior é o número de pessoas desempregadas como porcentagem do número total de pessoas empregadas e desempregadas (isto é, a força de trabalho). Os dados por nível educacional se referem ao nível mais elevado de escolaridade concluído (inclui ISCED 5-8).

Período: 2019 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Proporção de jovens sem emprego e fora da educação ou formação: Trata-se da proporção de jovens sem emprego e fora da educação ou formação (NEET). Os valores apresentados são estimativas modeladas da OIT.

As observações imputadas não se baseiam em dados nacionais, estão sujeitas a elevada incerteza e não devem ser utilizadas em comparações ou classificações de países. Esse indicador se refere à proporção de jovens que não estão empregados nem estudam ou participam de formação. Para fins estatísticos, os jovens são definidos como pessoas de 15 a 24 anos. Para mais informações, consultar a descrição do indicador e a nota metodológica das estimativas e projeções da OIT.

Período: novembro de 2019.
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Empregos e trabalho

Participação na força de trabalho:
A taxa de participação na força de trabalho é a proporção da população em idade de trabalhar que participa ativamente do mercado de trabalho. Corresponde à parcela da população que está empregada ou procura emprego, como porcentagem da população total em idade de trabalhar.

Período: 2019 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Emprego vulnerável:
O emprego vulnerável é definido como os trabalhadores familiares auxiliares e os trabalhadores por conta própria, como porcentagem do emprego total.

Período: 2020 ou os dados mais recentes disponíveis (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Deterioração das condições de trabalho influenciada pela economia de trabalhos por demanda: Pontuação calculada com base na resposta média das empresas que atuam neste país à pergunta da Executive Opinion Survey: "Em seu país, qual é o impacto da economia on-line de trabalhos por demanda sobre as condições de trabalho (p. ex., jornada, remuneração e estabilidade)?" [1 = piora significativamente as condições de trabalho; 7 = melhora significativamente as condições de trabalho]. Os resultados são convertidos em uma pontuação de 0-100 chamada "pontuação de progresso", em que 100 corresponde à melhor fronteira possível e 0 à pior fronteira possível.

Período: média ponderada de 2019–2020 ou período mais recente disponível.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Executive Opinion Survey 2020.

Taxa de desemprego (última anual), (última trimestral disponível), (última mensal): A última taxa de desemprego anual é calculada expressando o número de pessoas desempregadas como porcentagem do número total de pessoas na força de trabalho. A força de trabalho (anteriormente denominada população economicamente ativa) é a soma do número de pessoas empregadas e do número de pessoas desempregadas. Assim, a mensuração da taxa de desemprego exige medir tanto o emprego quanto o desemprego. Os desempregados abrangem todas as pessoas em idade de trabalhar que: a) estavam sem trabalho no período de referência, isto é, não tinham emprego remunerado nem trabalho por conta própria; b) estavam disponíveis para trabalhar, isto é, disponíveis para emprego remunerado ou trabalho por conta própria durante o período de referência; e c) procuravam trabalho, isto é, haviam tomado medidas específicas em um período recente determinado para procurar emprego remunerado ou trabalho por conta própria. Também são contadas como desempregadas as pessoas que iniciarão um trabalho no futuro, ou seja, aquelas que não procuraram trabalho, mas têm uma inserção futura no mercado de trabalho (tomaram providências para começar um emprego futuramente), assim como os participantes de programas de formação ou requalificação de competências dentro de programas de promoção do emprego que, por esse motivo, "não estavam empregados", não estavam "disponíveis no momento" e não "procuravam emprego" porque tinham uma oferta de trabalho para começar em um curto período subsequente, geralmente não superior a três meses, e as pessoas "não empregadas" que realizaram atividades para migrar ao exterior a fim de trabalhar por remuneração ou lucro, mas ainda aguardavam a oportunidade de partir.

Período: dados mais recentes disponíveis para cada período (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

Taxa de desemprego (variação de 2019 ao 2º trimestre de 2020), (variação de 2019 ao 2º trimestre de 2020 por gênero): Esses valores representam a variação da taxa de desemprego do final de 2019 ao 2º trimestre de 2020, utilizando os números das fontes acima. Também apresentamos acima esses números desagregados por gênero.

Período: dados mais recentes disponíveis para cada período (acesso em setembro de 2020).
Fonte: ILOstat, Organização Internacional do Trabalho.

2. Impacto da COVID-19 nas estratégias das empresas:

Este gráfico de barras mostra as cinco principais medidas que as organizações planejam implementar em resposta ao atual surto de COVID-19, como proporção dos participantes da pesquisa de empresas que atuam no país. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Em resposta ao surto atual, quais das seguintes medidas sua empresa implementou ou está planejando implementar em toda a organização?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

3. Adoção de tecnologias:

Este gráfico de barras representa a proporção dos participantes da pesquisa de empresas que atuam no país que indicaram ser "provável" ou "muito provável" (em uma escala de 5 pontos) que sua empresa tenha adotado a tecnologia indicada até 2025, como parte de sua estratégia de crescimento. Para uma discussão mais detalhada de cada tecnologia, consultar a seção "Adoção de tecnologias" no capítulo 2 do relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

4. Funções profissionais emergentes e em declínio:

Esta tabela apresenta uma visão geral das funções profissionais cuja demanda deve aumentar ou diminuir no país no período de 2020–2025. As funções individuais listadas têm caráter ilustrativo e correspondem às funções mais frequentemente citadas pelos participantes da pesquisa de empresas que atuam no país. A categorização das funções é adaptada do sistema de informações sobre o mercado de trabalho O*NET (ver detalhes no Apêndice A: Metodologia do Relatório).

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

5. Competências emergentes:

A tabela apresenta a lista de competências que os participantes do país selecionaram como cada vez mais importantes em sua organização. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando as tarefas que serão realizadas pelas principais funções de sua organização, nos próximos quatro anos você espera um aumento ou uma redução no uso das seguintes competências pelas pessoas?" As competências são classificadas por frequência, em posições de 1 a 15. A lista completa de competências se baseia na classificação O*NET e está disponível na seção de apêndice deste relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

6. Competências atualmente priorizadas nos programas existentes de requalificação/ aperfeiçoamento de competências:

A tabela apresenta a lista de competências priorizadas pelos programas existentes de requalificação/aperfeiçoamento de competências das empresas sediadas no país. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando sua atual orientação estratégica, selecione os 10 principais grupos de competências nos quais você concentra atualmente seus esforços de requalificação/ aperfeiçoamento de competências." As competências são classificadas de 1 a 15, sendo 1 a competência para a qual o maior número de organizações oferece formação. A lista completa de competências se baseia na classificação O*NET e está disponível na seção de apêndice deste relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

7. Necessidades médias de requalificação:

O mapa de árvore mostra o tempo estimado necessário para requalificar cada parcela da força de trabalho que precisa de requalificação no país. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando a evolução da demanda por competências, quanto tempo você espera que leve a requalificação/o aperfeiçoamento de competências de seus funcionários?"

Solicitou-se aos participantes que informassem a proporção de sua força de trabalho para cada duração de requalificação/ aperfeiçoamento de competências.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

8. Resposta às mudanças nas necessidades de competências:

O gráfico de barras mostra as principais estratégias que as organizações adotarão para enfrentar as mudanças na demanda por competências, como proporção das respostas à pesquisa de empresas que atuam no país. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta de múltipla escolha da Future of Jobs Survey: "Qual é a probabilidade de sua organização adotar as seguintes estratégias para lidar com as mudanças na demanda por competências?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

9. Uso projetado de instituições de formação:

O gráfico mostra a proporção projetada de uso de diferentes instituições de formação nos futuros programas de formação das empresas sediadas no país. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Em seu futuro programa de requalificação, que proporção da oferta de formação virá das opções mencionadas abaixo?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

Perfis dos setores

Perfil do Setor

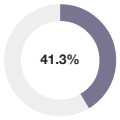
Manufatura avançada

1

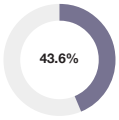
14%

Proporção média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa esperada de sucesso na realocação dos trabalhadores deslocados



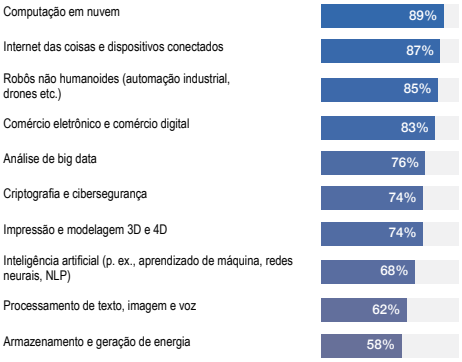
Instabilidade média das competências na força de trabalho



2

Adoção de tecnologias no setor

Proporção das empresas pesquisadas



3

Competências emergentes

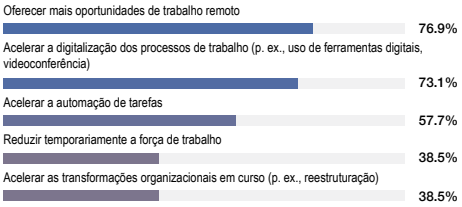
Competências identificadas como de alta demanda em sua organização, em ordem de frequência

1.	Uso, monitoramento e controle de tecnologias
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Liderança e influência social
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Orientação para o serviço
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Concepção e programação de tecnologias
11.	Resolução de falhas e experiência do usuário
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Coordenação e gestão do tempo
14.	Controle de qualidade e atenção à segurança
15.	Atenção aos detalhes, confiabilidade

4

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Proporção das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



5

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como de alta demanda ou cada vez menos necessária em sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
2.	Desenvolvedores de software e aplicativos
3.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técni…
4.	Engenheiros de robótica
5.	Especialistas em internet das coisas
6.	Analistas e cientistas de dados
7.	Gerentes de projetos
8.	Operadores de usinas de geração de energia
9.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
10.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina

EM DECLÍNIO

1.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
2.	Gerentes de relacionamento
3.	Gerentes de serviços empresariais e administração
4.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técni…
5.	Secretários administrativos e executivos
6.	Gerentes gerais e de operações
7.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R…
8.	Operadores de entrada de dados
9.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
10.	Contadores e auditores

Perfil do Setor

Manufatura avançada

6

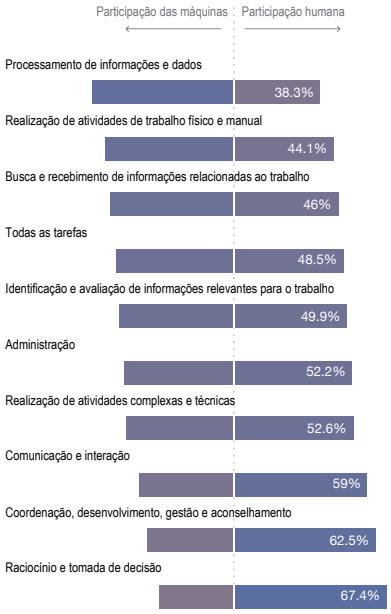
Barreiras à adoção de novas tecnologias

Proporção das empresas pesquisadas



8

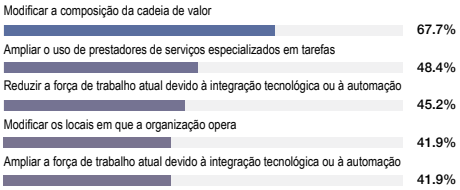
Ampliação tecnológica das capacidades nas principais tarefas profissionais até 2024



7

Impacto esperado na força de trabalho

Proporção das empresas pesquisadas



9

Competências atualmente priorizadas nos programas existentes de requalificação/aperfeiçoamento de competências

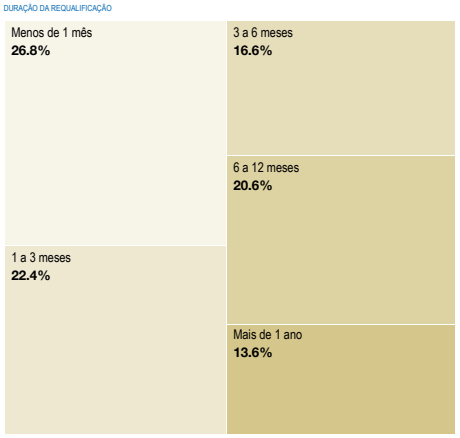
Proporção das empresas pesquisadas que identificam esta competência como prioritária em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1. Uso, monitoramento e controle de tecnologias
2. Pensamento analítico e inovação
3. Resolução de problemas complexos
4. Instalação e manutenção de tecnologias
5. Pensamento crítico e análise
6. Concepção e programação de tecnologias
7. Controle de qualidade e atenção à segurança
8. Orientação para o serviço
9. Gestão de recursos financeiros e materiais
10. Liderança e influência social

10

Necessidades médias de requalificação

Proporção da força de trabalho neste setor



1. Proporção média de trabalhadores deslocados / Taxa esperada de sucesso na realocação dos trabalhadores deslocados / Instabilidade média das competências na força de trabalho

A proporção de trabalhadores em risco de deslocamento foi calculada a partir da resposta média dos empregadores pesquisados que atuam neste setor à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Que proporção de sua força de trabalho global esses funcionários que provavelmente se tornarão cada vez menos necessários em sua organização representam nos próximos quatro anos?"

A taxa esperada de sucesso na realocação foi calculada a partir da resposta média dos empregadores pesquisados deste setor à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Que porcentagem dos funcionários com conjuntos de competências cada vez menos necessários você espera conseguir realocar dentro de sua organização depois que concluírem seu programa de requalificação?"

A instabilidade média das competências na força de trabalho foi calculada a partir da resposta média dos empregadores pesquisados deste setor à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando as tarefas que serão realizadas por seus funcionários, nos próximos quatro anos que proporção das competências centrais necessárias para desempenhar bem suas funções será diferente?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

2. Adoção de tecnologias no setor:

Este gráfico de barras representa a proporção dos participantes da pesquisa de empresas que atuam no setor que indicaram ser "provável" ou "muito provável" (em uma escala de 5 pontos) que sua empresa tenha adotado a tecnologia indicada até 2025, como parte de sua estratégia de crescimento até 2025. Para uma discussão mais detalhada de cada tecnologia, consultar a seção "Adoção de tecnologias" no capítulo 2 do relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

3. Competências emergentes:

A tabela apresenta a lista de competências que os participantes do setor selecionaram como cada vez mais importantes em sua organização. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando as tarefas que serão realizadas pelas principais funções de sua organização, nos próximos quatro anos você espera um aumento ou uma redução no uso das seguintes competências pelas pessoas?" As competências são classificadas por frequência, em posições de 1 a 15. A lista completa de competências se baseia na classificação O*NET e está disponível na seção de apêndice deste relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

4. Impacto da Covid-19 na estratégia das empresas:

Este gráfico de barras mostra as 5 principais medidas que as organizações planejam implementar em resposta ao atual surto de COVID-19, como proporção dos participantes da pesquisa deste setor. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Em resposta ao surto atual, quais das seguintes medidas sua empresa implementou ou está planejando implementar em toda a organização?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

5. Funções profissionais emergentes e em declínio:

Esta tabela apresenta uma visão geral das funções profissionais cuja demanda deve aumentar ou diminuir neste setor no período de 2020–2025. As funções individuais listadas têm caráter ilustrativo e correspondem às funções mais frequentemente citadas pelos participantes da pesquisa de empresas que atuam no setor. A categorização das funções é adaptada do sistema de informações sobre o mercado de trabalho O*NET (ver detalhes no Apêndice A: Metodologia do Relatório).

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

6. Barreiras à adoção de novas tecnologias:

Este gráfico de barras mostra as barreiras mais comuns enfrentadas pelas empresas ao adotar novas tecnologias.

Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta de múltipla escolha da Future of Jobs Survey: "Quais são as principais barreiras econômicas e sociais que sua organização enfrenta ao introduzir novas tecnologias?" As barras são classificadas pela frequência das respostas das empresas pesquisadas deste setor.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

7. Impacto esperado na força de trabalho:

Este gráfico de barras mostra o impacto esperado da atual estratégia de crescimento das empresas que atuam neste setor sobre sua força de trabalho nos próximos quatro anos. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta de múltipla escolha da Future of Jobs Survey: "Para concretizar a atual estratégia de crescimento de sua organização nos próximos quatro anos, sua organização precisaria fazer o quê?"

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

8. Ampliação tecnológica das capacidades nas principais tarefas profissionais até 2024:

O gráfico de barras representa a proporção de tempo em que cada tarefa será realizada por pessoas, em comparação com máquinas, até 2024. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Atualmente, que proporção do tempo dedicado às tarefas em sua organização é gasta por seus funcionários na execução do trabalho?" Este gráfico de barras empilhadas é classificado pela proporção do tempo dedicado às tarefas pelas máquinas.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

9. Competências atualmente priorizadas nos programas existentes de requalificação/ aperfeiçoamento de competências:

A tabela apresenta a lista de competências priorizadas pelos programas existentes de requalificação/aperfeiçoamento de competências das empresas do setor. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando sua atual orientação estratégica, selecione os 10 principais grupos de competências nos quais você concentra atualmente seus esforços de requalificação/ aperfeiçoamento de competências?" As competências são classificadas de 1 a 10 pela frequência das respostas das empresas pesquisadas deste setor, sendo 1 a competência para a qual o maior número de organizações oferece formação. A lista completa de competências se baseia na classificação O*NET e está disponível na seção de apêndice deste relatório.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

10. Necessidades médias de requalificação:

O mapa de árvore mostra o tempo estimado necessário para requalificar cada parcela da força de trabalho que precisa de requalificação no setor. Baseia-se nas respostas à seguinte pergunta da Future of Jobs Survey: "Considerando a evolução da demanda por competências, quanto tempo você espera que leve a requalificação/o aperfeiçoamento de competências de seus funcionários?" Solicitou-se aos participantes que informassem a proporção de sua força de trabalho para cada duração de requalificação/aperfeiçoamento de competências.

Período: 2020.
Fonte: Fórum Econômico Mundial, Future of Jobs Survey 2020.

Perfis dos países

Argentina

População em idade ativa
17,640,048

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.1%
Conclusão da educação básica 2018	57.2%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	45.9%
Conclusão do ensino superior 2018	20%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	66.2%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	54%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	3.4%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	9.6%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	19.9%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	65.7%
Emprego vulnerável 2020	21.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	48.7%
Taxa de desemprego 2019	7.4%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	87.5%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	87.5%
Acelerar a automação de tarefas	56.2%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	50%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	37.5%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Engenheiros de robótica
3.	Especialistas em transformação digital
4.	Desenvolvedores de software e aplicativos
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Engenheiros de FinTech
7.	Analistas e cientistas de dados
8.	Gerentes de serviços empresariais e administração
9.	Engenheiros de energias renováveis
10.	Especialistas em marketing e estratégia digital

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
4.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
5.	Secretários administrativos e executivos
6.	Vendedores de lojas
7.	Profissionais de vendas e marketing
8.	Gerentes de relacionamento
9.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
10.	Caixas bancários e auxiliares afins

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Processamento de texto, imagem e voz	95%
Computação em nuvem	90%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	89%
Análise de big data	80%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	75%
Comércio eletrônico e comércio digital	72%
Criptografia e cibersegurança	70%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	68%
Realidade aumentada e virtual	67%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	65%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Inteligência emocional
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Persuasão e negociação
11.	Pensamento crítico e análise
12.	Coordenação e gestão do tempo
13.	Instalação e manutenção de tecnologia
14.	Projeto e programação de tecnologia
15.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário

Argentina

17,640,048

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Criatividade, originalidade e iniciativa
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Persuasão e negociação
9.	Gestão de pessoas
10.	Liderança e influência social

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

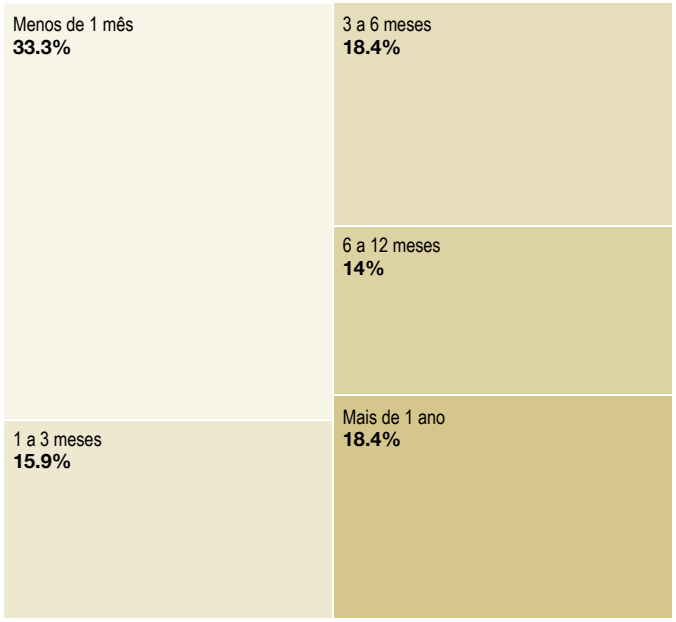
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

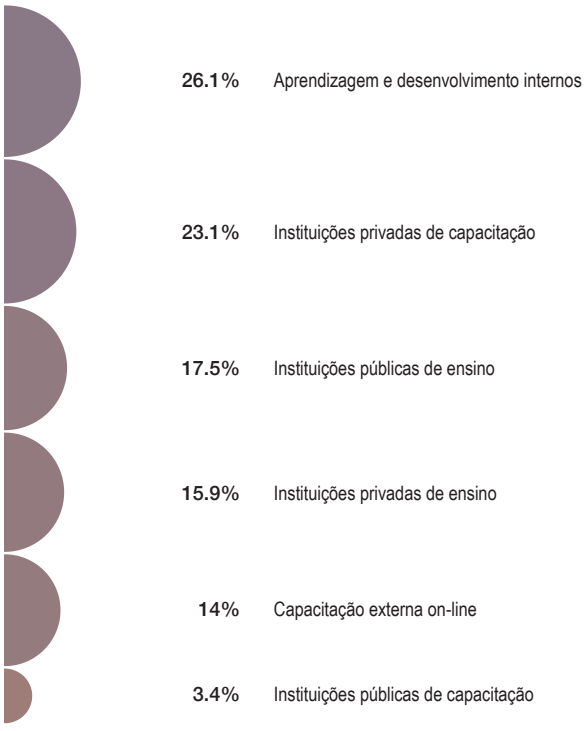
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Austrália

População em idade ativa
17,332,023

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	65.5%
Conclusão da educação básica 2018	93.4%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	59.7%
Conclusão do ensino superior 2018	43.3%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	68.4%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	59.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior	
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica	
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	8.6%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	65.6%
Emprego vulnerável 2020	10.6%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	46.8%
Taxa de desemprego 2019	3.9%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	5.4%
Desemprego mensal AGOSTO DE 2020	5.6%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.5%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.3%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.7%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	92.3%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	80.8%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	65.4%
Acelerar a automação de tarefas	61.5%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	53.8%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	97%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	94%
Computação em nuvem	91%
Análise de big data	91%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	81%
Processamento de texto, imagem e voz	79%
Criptografia e cibersegurança	79%
Realidade aumentada e virtual	69%
Comércio eletrônico e comércio digital	68%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	58%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Analistas de segurança da informação
4.	Especialistas em big data
5.	Especialistas em automação de processos
6.	Especialistas em transformação digital
7.	Cientistas e tecnólogos de sensoriamento remoto
8.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
9.	Engenheiros mecânicos
10.	Especialistas em Internet das Coisas

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Gerentes de serviços empresariais e administração
5.	Gerentes gerais e de operações
6.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
7.	Agentes de crédito e empréstimos
8.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
9.	Contadores e auditores
10.	Caixas e bilheteiros

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Liderança e influência social
5.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
6.	Inteligência emocional
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Orientação para serviços
13.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
14.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
15.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário

Austrália

17,332,023

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
4.	Liderança e influência social
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
10.	Inteligência emocional

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

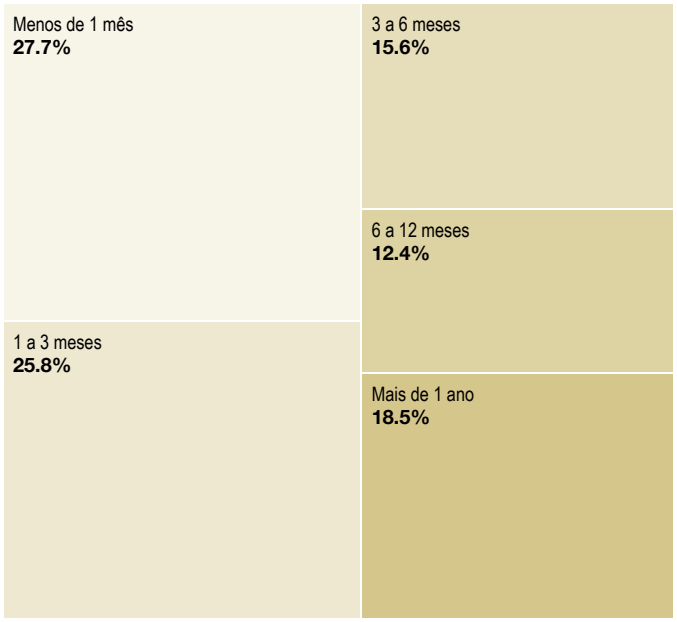
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

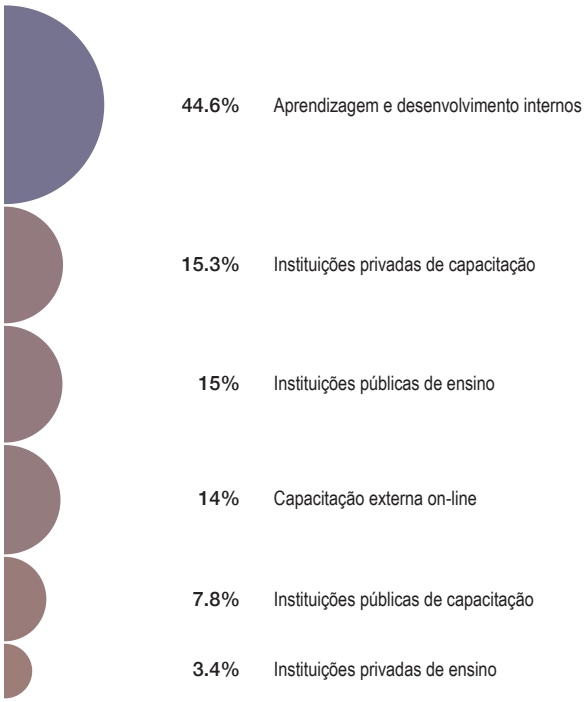
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Brasil

População em idade ativa
136,154,622

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	36.9%
Conclusão da educação básica 2018	60%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	32.1%
Conclusão do ensino superior 2018	16.5%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	45.1%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	42.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	9.3%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	23.6%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	64.2%
Emprego vulnerável 2020	27.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	44.7%
Taxa de desemprego 2019	8.7%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	11.9%
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.6%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.4%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.8%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	92%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	88%
Acelerar a automação de tarefas	68%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	52%
Realocar temporariamente trabalhadores para tarefas diferentes	40%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	97%
Análise de big data	97%
Criptografia e cibersegurança	94%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	94%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	91%
Processamento de texto, imagem e voz	84%
Comércio eletrônico e comércio digital	84%
Realidade aumentada e virtual	78%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	74%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	71%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1. Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2. Analistas e cientistas de dados
3. Especialistas em Internet das Coisas
4. Especialistas em transformação digital
5. Especialistas em big data
6. Analistas de gestão e organização
7. Especialistas em marketing e estratégia digital
8. Gerentes de projetos
9. Especialistas em automação de processos
10. Gerentes de serviços empresariais e administração

EM DECLÍNIO

1. Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2. Operadores de entrada de dados
3. Trabalhadores de montagem e de fábricas
4. Secretários administrativos e executivos
5. Mecânicos e reparadores de máquinas
6. Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
7. Profissionais de informações e atendimento ao cliente
8. Caixas bancários e auxiliares afins
9. Contadores e auditores
10. Gerentes de serviços empresariais e administração

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2. Pensamento analítico e inovação
3. Criatividade, originalidade e iniciativa
4. Liderança e influência social
5. Inteligência emocional
6. Pensamento crítico e análise
7. Resolução de problemas complexos
8. Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9. Projeto e programação de tecnologia
10. Orientação para serviços
11. Raciocínio, resolução de problemas e ideação
12. Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13. Uso, monitoramento e controle de tecnologia
14. Análise e avaliação de sistemas
15. Persuasão e negociação

Brasil

136,154,622

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Liderança e influência social
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Orientação para serviços
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Gestão de pessoas
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

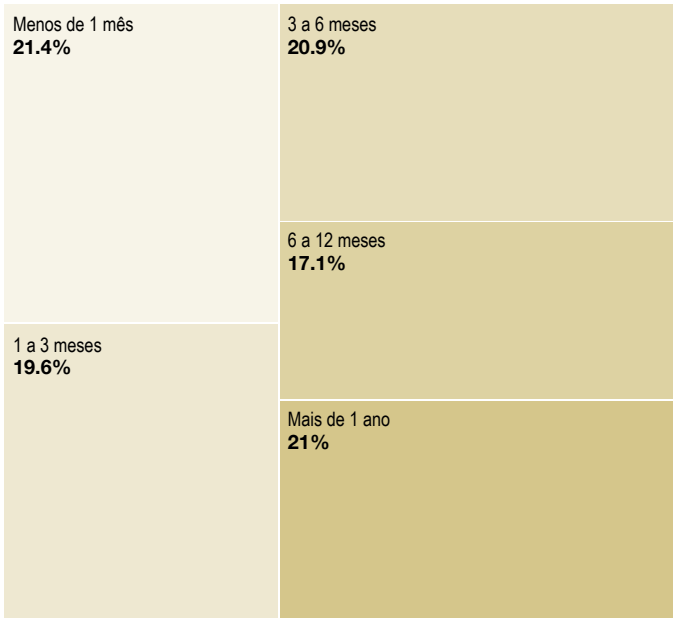
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

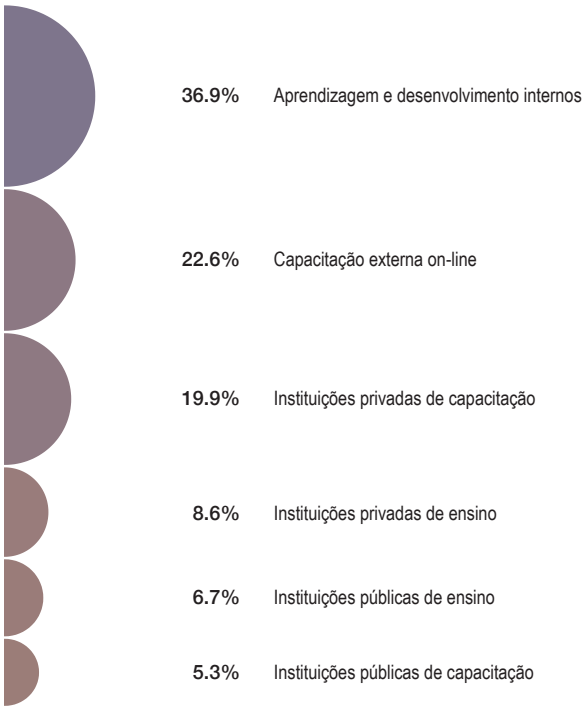
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Canadá

População em idade ativa

26,359,853

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	67.9%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	61.2%
Conclusão do ensino superior 2016	49.7%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71.1%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	68.4%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	4.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	8%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	12.8%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	65.9%
Emprego vulnerável 2020	10.7%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	36.1%
Taxa de desemprego 2019	4.8%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	10.5%
Desemprego mensal AGOSTO DE 2020	8.9%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	6%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	6.4%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	5.5%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	89.5%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	78.9%
Acelerar a automação de tarefas	63.2%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	63.2%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	52.6%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em automação de processos
4.	Analistas de segurança da informação
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Especialistas em Internet das Coisas
7.	Especialistas em big data
8.	Matemáticos, atuários e estatísticos
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Especialistas em transformação digital

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Gerentes de serviços empresariais e administração
4.	Contadores e auditores
5.	Secretários administrativos e executivos
6.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
7.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
8.	Mecânicos e reparadores de máquinas
9.	Especialistas em recursos humanos
10.	Analistas financeiros

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Criptografia e cibersegurança	91%
Computação em nuvem	91%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	88%
Análise de big data	84%
Processamento de texto, imagem e voz	81%
Comércio eletrônico e comércio digital	79%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	72%
Realidade aumentada e virtual	72%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	68%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	60%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Projeto e programação de tecnologia
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Liderança e influência social
7.	Inteligência emocional
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Criatividade, originalidade e iniciativa
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
14.	Orientação para serviços
15.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Canadá

26,359,853

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Liderança e influência social
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
10.	Gestão de pessoas

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

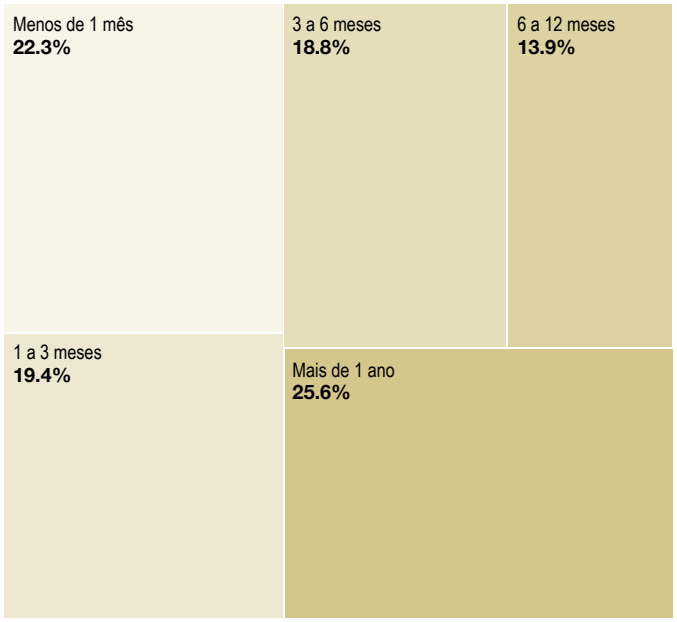
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

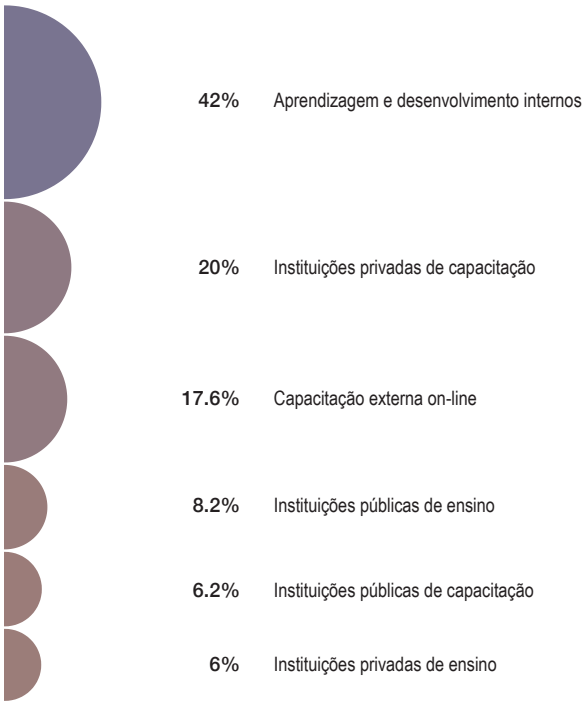
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



China

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* 2020	71.7%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* 2020	66.9%
Conclusão do ensino superior	
Relevância do ensino superior para os negócios* 2020	73.6%
Oferta de competências relevantes para os negócios* 2020	71.1%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior	
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica	
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	18%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2010	74%
Emprego vulnerável 2020	45.1%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	28.2%
Taxa de desemprego	
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	92.3%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	82.1%
Acelerar a automação de tarefas	53.8%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	53.8%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	41%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em big data
4.	Analistas de segurança da informação
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Especialistas em Internet das Coisas
7.	Especialistas em marketing e estratégia digital
8.	Especialistas em cadeia de suprimentos e logística
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Trabalhadores de montagem e de fábricas

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Gerentes de serviços empresariais e administração
5.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
6.	Contadores e auditores
7.	Gerentes gerais e de operações
8.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
9.	Especialistas em recursos humanos
10.	Consultores financeiros e de investimentos

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	96%
Criptografia e cibersegurança	94%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	90%
Análise de big data	88%
Comércio eletrônico e comércio digital	86%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	84%
Processamento de texto, imagem e voz	78%
Realidade aumentada e virtual	73%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	69%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	66%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Inteligência emocional
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Liderança e influência social
12.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13.	Orientação para serviços
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

China

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Orientação para serviços
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

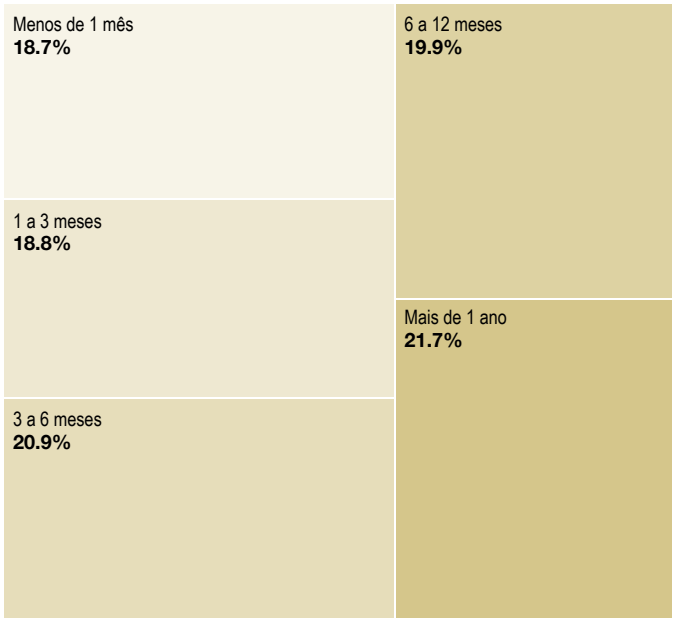
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

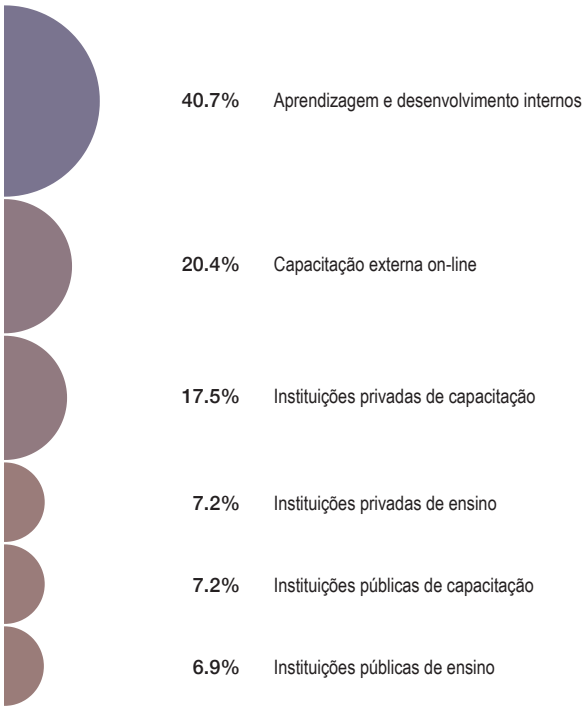
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



França

População em idade ativa

45,968,569

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	57.1%
Conclusão da educação básica 2017	84.2%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	55.7%
Conclusão do ensino superior 2017	30.1%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	67.2%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	55.9%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	4.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	13.2%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	10.3%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	58.4%
Emprego vulnerável 2020	7.4%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	49.7%
Taxa de desemprego 2019	7.3%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	5.2%
Desemprego mensal JULHO DE 2020	5.4%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-1.6%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-2%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-1.2%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	91.7%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	75%
Acelerar a automação de tarefas	54.2%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	45.8%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	37.5%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em Internet das Coisas
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
7.	Gerentes gerais e de operações
8.	Engenheiros de FinTech
9.	Especialistas em transformação digital
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Contadores e auditores
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
6.	Analistas financeiros
7.	Especialistas em recursos humanos
8.	Gerentes gerais e de operações
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Reguladores, examinadores e investigadores de sinistros

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Internet das Coisas e dispositivos conectados	94%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	91%
Criptografia e cibersegurança	89%
Computação em nuvem	89%
Análise de big data	89%
Realidade aumentada e virtual	78%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	77%
Comércio eletrônico e comércio digital	74%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	74%
Processamento de texto, imagem e voz	72%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Inteligência emocional
9.	Orientação para serviços
10.	Liderança e influência social
11.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
14.	Persuasão e negociação
15.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário

França

45,968,569

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Liderança e influência social
4.	Inteligência emocional
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
7.	Gestão de pessoas
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Projeto e programação de tecnologia

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

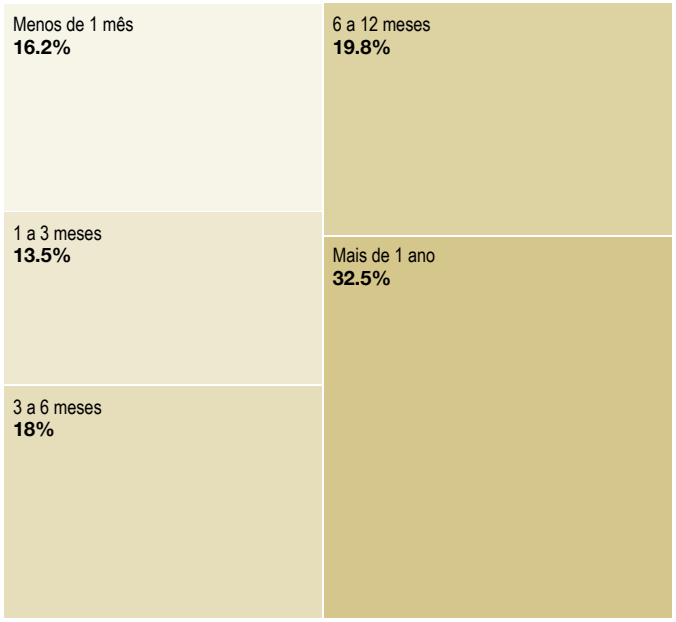
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

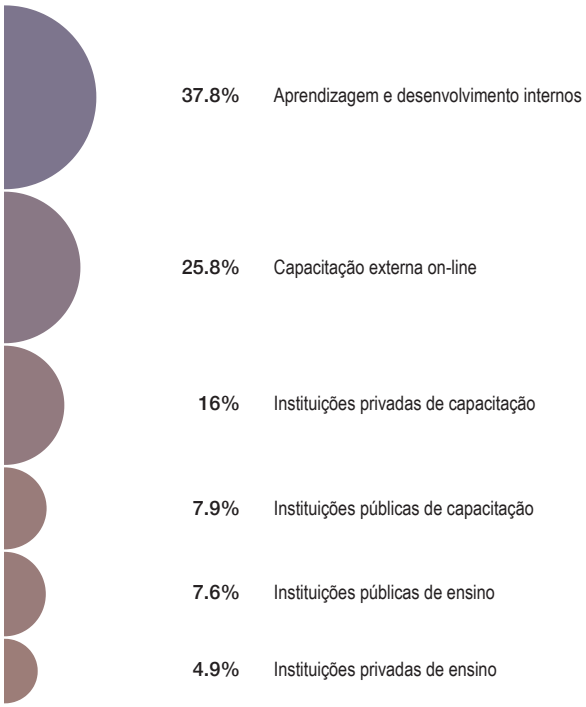
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas

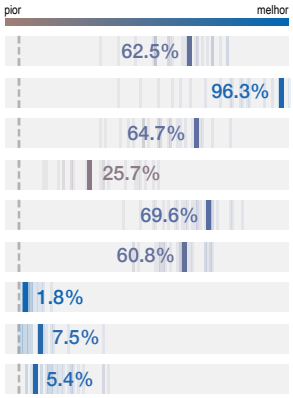


Alemanha

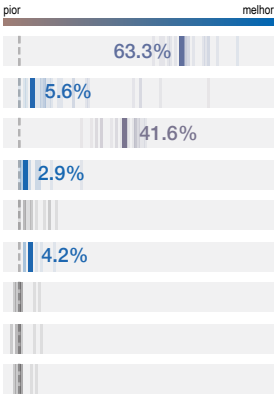
População em idade ativa

62,281,725

Educação e competências



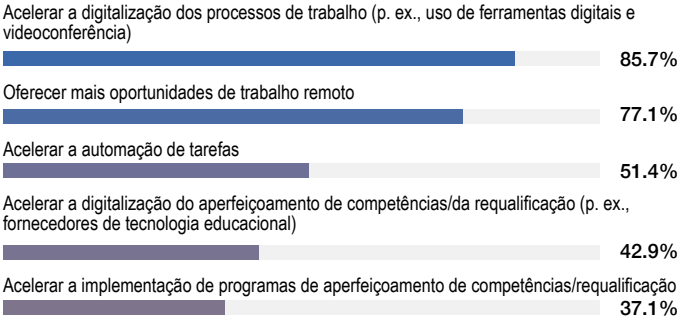
Empregos e trabalho



* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

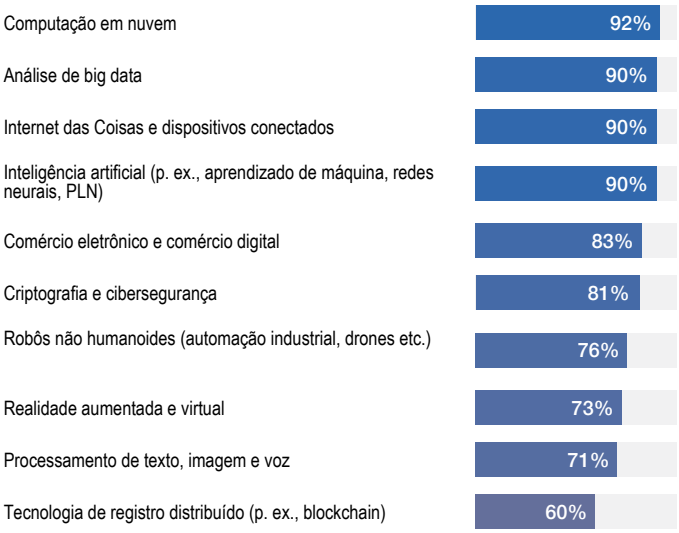
1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em transformação digital
4.	Especialistas em big data
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Analistas de segurança da informação
7.	Gerentes de projetos
8.	Desenvolvedores de software e aplicativos
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Especialistas em automação de processos

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Contadores e auditores
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Gerentes gerais e de operações
7.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
8.	Consultores financeiros e de investimentos
9.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
10.	Especialistas em recursos humanos

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
5.	Liderança e influência social
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Projeto e programação de tecnologia
9.	Inteligência emocional
10.	Orientação para serviços
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
13.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
14.	Instrução, mentoria e ensino
15.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário

Alemanha

62,281,725

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Inteligência emocional
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Orientação para serviços
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

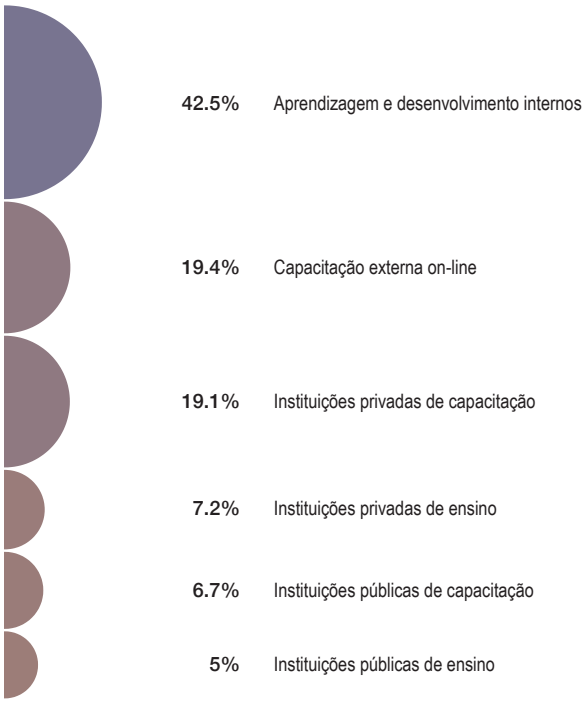
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Índia

População em idade ativa

588,373,756

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	49.2%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	37.2%
Conclusão do ensino superior	
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	38.9%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	42.3%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2018	9.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2018	1.6%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	31.1%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2018	55.5%
Emprego vulnerável 2020	74%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	38.5%
Taxa de desemprego 2018	2.5%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	90.3%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	87.1%
Acelerar a automação de tarefas	58.1%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	51.6%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	48.4%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	98%
Criptografia e cibersegurança	95%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	90%
Análise de big data	88%
Processamento de texto, imagem e voz	86%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	81%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	77%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	75%
Comércio eletrônico e comércio digital	73%
Armazenamento e geração de energia	64%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Analistas de segurança da informação
4.	Especialistas em Internet das Coisas
5.	Especialistas em big data
6.	Gerentes de projetos
7.	Engenheiros de FinTech
8.	Especialistas em marketing e estratégia digital
9.	Desenvolvedores de software e aplicativos
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Gerentes gerais e de operações
3.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Operadores de entrada de dados
6.	Contadores e auditores
7.	Arquitetos e agrimensores
8.	Especialistas em recursos humanos
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Inteligência emocional
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Liderança e influência social
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Orientação para serviços
13.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Persuasão e negociação

Índia

588,373,756

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Liderança e influência social
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

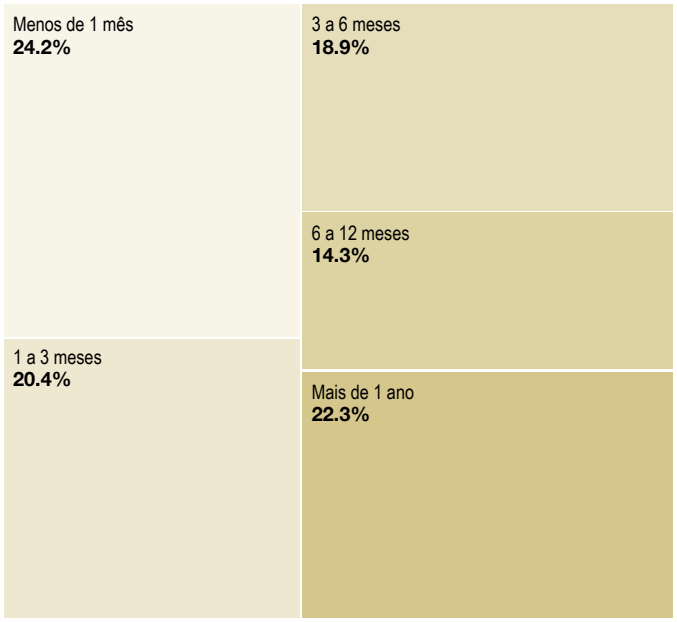
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

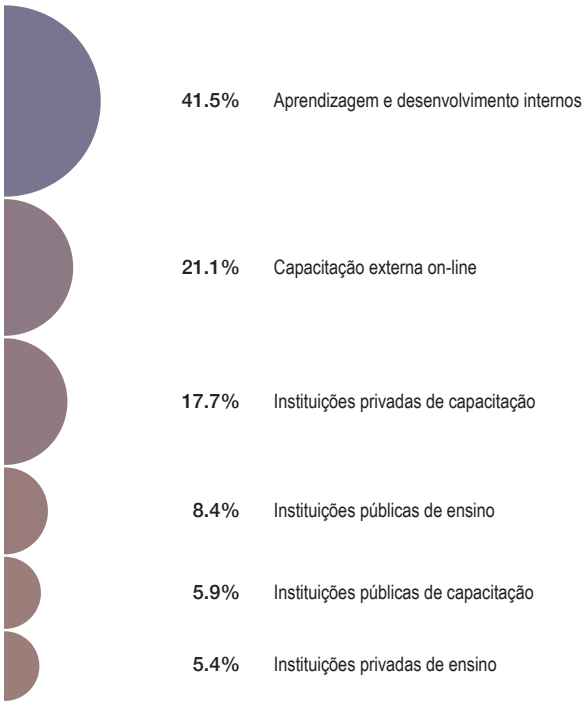
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Indonésia

População em idade ativa

153,009,507

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	60.6%
Conclusão da educação básica 2018	50.9%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	55.3%
Conclusão do ensino superior 2018	10%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	64%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	61%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	2.5%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	1.4%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	22.2%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	74%
Emprego vulnerável 2020	47.5%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	30.5%
Taxa de desemprego 2019	1.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	91.7%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	75%
Acelerar a automação de tarefas	58.3%
Reduzir temporariamente a força de trabalho	41.7%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	41.7%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em big data
3.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
4.	Especialistas em marketing e estratégia digital
5.	Engenheiros de energias renováveis
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Especialistas em Internet das Coisas
8.	Especialistas em transformação digital
9.	Gerentes de serviços empresariais e administração
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
4.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
5.	Secretários administrativos e executivos
6.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
7.	Mecânicos e reparadores de máquinas
8.	Especialistas em recursos humanos
9.	Gerentes de serviços empresariais e administração
10.	Contadores e auditores

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Internet das Coisas e dispositivos conectados	95%
Criptografia e cibersegurança	95%
Computação em nuvem	95%
Análise de big data	89%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	89%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	84%
Comércio eletrônico e comércio digital	78%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	72%
Processamento de texto, imagem e voz	68%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	68%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Inteligência emocional
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
7.	Liderança e influência social
8.	Pensamento crítico e análise
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Orientação para serviços
12.	Projeto e programação de tecnologia
13.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Instrução, mentoria e ensino

Indonésia

População em idade ativa

153,009,507

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Projeto e programação de tecnologia
3.	Liderança e influência social
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Orientação para serviços
8.	Inteligência emocional
9.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
10.	Gestão de pessoas

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

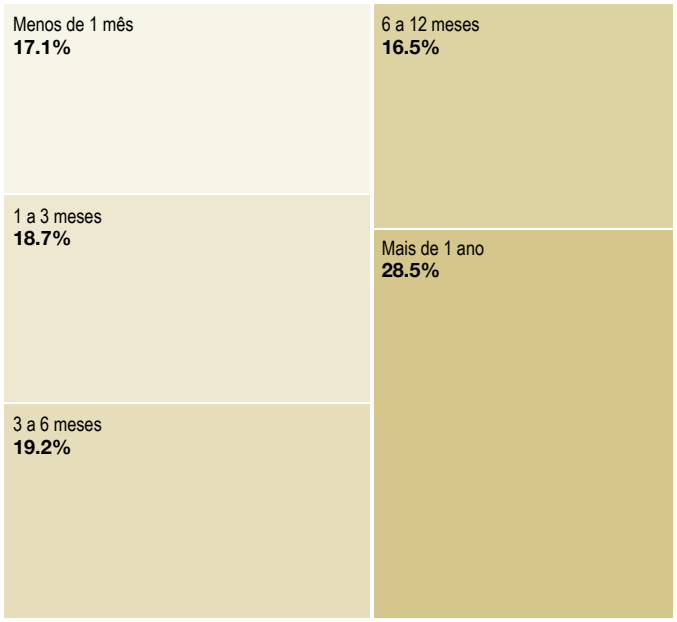
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

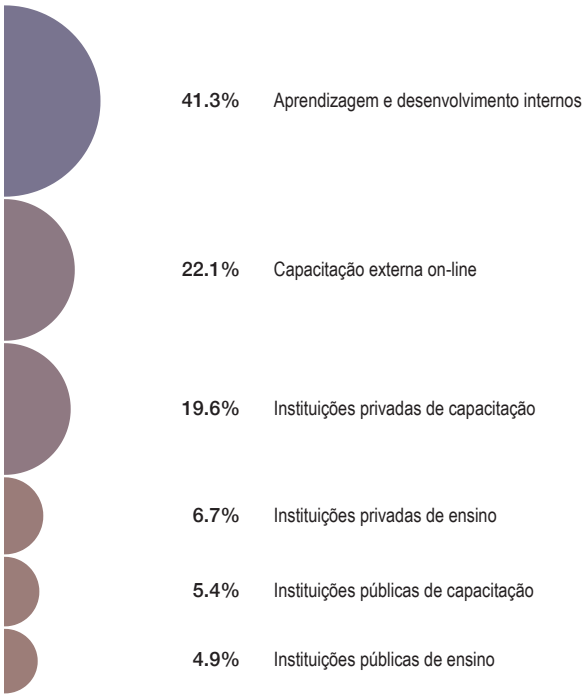
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Itália

População em idade ativa

46,122,130

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.7%
Conclusão da educação básica 2015	78.5%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	51.8%
Conclusão do ensino superior 2015	14.4%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	61.6%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	52.3%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	5.5%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	12.3%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	19.1%

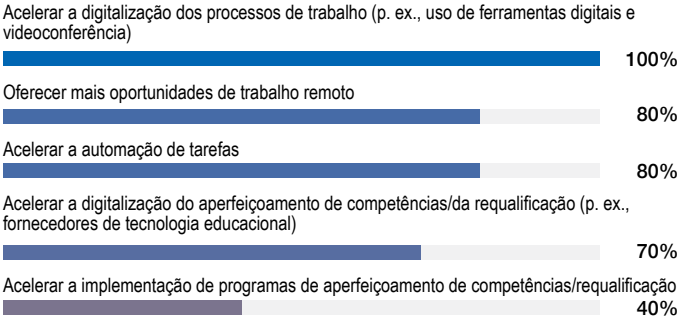
Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	52.9%
Emprego vulnerável 2020	16.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	43.3%
Taxa de desemprego 2019	8.7%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	7.5%
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-1.8%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-2%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-1.7%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

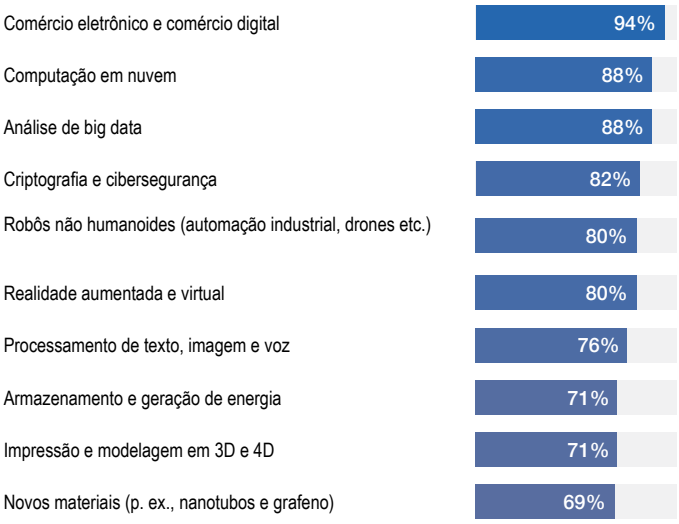
Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas



Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Especialistas em Internet das Coisas
3.	Analistas e cientistas de dados
4.	Especialistas em transformação digital
5.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
6.	Gerentes de projetos
7.	Especialistas em automação de processos
8.	Gerentes gerais e de operações
9.	Especialistas em big data
10.	Engenheiros de aplicações

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Gerentes de serviços empresariais e administração
5.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
6.	Contadores e auditores
7.	Especialistas em recursos humanos
8.	Consultores financeiros e de investimentos
9.	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
10.	Agentes de crédito e empréstimos

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Inteligência emocional
7.	Liderança e influência social
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Orientação para serviços
11.	Projeto e programação de tecnologia
12.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
13.	Persuasão e negociação
14.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
15.	Coordenação e gestão do tempo

Itália

46,122,130

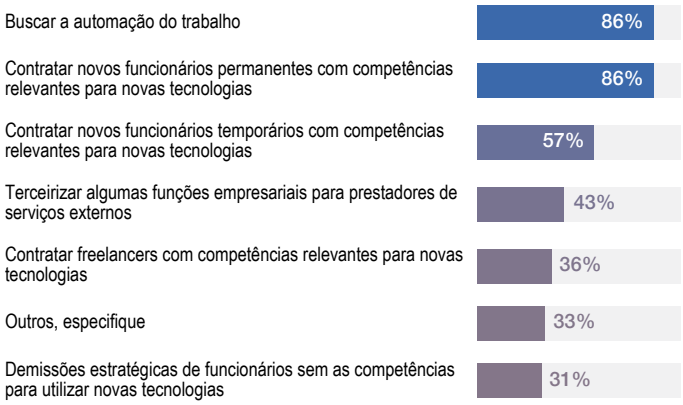
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Inteligência emocional
3.	Projeto e programação de tecnologia
4.	Gestão de pessoas
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Liderança e influência social
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Orientação para serviços
10.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

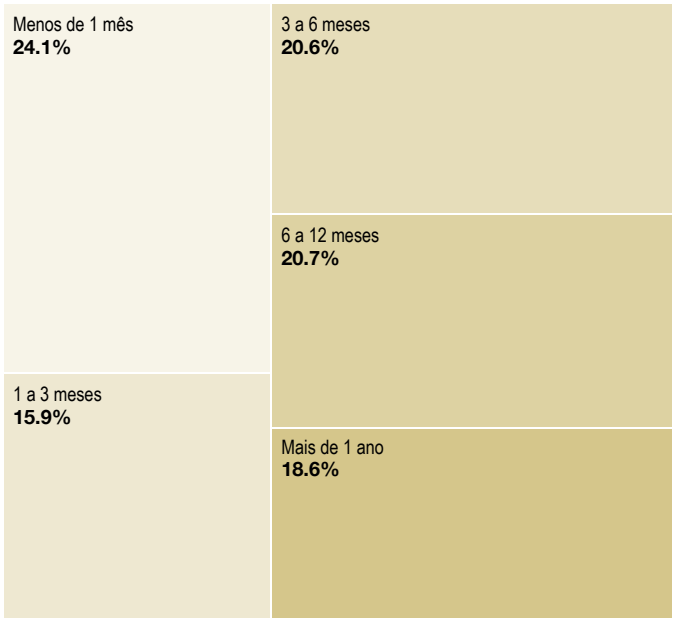
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

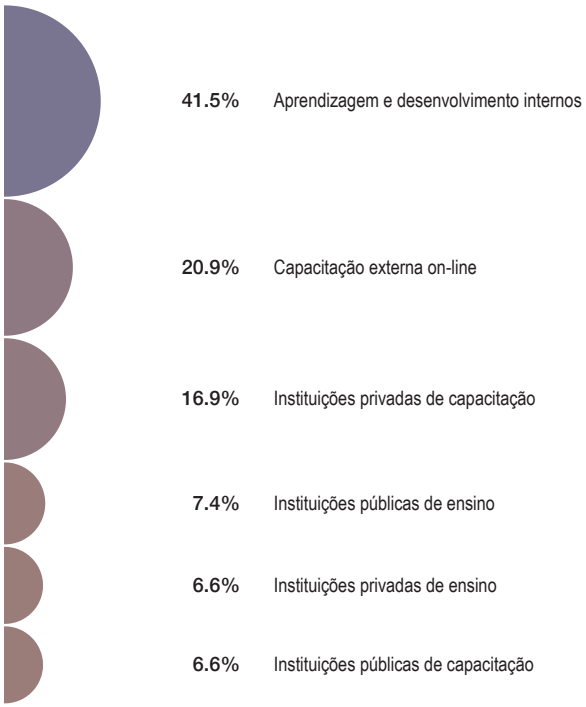
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Japão

População em idade ativa

98,710,000

Educação e competências

	pior ... melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.8%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	56.3%
Conclusão do ensino superior	
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	58.6%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	52.9%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	1.9%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica	
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	3.1%

Empregos e trabalho

	pior ... melhor
Participação na força de trabalho 2019	63.7%
Emprego vulnerável 2020	8.3%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	45.6%
Taxa de desemprego 2019	2.2%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	2.3%
Desemprego mensal JULHO DE 2020	2.7%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.3%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.2%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.4%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	93.5%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	83.9%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	61.3%
Acelerar a automação de tarefas	48.4%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	38.7%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em Internet das Coisas
4.	Especialistas em marketing e estratégia digital
5.	Especialistas em big data
6.	Analistas de segurança da informação
7.	Engenheiros de FinTech
8.	Especialistas em transformação digital
9.	Gerentes de projetos
10.	Analistas de gestão e organização

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
5.	Gerentes gerais e de operações
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
8.	Mecânicos e reparadores de máquinas
9.	Secretários jurídicos
10.	Auxiliares de estatística, finanças e seguros

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	97%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	97%
Análise de big data	95%
Criptografia e cibersegurança	92%
Realidade aumentada e virtual	83%
Comércio eletrônico e comércio digital	81%
Processamento de texto, imagem e voz	78%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	68%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	60%
Robôs humanoides	59%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Criatividade, originalidade e iniciativa
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9.	Instalação e manutenção de tecnologia
10.	Pensamento crítico e análise
11.	Inteligência emocional
12.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13.	Análise e avaliação de sistemas
14.	Liderança e influência social
15.	Orientação para serviços

Japão

98,710,000

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Projeto e programação de tecnologia
8.	Análise e avaliação de sistemas
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

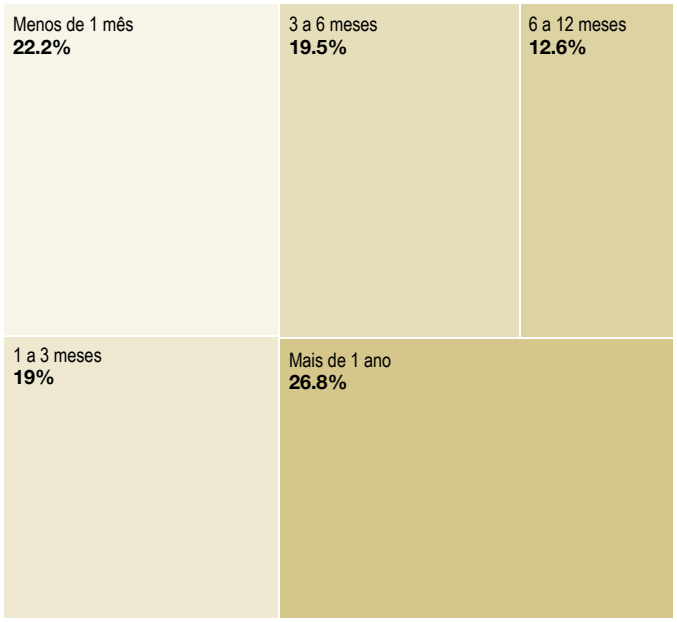
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

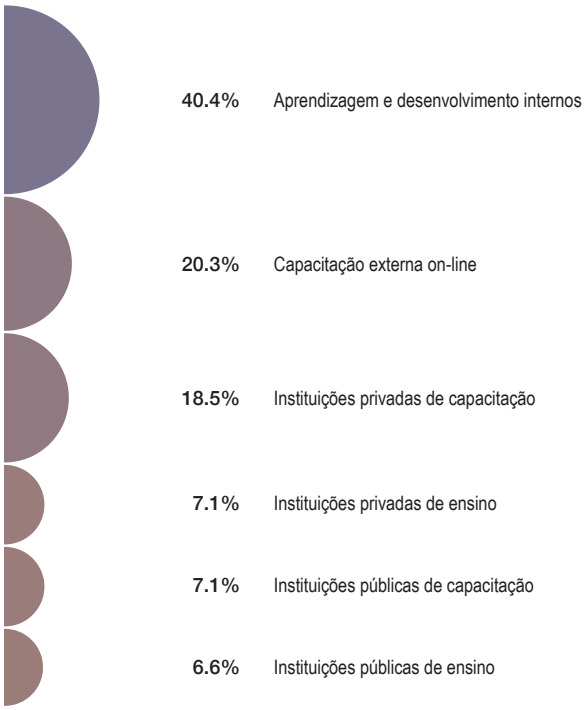
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Malásia

População em idade ativa

16,231,000

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	66.3%
Conclusão da educação básica 2016	74.2%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	58.4%
Conclusão do ensino superior 2016	18.8%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	65.2%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	64.4%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior	
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica	
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	12.2%

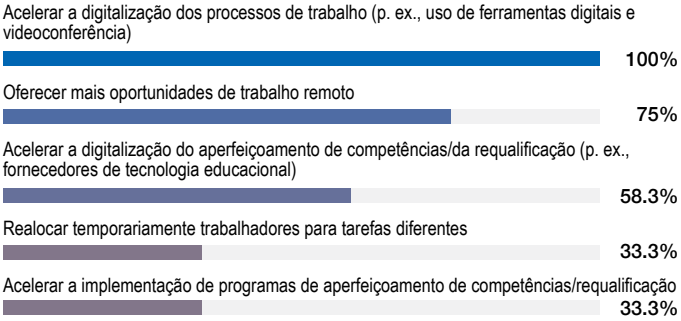
Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2018	77.6%
Emprego vulnerável 2020	21.7%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	32.7%
Taxa de desemprego 2018	1.7%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

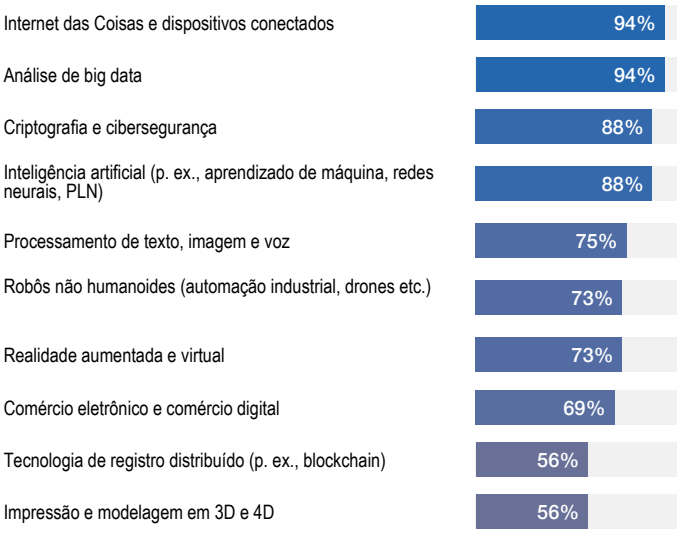
1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Consultores estratégicos
3.	Especialistas em Internet das Coisas
4.	Especialistas em transformação digital
5.	Especialistas em marketing e estratégia digital
6.	Especialistas em big data
7.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
8.	Especialistas em cibersegurança
9.	Desenvolvedores de software e aplicativos
10.	Engenheiros de energias renováveis

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Especialistas em recursos humanos
5.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
6.	Mecânicos e reparadores de máquinas
7.	Profissionais de saúde e higiene ambiental e ocupacional...
8.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
9.	Contadores e auditores
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Inteligência emocional
2.	Criatividade, originalidade e iniciativa
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
7.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
8.	Análise e avaliação de sistemas
9.	Liderança e influência social
10.	Pensamento crítico e análise
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
13.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
14.	Orientação para serviços
15.	Instrução, mentoria e ensino

Malásia

16,231,000

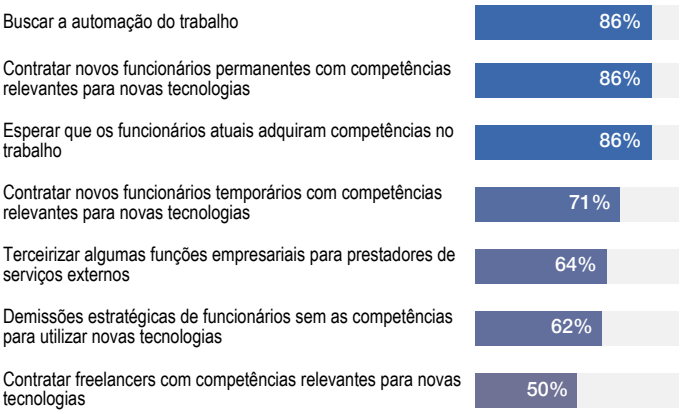
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
5.	Liderança e influência social
6.	Inteligência emocional
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Orientação para serviços
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Gestão de pessoas

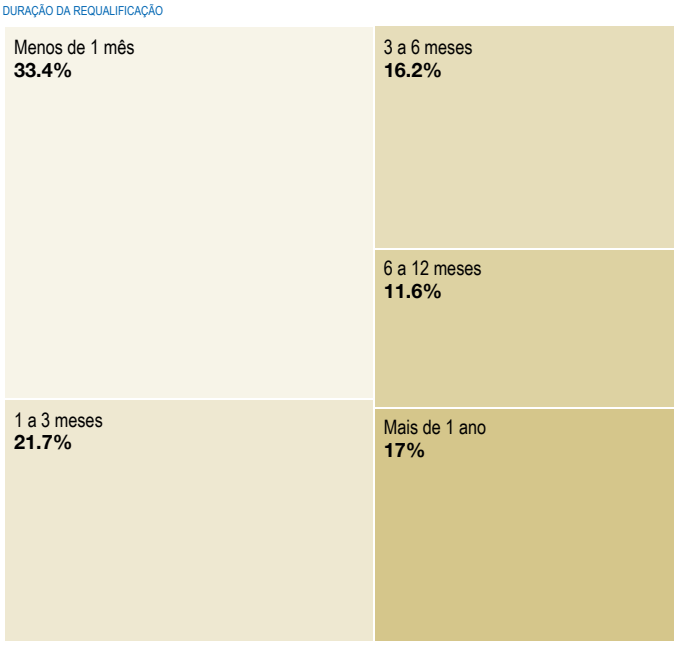
Respostas às mudanças nas necessidades de competências

Parcela das empresas pesquisadas



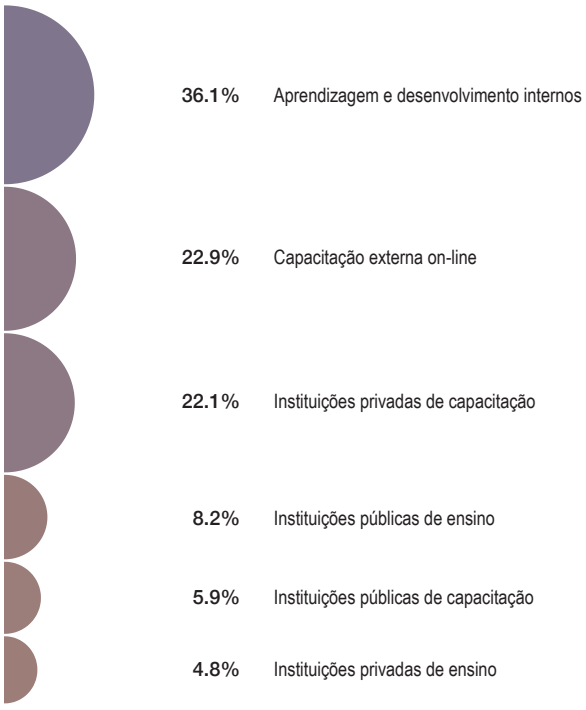
Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



México

População em idade ativa
73,069,000

Educação e competências

	pior ... melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	42.9%
Conclusão da educação básica 2018	63.2%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	42.5%
Conclusão do ensino superior 2018	16.4%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	57.6%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.5%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	3.9%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	2.4%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	18.9%

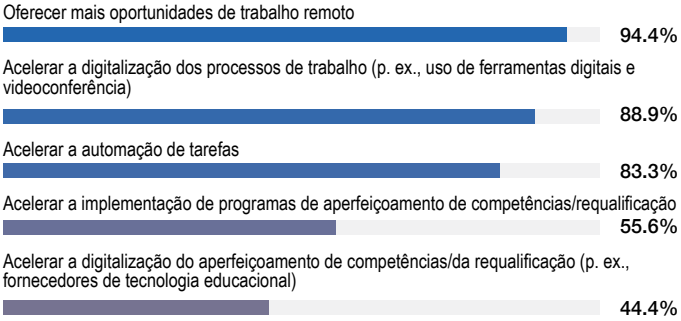
Empregos e trabalho

	pior ... melhor
Participação na força de trabalho 2019	64.6%
Emprego vulnerável 2020	26.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	45.6%
Taxa de desemprego 2019	2.7%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	3.3%
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.4%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.7%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.9%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

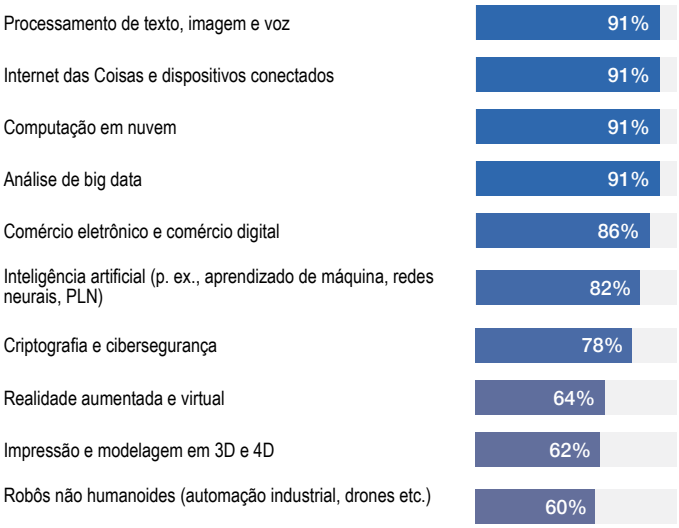
Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas



Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em big data
4.	Analistas de segurança da informação
5.	Gerentes de projetos
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Especialistas em marketing e estratégia digital
8.	Arquitetos e agrimensores
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Professores universitários e do ensino superior

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Gerentes gerais e de operações
5.	Arquitetos e agrimensores
6.	Caixas bancários e auxiliares afins
7.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
8.	Auxiliares de estatística, finanças e seguros
9.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
10.	Contadores e auditores

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Resolução de problemas complexos
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Inteligência emocional
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Orientação para serviços
11.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
12.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
13.	Liderança e influência social
14.	Persuasão e negociação
15.	Coordenação e gestão do tempo

México

73,069,000

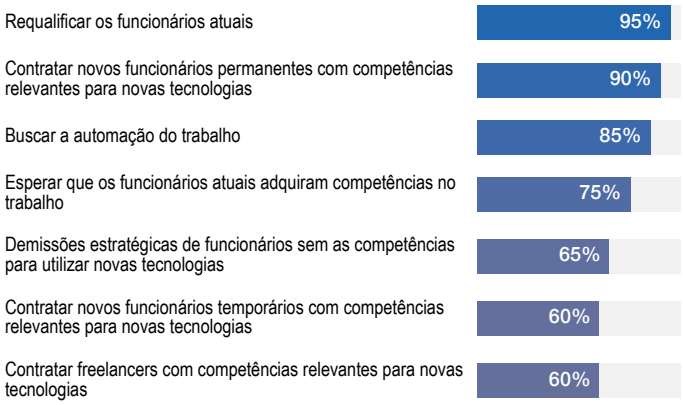
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Projeto e programação de tecnologia
5.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
6.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Persuasão e negociação

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

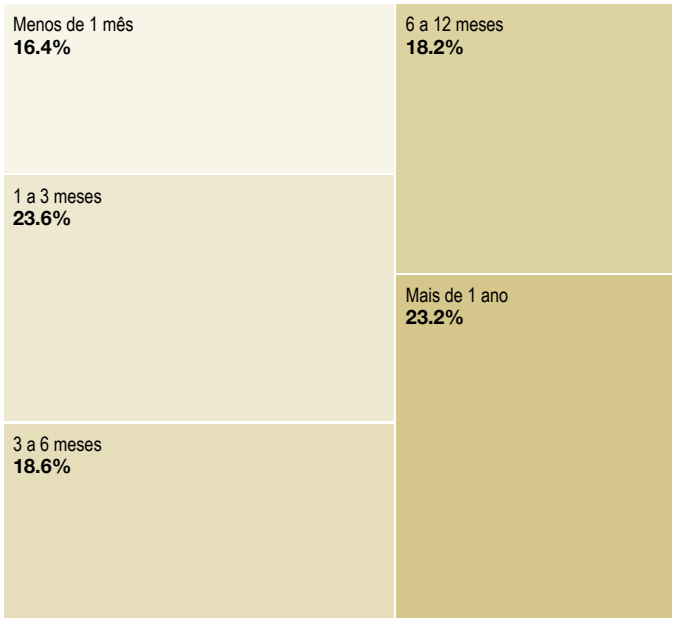
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

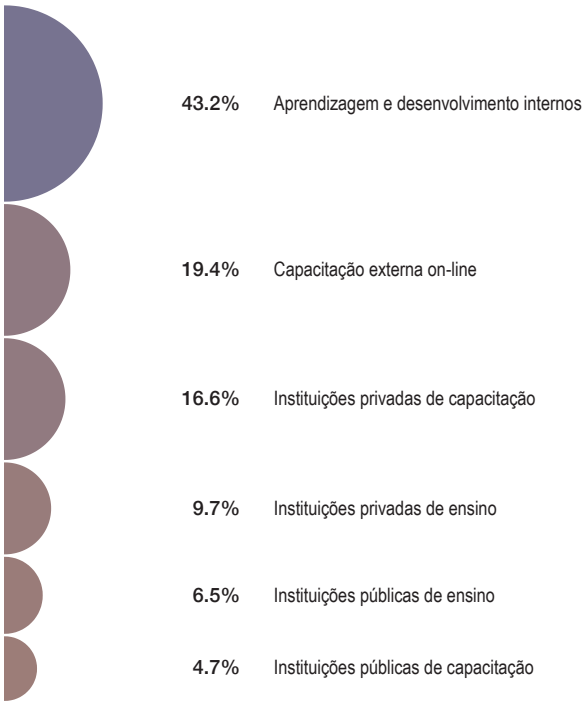
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Países Baixos

População em idade ativa

12,236,238

Educação e competências

	pior ... melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	77.4%
Conclusão da educação básica 2018	90.4%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71.6%
Conclusão do ensino superior 2018	33%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	77.9%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	63.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	2.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	4%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	2.8%

Empregos e trabalho

	pior ... melhor
Participação na força de trabalho 2019	63.9%
Emprego vulnerável 2020	12.6%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	38.7%
Taxa de desemprego 2019	2.7%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	2.8%
Desemprego mensal AGOSTO DE 2020	3%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	96%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	88%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	64%
Acelerar a automação de tarefas	44%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	40%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Análise de big data	91%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	91%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	88%
Comércio eletrônico e comércio digital	86%
Computação em nuvem	86%
Criptografia e cibersegurança	83%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	72%
Processamento de texto, imagem e voz	68%
Realidade aumentada e virtual	65%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	58%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em big data
4.	Analistas de segurança da informação
5.	Cientistas e tecnólogos de alimentos
6.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
7.	Especialistas em Internet das Coisas
8.	Engenheiros de FinTech
9.	Especialistas em marketing e estratégia digital
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
5.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Agentes de crédito e empréstimos
8.	Caixas bancários e auxiliares afins
9.	Caixas e bilheteiros
10.	Subscritores de seguros

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Liderança e influência social
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Orientação para serviços
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Inteligência emocional
12.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
13.	Análise e avaliação de sistemas
14.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
15.	Instrução, mentoria e ensino

Países Baixos

12,236,238

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Liderança e influência social
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Orientação para serviços
10.	Projeto e programação de tecnologia

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

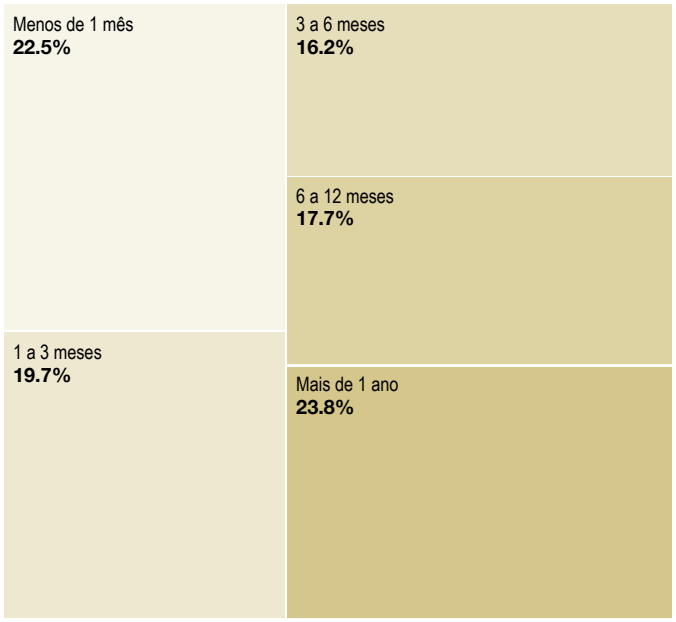
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

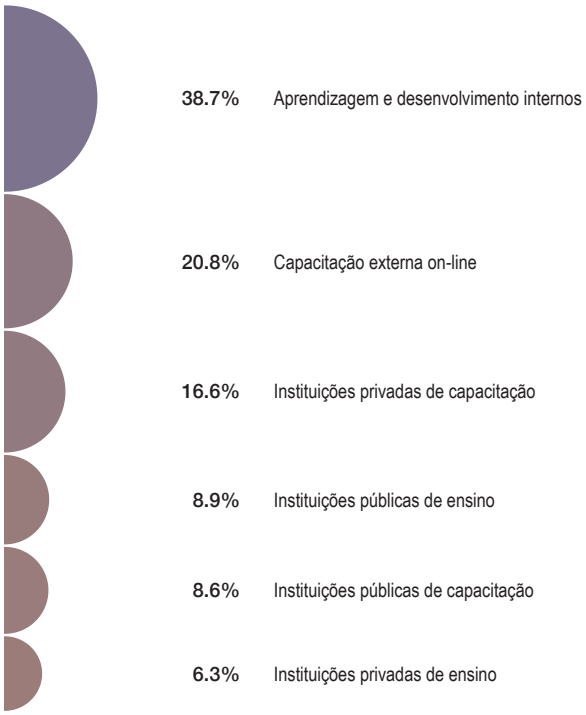
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Paquistão

População em idade ativa

82,345,263

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.7%
Conclusão da educação básica 2017	36.4%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	45.8%
Conclusão do ensino superior 2017	8.7%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	54.9%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	51.1%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2018	4.5%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2018	2.3%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	31.1%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2018	56.3%
Emprego vulnerável 2020	55.3%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	47.3%
Taxa de desemprego 2018	2.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	71.4%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	71.4%
Acelerar a automação de tarefas	57.1%
Realocar temporariamente trabalhadores para tarefas diferentes	42.9%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	38.1%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
2.	Especialistas em marketing e estratégia digital
3.	Mecânicos e reparadores de máquinas
4.	Especialistas em transformação digital
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Profissionais de vendas e marketing
7.	Analistas e cientistas de dados
8.	Gerentes de serviços empresariais e administração
9.	Especialistas em big data
10.	Profissionais de publicidade e relações públicas

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Analistas de gestão e organização
4.	Gerentes gerais e de operações
5.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R…
6.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
7.	Contadores e auditores
8.	Secretários jurídicos
9.	Gerentes de serviços empresariais e administração
10.	Auxiliares dos serviços postais

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Comércio eletrônico e comércio digital	91%
Análise de big data	91%
Computação em nuvem	91%
Criptografia e cibersegurança	86%
Processamento de texto, imagem e voz	83%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	70%
Armazenamento e geração de energia	65%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	56%
Realidade aumentada e virtual	55%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	47%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Liderança e influência social
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Criatividade, originalidade e iniciativa
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Análise e avaliação de sistemas
11.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
12.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
13.	Coordenação e gestão do tempo
14.	Projeto e programação de tecnologia
15.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Paquistão

82,345,263

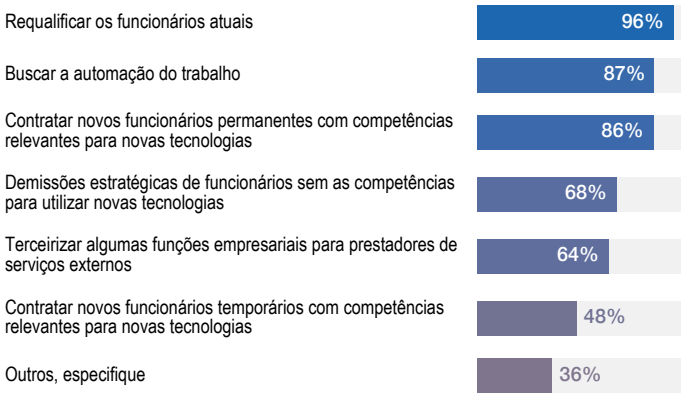
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Liderança e influência social
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Coordenação e gestão do tempo
6.	Gestão de pessoas
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

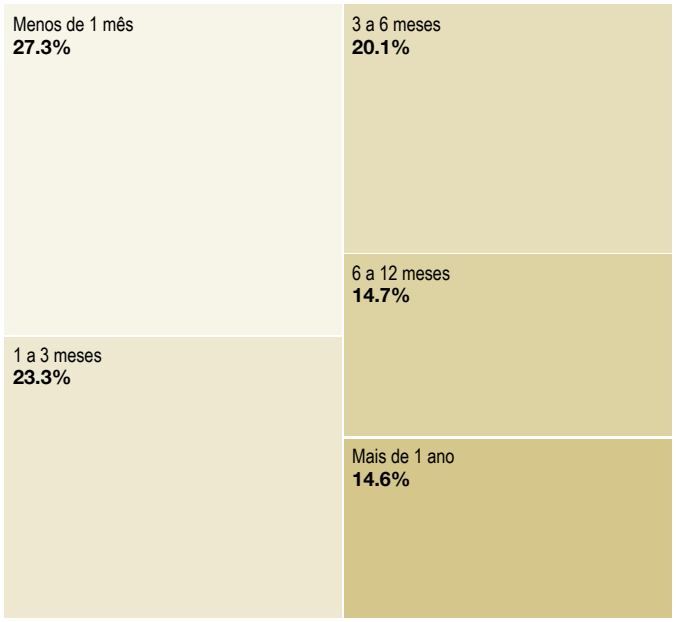
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

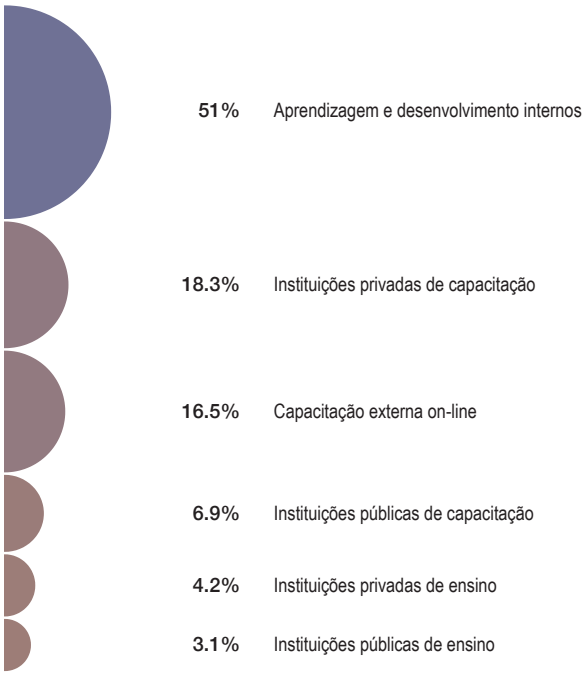
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Polônia

População em idade ativa

26,745,715

Educação e competências

	pior ... melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	55.6%
Conclusão da educação básica 2016	85.3%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	40.7%
Conclusão do ensino superior 2016	25%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	50.6%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	52.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	1.8%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	7.9%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	8.6%

Empregos e trabalho

	pior ... melhor
Participação na força de trabalho 2019	59%
Emprego vulnerável 2020	15.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	42.1%
Taxa de desemprego 2019	2.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal JULHO DE 2020	2.7%
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	85.7%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	71.4%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	57.1%
Acelerar a automação de tarefas	42.9%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	28.6%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Criptografia e cibersegurança	87%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	86%
Computação em nuvem	80%
Análise de big data	73%
Comércio eletrônico e comércio digital	71%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	69%
Armazenamento e geração de energia	69%
Processamento de texto, imagem e voz	67%
Novos materiais (p. ex., nanotubos e grafeno)	60%
Realidade aumentada e virtual	46%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Especialistas em big data
3.	Especialistas em Internet das Coisas
4.	Profissionais de bancos de dados e redes
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Estrategista de mídias sociais
7.	Engenheiros de materiais
8.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
9.	Especialistas em automação de processos
10.	Engenheiros de robótica

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
5.	Analistas financeiros
6.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
7.	Contadores e auditores
8.	Motoristas de automóveis, vans e motocicletas
9.	Gerentes de serviços empresariais e administração
10.	Arquitetos e agrimensores

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Orientação para serviços
8.	Pensamento crítico e análise
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Gestão de pessoas
12.	Inteligência emocional
13.	Gestão de recursos financeiros e materiais
14.	Liderança e influência social
15.	Instrução, mentoria e ensino

Polônia

26,745,715

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
3.	Gestão de pessoas
4.	Pensamento analítico e inovação
5.	Liderança e influência social
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Orientação para serviços

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

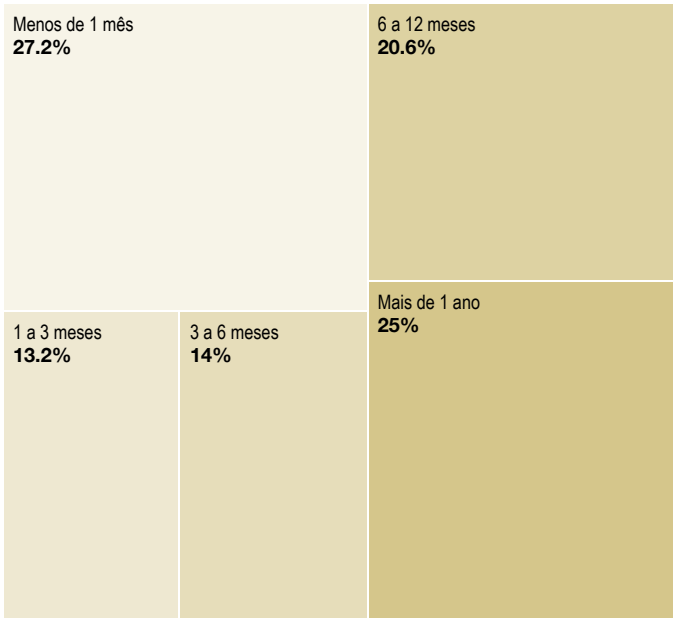
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

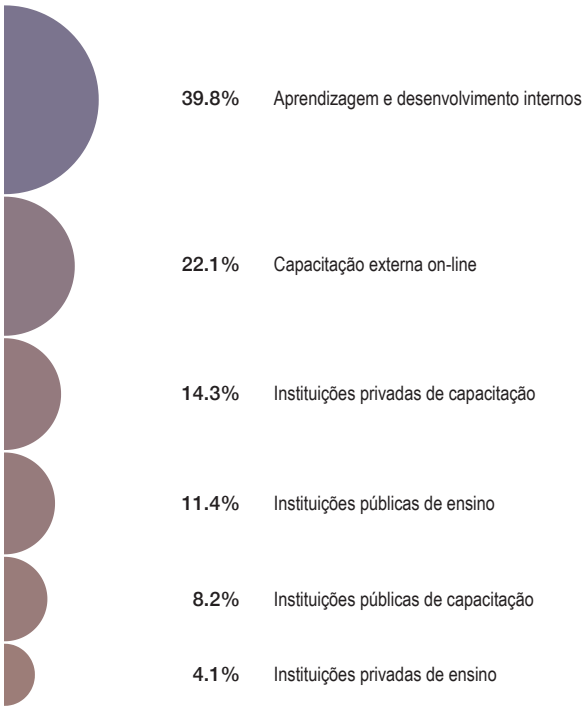
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Federação Russa

População em idade ativa

106,913,416

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	66%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	48%
Conclusão do ensino superior	
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	53.1%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	59.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	3.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	9.2%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	15.9%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	66.1%
Emprego vulnerável 2020	5.3%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	42.4%
Taxa de desemprego 2019	3.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	80.6%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	80.6%
Acelerar a automação de tarefas	47.2%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	33.3%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	30.6%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em big data
4.	Desenvolvedores de software e aplicativos
5.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Analistas de gestão e organização
8.	Especialistas em marketing e estratégia digital
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Operadores de entrada de dados
4.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
5.	Contadores e auditores
6.	Advogados
7.	Mecânicos e reparadores de máquinas
8.	Secretários jurídicos
9.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R…
10.	Trabalhadores de montagem e de fábricas

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	80%
Análise de big data	76%
Criptografia e cibersegurança	73%
Processamento de texto, imagem e voz	72%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	71%
Comércio eletrônico e comércio digital	67%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	66%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	65%
Realidade aumentada e virtual	50%
Armazenamento e geração de energia	48%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Resolução de problemas complexos
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Inteligência emocional
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Orientação para serviços
12.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
13.	Liderança e influência social
14.	Persuasão e negociação
15.	Atenção aos detalhes, confiabilidade

Federação Russa

106,913,416

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Gestão de pessoas
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Inteligência emocional
7.	Liderança e influência social
8.	Pensamento crítico e análise
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

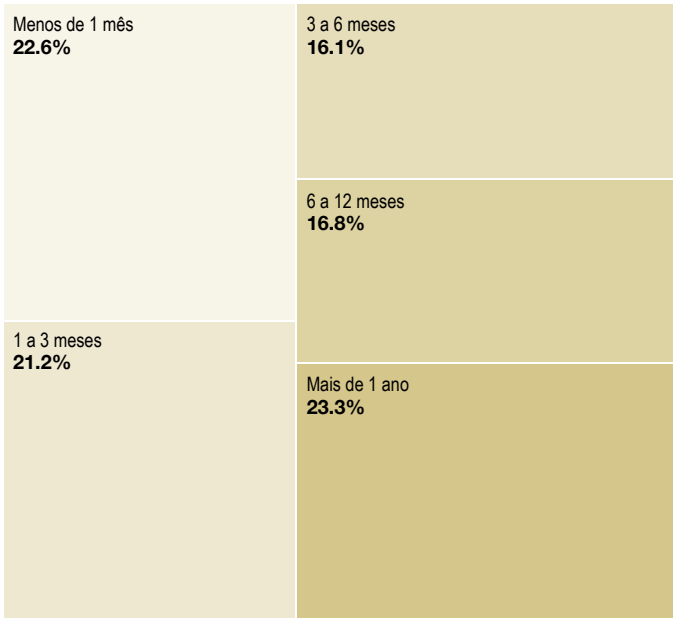
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

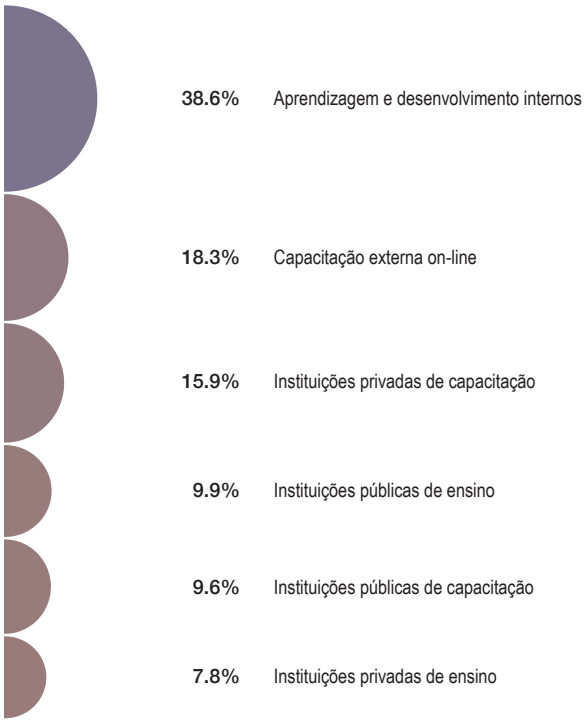
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Arábia Saudita

População em idade ativa

20,518,278

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	73.9%
Conclusão da educação básica 2017	68.8%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	51.1%
Conclusão do ensino superior 2017	31.5%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71.3%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2014	7.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2014	0.8%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	16.1%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2018	64.4%
Emprego vulnerável 2020	3%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	30.3%
Taxa de desemprego 2018	4.5%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	100%
Realocar temporariamente trabalhadores para tarefas diferentes	85.7%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	78.6%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	71.4%
Acelerar a automação de tarefas	64.3%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Desenvolvedores de software e aplicativos
3.	Analistas e cientistas de dados
4.	Especialistas em transformação digital
5.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
6.	Engenheiros industriais e de produção
7.	Matemáticos, atuários e estatísticos
8.	Especialistas em marketing e estratégia digital
9.	Especialistas em automação de processos
10.	Profissionais de publicidade e relações públicas

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Mecânicos e reparadores de máquinas
4.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
7.	Contadores e auditores
8.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
9.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
10.	Consultores estratégicos

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Análise de big data	94%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	93%
Comércio eletrônico e comércio digital	93%
Computação em nuvem	88%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	86%
Processamento de texto, imagem e voz	81%
Criptografia e cibersegurança	81%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	64%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	64%
Realidade aumentada e virtual	64%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Resolução de problemas complexos
2.	Liderança e influência social
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
8.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Orientação para serviços
13.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
14.	Inteligência emocional
15.	Atenção aos detalhes, confiabilidade

Arábia Saudita

População em idade ativa

20,518,278

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Liderança e influência social
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
5.	Inteligência emocional
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Gestão de pessoas
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Persuasão e negociação
10.	Gestão de recursos financeiros e materiais

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

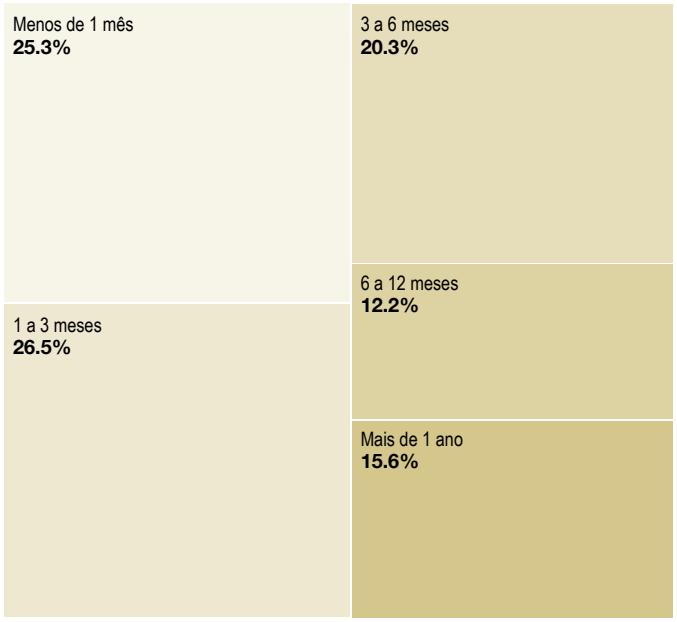
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

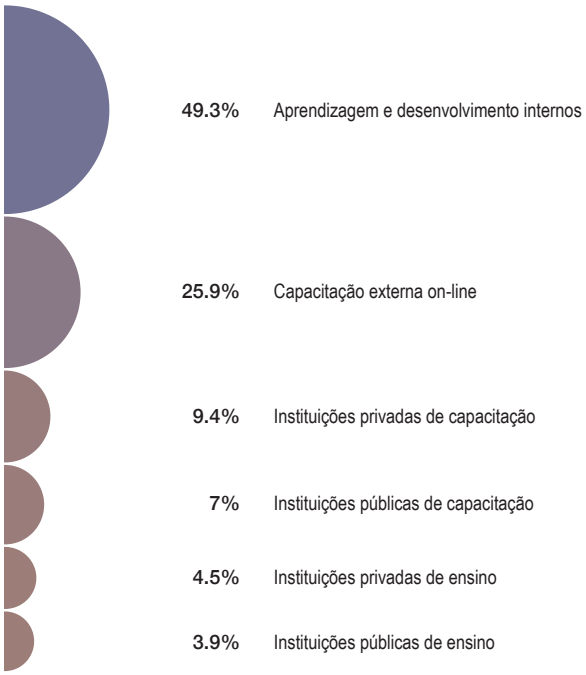
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Singapura

População em idade ativa
2,938,300

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	77%
Conclusão da educação básica 2018	81.4%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	67.6%
Conclusão do ensino superior 2018	46.7%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	79%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	69.1%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2017	2.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2017	3.4%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	4.6%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	73%
Emprego vulnerável 2020	9.7%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	32.6%
Taxa de desemprego 2016	3.6%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	100%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	95.5%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	68.2%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	59.1%
Realocar temporariamente trabalhadores para tarefas diferentes	50%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em transformação digital
4.	Especialistas em big data
5.	Analistas de segurança da informação
6.	Especialistas em marketing e estratégia digital
7.	Especialistas em Internet das Coisas
8.	Engenheiros de FinTech
9.	Engenheiro de DevOps
10.	Profissionais de bancos de dados e redes

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Contadores e auditores
5.	Gerentes gerais e de operações
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Especialistas em recursos humanos
8.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
9.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
10.	Caixas bancários e auxiliares afins

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Criptografia e cibersegurança	97%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	93%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	90%
Processamento de texto, imagem e voz	86%
Análise de big data	86%
Comércio eletrônico e comércio digital	83%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	76%
Realidade aumentada e virtual	75%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	69%
Armazenamento e geração de energia	61%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Liderança e influência social
4.	Inteligência emocional
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
11.	Instrução, mentoria e ensino
12.	Pensamento crítico e análise
13.	Instalação e manutenção de tecnologia
14.	Orientação para serviços
15.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Singapura

2,938,300

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Liderança e influência social
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Inteligência emocional
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

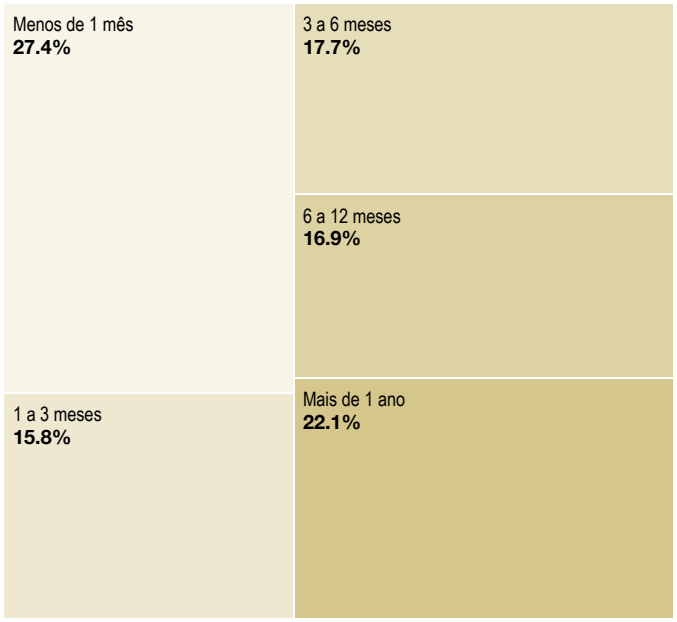
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

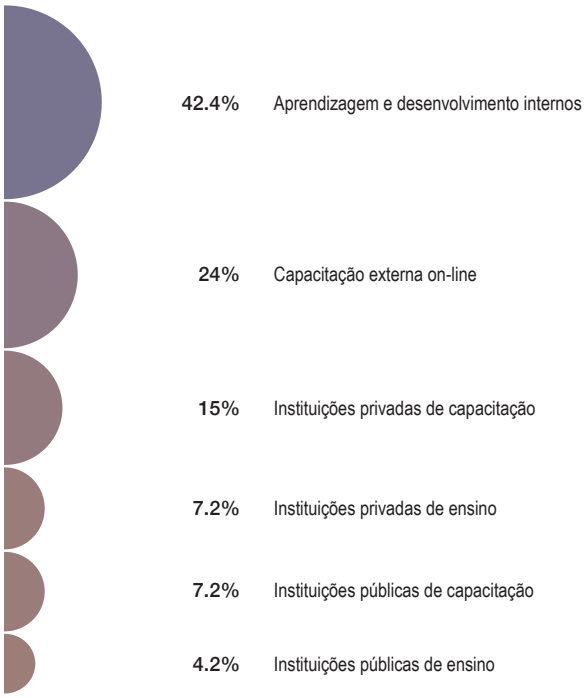
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



África do Sul

População em idade ativa

31,627,389

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	29.9%
Conclusão da educação básica	
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	29.9%
Conclusão do ensino superior	
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	49.7%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	44.4%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	11.8%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	31.6%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	32.7%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	64.9%
Emprego vulnerável 2020	10.3%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	46.2%
Taxa de desemprego 2019	24.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a automação de tarefas	75%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	62.5%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	62.5%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	37.5%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	37.5%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em automação de processos
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Psicólogos sociais
4.	Analistas de gestão e organização
5.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
6.	Especialistas em big data
7.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
8.	Responsáveis por conformidade
9.	Químicos e cientistas de laboratórios químicos
10.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
3.	Operadores de entrada de dados
4.	Secretários administrativos e executivos
5.	Trabalhadores de limpeza manual de veículos, janelas, roupas e outros itens
6.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
7.	Subscritores de seguros
8.	Gerentes de serviços empresariais e administração
9.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
10.	Contadores e auditores

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	93%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	93%
Processamento de texto, imagem e voz	87%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	87%
Criptografia e cibersegurança	87%
Análise de big data	87%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	86%
Realidade aumentada e virtual	80%
Comércio eletrônico e comércio digital	79%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	71%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
4.	Liderança e influência social
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Análise e avaliação de sistemas
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
10.	Persuasão e negociação
11.	Inteligência emocional
12.	Instalação e manutenção de tecnologia
13.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
14.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
15.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem

África do Sul

31,627,389

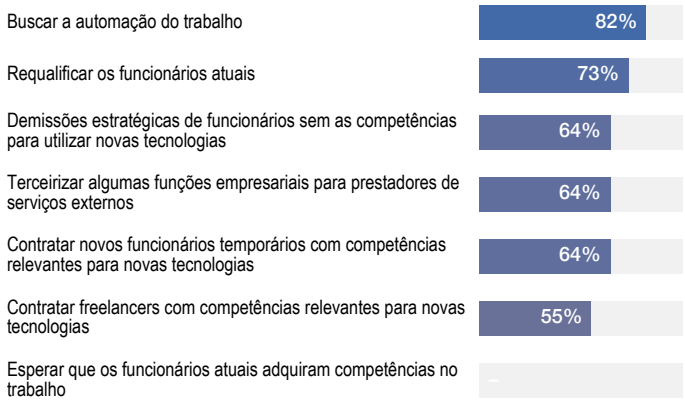
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Projeto e programação de tecnologia
4.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
5.	Liderança e influência social
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

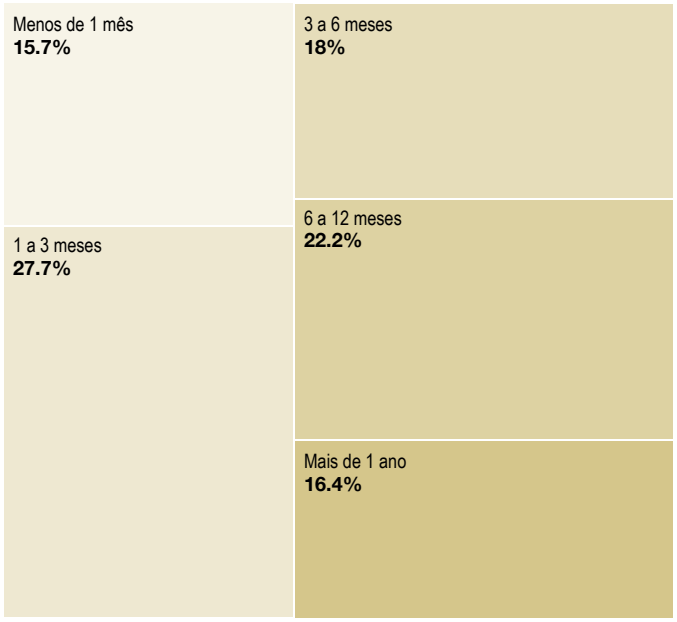
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

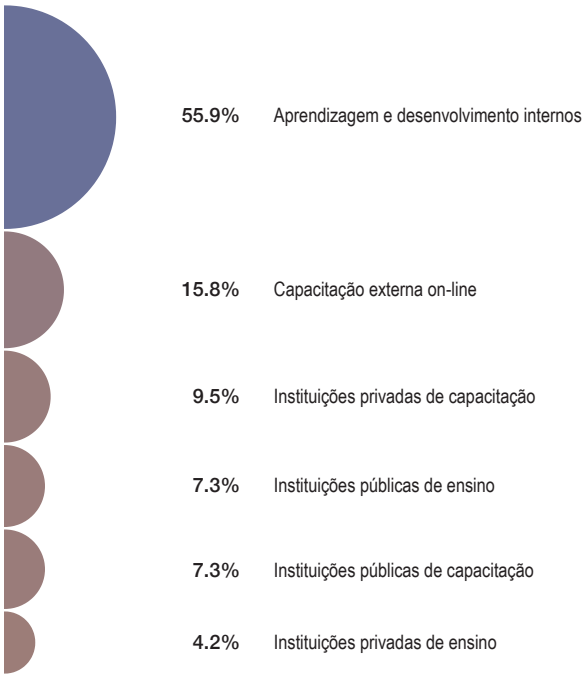
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Espanha

População em idade ativa

35,092,188

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	55.2%
Conclusão da educação básica 2018	77.7%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	52.4%
Conclusão do ensino superior 2018	31.1%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	65.9%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	59.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	8%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	18.2%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	12.2%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	61.2%
Emprego vulnerável 2020	11%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	45.5%
Taxa de desemprego 2019	12.8%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	15.3%
Desemprego mensal JULHO DE 2020	13.7%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.1%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.8%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	1.5%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	92.9%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	85.7%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	78.6%
Acelerar a automação de tarefas	64.3%
Acelerar as transformações organizacionais em curso (p. ex., reestruturação)	50%

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Análise de big data	96%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	96%
Computação em nuvem	92%
Criptografia e cibersegurança	88%
Comércio eletrônico e comércio digital	88%
Processamento de texto, imagem e voz	84%
Realidade aumentada e virtual	77%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	74%
Novos materiais (p. ex., nanotubos e grafeno)	70%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	68%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em Internet das Coisas
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Desenvolvedores de software e aplicativos
7.	Gerentes de projetos
8.	Especialistas em automação de processos
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Trabalhadores de montagem e de fábricas

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Contadores e auditores
5.	Auxiliares de estatística, finanças e seguros
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Analistas financeiros
8.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
9.	Reguladores, examinadores e investigadores de sinistros
10.	Trabalhadores de montagem e de fábricas

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Criatividade, originalidade e iniciativa
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Liderança e influência social
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Inteligência emocional
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Persuasão e negociação
13.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
14.	Orientação para serviços
15.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Espanha

População em idade ativa

35,092,188

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
5.	Liderança e influência social
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Gestão de pessoas
8.	Análise e avaliação de sistemas
9.	Orientação para serviços
10.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

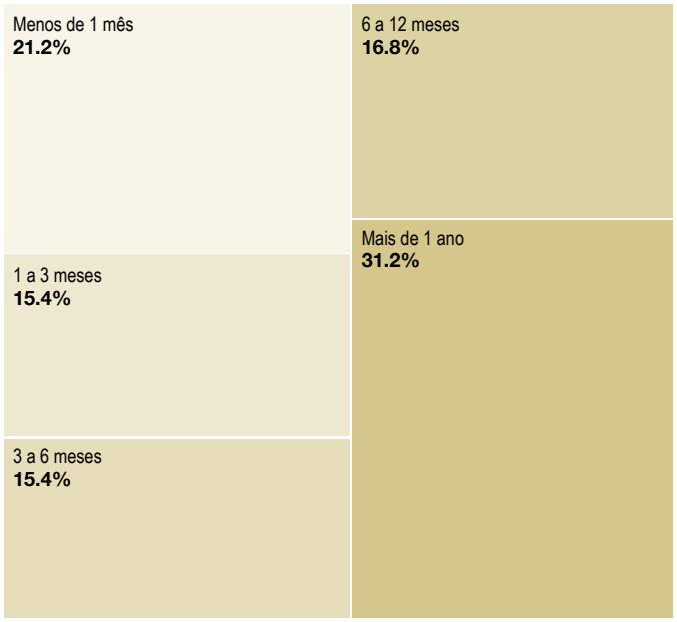
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

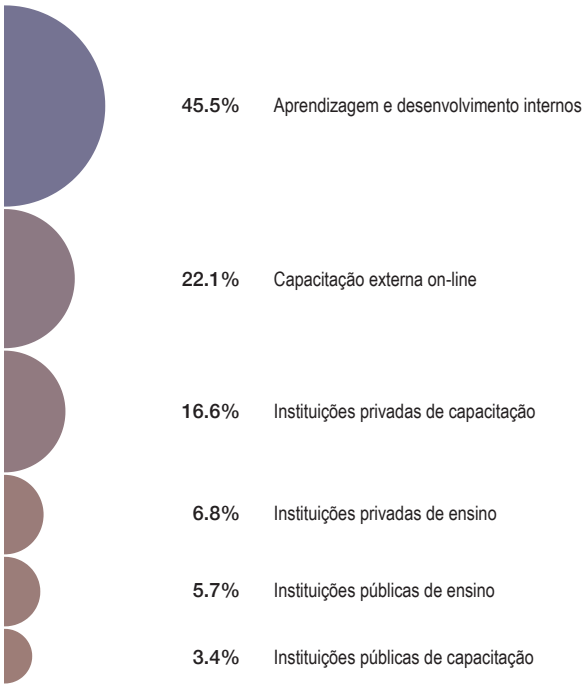
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Suíça

População em idade ativa

6,326,839

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	72%
Conclusão da educação básica 2018	97.1%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	77.9%
Conclusão do ensino superior 2018	39%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	82.3%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	62.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	3.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	7.5%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	6.7%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	68.5%
Emprego vulnerável 2020	8.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	40.9%
Taxa de desemprego 2019	3.9%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	4.1%
Desemprego mensal JUNHO DE 2020	4.1%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.2%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-0.4%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.8%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	90.9%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	90.9%
Acelerar a automação de tarefas	72.7%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	45.5%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	45.5%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em transformação digital
4.	Especialistas em automação de processos
5.	Especialistas em big data
6.	Consultores estratégicos
7.	Especialistas em Internet das Coisas
8.	Analistas de segurança da informação
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Biólogos e geneticistas

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Contadores e auditores
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Especialistas em recursos humanos
7.	Analistas financeiros
8.	Reguladores, examinadores e investigadores de sinistros
9.	Caixas e bilheteiros
10.	Trabalhadores de montagem e de fábricas

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Criptografia e cibersegurança	95%
Análise de big data	91%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	90%
Comércio eletrônico e comércio digital	90%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	86%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	80%
Processamento de texto, imagem e voz	77%
Realidade aumentada e virtual	76%
Impressão e modelagem em 3D e 4D	71%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	65%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Instrução, mentoria e ensino
9.	Inteligência emocional
10.	Orientação para serviços
11.	Criatividade, originalidade e iniciativa
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Instalação e manutenção de tecnologia
14.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
15.	Liderança e influência social

Suíça

6,326,839

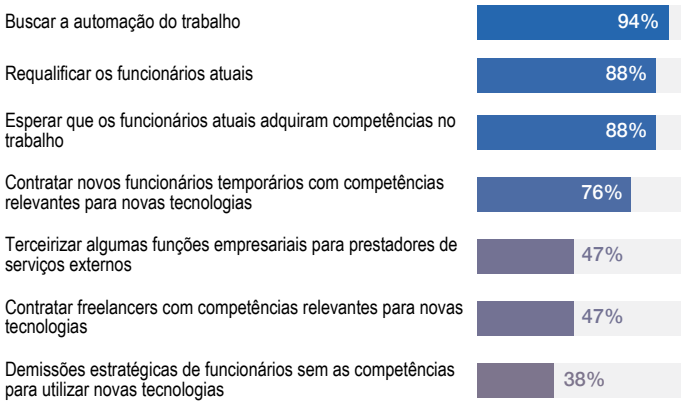
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Resolução de problemas complexos
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Inteligência emocional
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Liderança e influência social
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Orientação para serviços

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

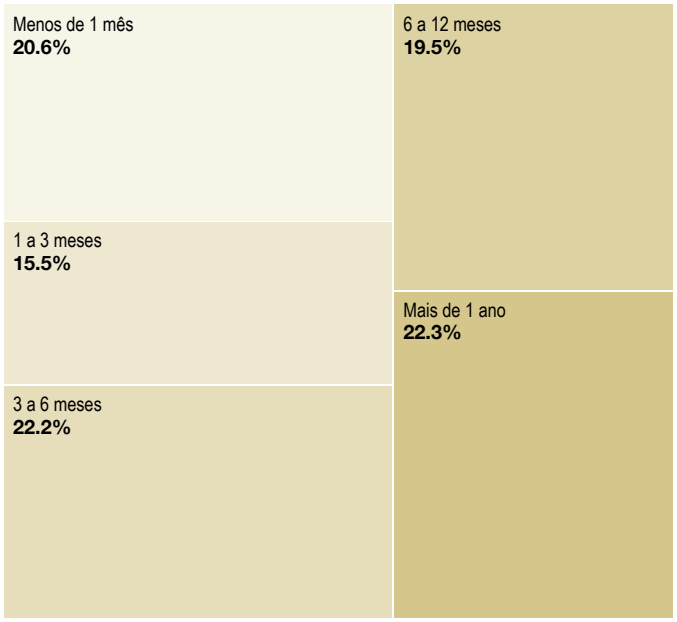
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

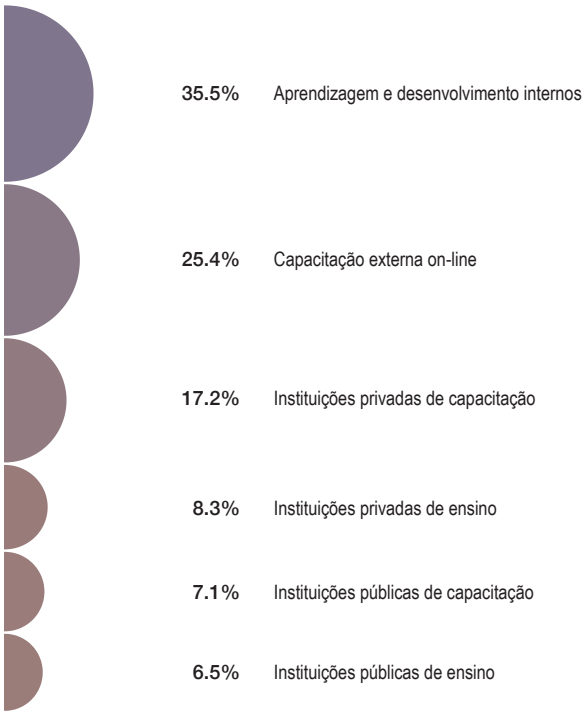
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Tailândia

População em idade ativa

47,215,919

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	54.9%
Conclusão da educação básica 2016	45.1%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	46%
Conclusão do ensino superior 2016	19.1%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	60.5%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	53.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	0.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	0.3%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	14.4%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	72.2%
Emprego vulnerável 2020	48.2%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	39.7%
Taxa de desemprego 2019	0.3%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	0.5%
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.3%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.2%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0.3%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	84.4%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	75%
Acelerar a automação de tarefas	50%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	40.6%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	34.4%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em marketing e estratégia digital
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Especialistas em cadeia de suprimentos e logística
7.	Consultores estratégicos
8.	Profissionais de bancos de dados e redes
9.	Designers comerciais e industriais
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
5.	Trabalhadores da construção civil
6.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
7.	Especialistas em recursos humanos
8.	Consultores financeiros e de investimentos
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	98%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	95%
Criptografia e cibersegurança	90%
Comércio eletrônico e comércio digital	87%
Análise de big data	85%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	80%
Processamento de texto, imagem e voz	76%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	67%
Armazenamento e geração de energia	62%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	59%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
7.	Liderança e influência social
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
11.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
12.	Instalação e manutenção de tecnologia
13.	Gestão de pessoas
14.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
15.	Inteligência emocional

Tailândia

47,215,919

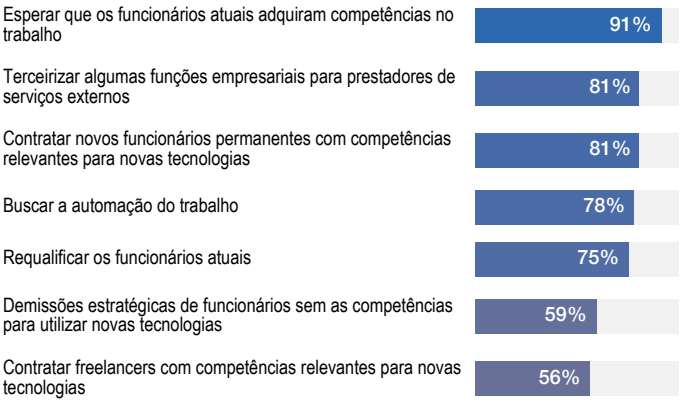
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Liderança e influência social
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
8.	Projeto e programação de tecnologia
9.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

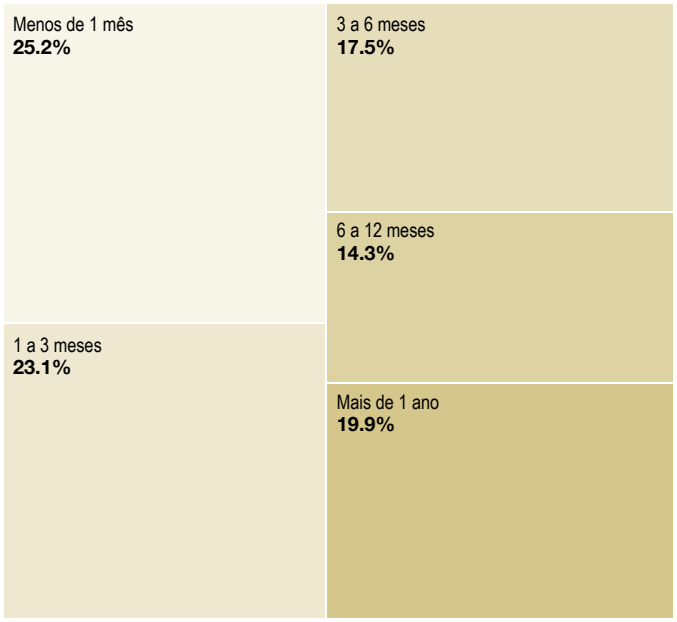
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

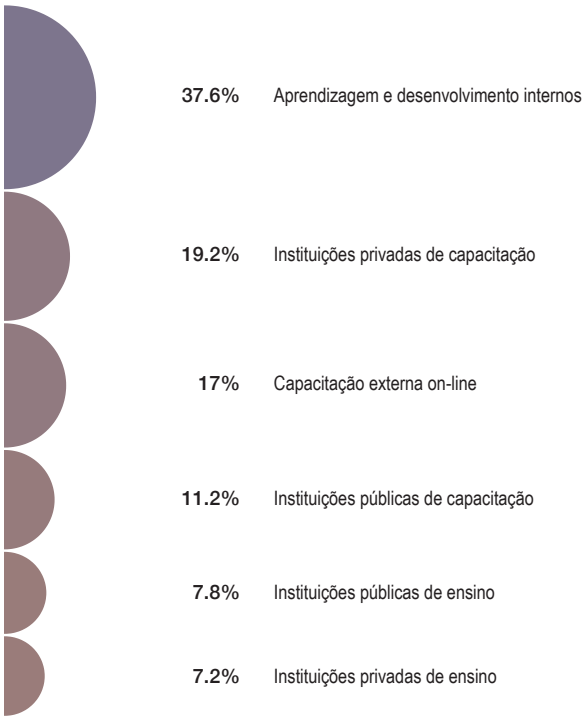
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Emirados Árabes Unidos

População em idade ativa

8,112,786

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71.7%
Conclusão da educação básica 2018	82.9%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	65.3%
Conclusão do ensino superior 2018	51.8%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	71%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	70.5%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2017	3.3%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2017	0.8%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	11.4%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	85.2%
Emprego vulnerável 2020	0.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	32.5%
Taxa de desemprego 2019	1.8%
Taxa de desemprego	
Desemprego mensal	
Variação da taxa de desemprego	
Variação da taxa de desemprego, mulheres	
Variação da taxa de desemprego, homens	

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	89.6%
Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	77.1%
Acelerar a automação de tarefas	47.9%
Realocar temporariamente trabalhadores para tarefas diferentes	45.8%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	39.6%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em marketing e estratégia digital
3.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
8.	Gerentes gerais e de operações
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Especialistas em big data

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Auxiliares dos serviços postais
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Mecânicos e reparadores de máquinas
7.	Contadores e auditores
8.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Caixas e bilheteiros

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Análise de big data	89%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	84%
Criptografia e cibersegurança	84%
Computação em nuvem	84%
Comércio eletrônico e comércio digital	81%
Processamento de texto, imagem e voz	77%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	76%
Armazenamento e geração de energia	65%
Realidade aumentada e virtual	57%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	56%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Liderança e influência social
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Orientação para serviços
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Inteligência emocional
11.	Projeto e programação de tecnologia
12.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Persuasão e negociação

Emirados Árabes Unidos

População em idade ativa
8,112,786

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Liderança e influência social
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Gestão de pessoas
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Orientação para serviços

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

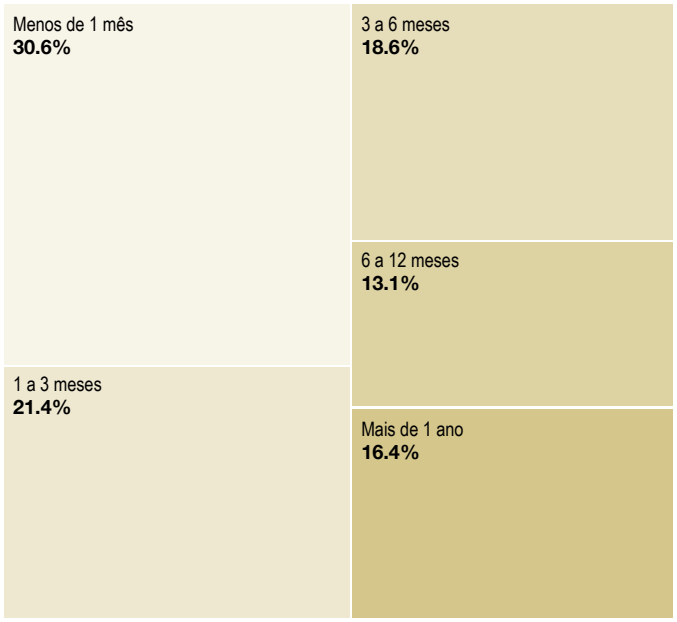
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

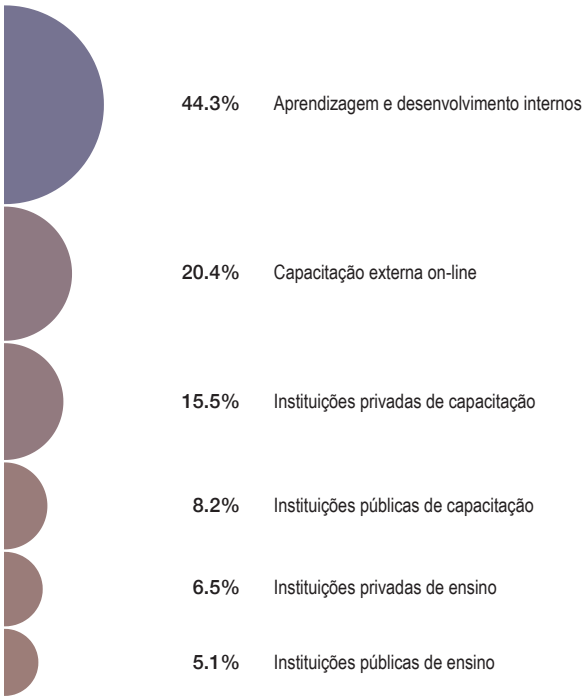
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Reino Unido

População em idade ativa
46,380,358

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	61%
Conclusão da educação básica 2017	99.7%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	52.6%
Conclusão do ensino superior 2017	44.1%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	62.5%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	58.6%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	4.6%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	11.1%

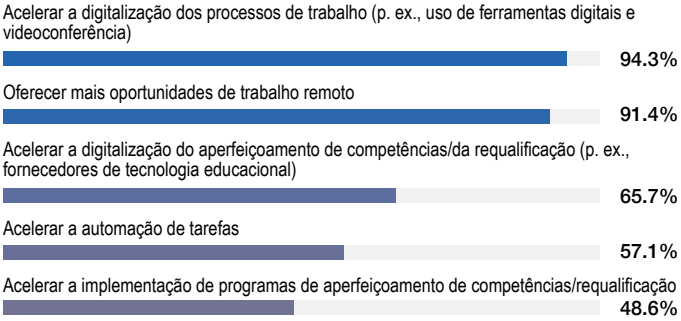
Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	64.3%
Emprego vulnerável 2020	12.9%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	47.5%
Taxa de desemprego 2019	2.7%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	2.5%
Desemprego mensal JUNHO DE 2020	2.7%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-0.1%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	-0.2%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	0%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

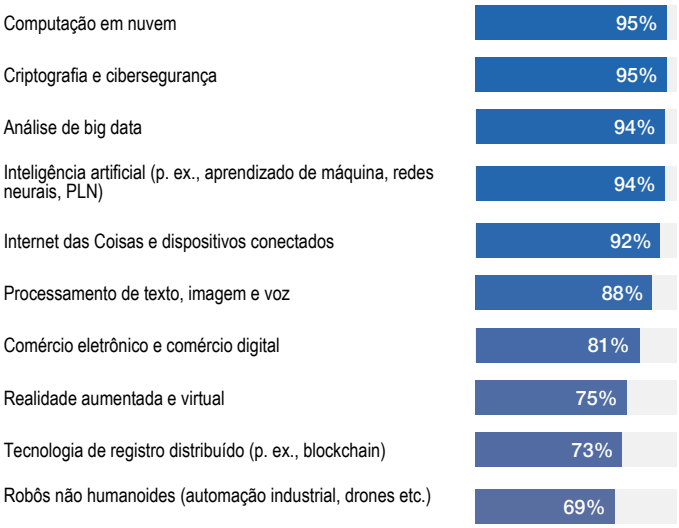
1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em Internet das Coisas
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Analistas de segurança da informação
8.	Engenheiros de FinTech
9.	Profissionais de bancos de dados e redes
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Contadores e auditores
5.	Gerentes gerais e de operações
6.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
7.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
8.	Gerentes de serviços empresariais e administração
9.	Auxiliares de estatística, finanças e seguros
10.	Caixas bancários e auxiliares afins

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Criatividade, originalidade e iniciativa
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Inteligência emocional
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Liderança e influência social
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
13.	Orientação para serviços
14.	Persuasão e negociação
15.	Instrução, mentoria e ensino

Reino Unido

46,380,358

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7.	Inteligência emocional
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Orientação para serviços
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

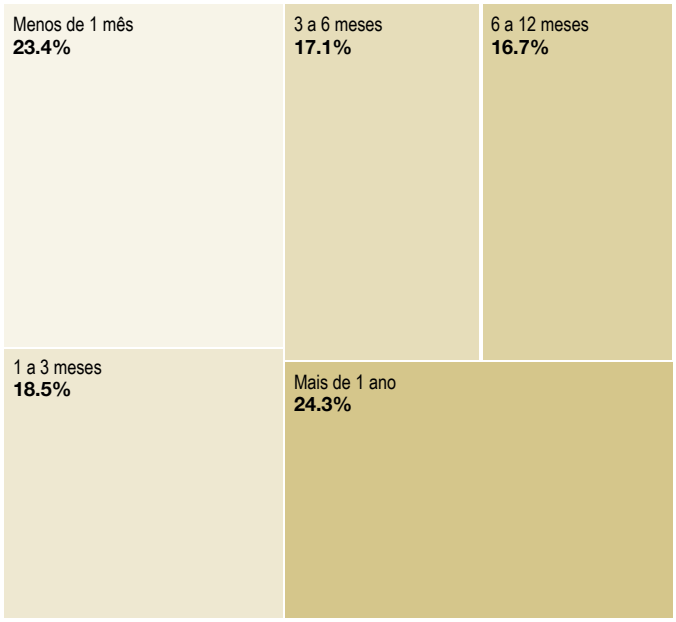
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

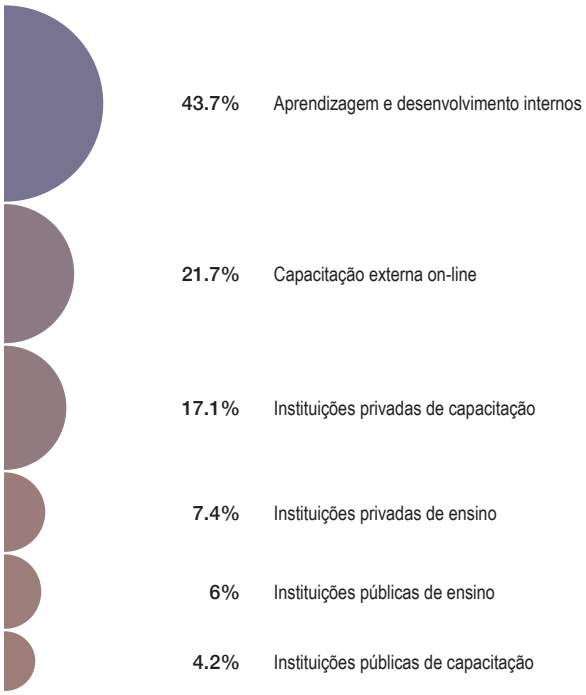
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Estados Unidos

População em idade ativa

221,426,962

Educação e competências

	pior — melhor
Competências digitais da população ativa* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	69.4%
Conclusão da educação básica 2018	96%
Relevância da educação básica para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	64.5%
Conclusão do ensino superior 2018	45.2%
Relevância do ensino superior para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	70.5%
Oferta de competências relevantes para os negócios* MÉDIA PONDERADA 2019-2020	69.7%
Taxa de desemprego de trabalhadores com ens. superior 2019	2.2%
Taxa de desemprego de trabalhadores com educ. básica 2019	4.3%
Parcela de jovens sem emprego, educação ou formação 2020	14.1%

Empregos e trabalho

	pior — melhor
Participação na força de trabalho 2019	64.3%
Emprego vulnerável 2020	3.8%
Impacto da economia de bicos nas cond. de trabalho* 2020	24.8%
Taxa de desemprego 2019	3%
Taxa de desemprego 2º tri. 2020	12.2%
Desemprego mensal AGOSTO DE 2020	7.7%
Variação da taxa de desemprego 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	8.5%
Variação da taxa de desemprego, mulheres 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	9.3%
Variação da taxa de desemprego, homens 2019- 2º TRI. 2020 VAR. INTERANUAL	7.7%

* Os valores apresentados para estes indicadores são pontuações de progresso recalculadas em uma escala de 0-100%, em que 0 é o pior desempenho e 100 é o melhor desempenho.

Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19

Acelerar a digitalização dos processos de trabalho (p. ex., uso de ferramentas digitais e videoconferência)	91.5%
Oferecer mais oportunidades de trabalho remoto	86.4%
Acelerar a automação de tarefas	57.6%
Acelerar a digitalização do aperfeiçoamento de competências/da requalificação (p. ex., fornecedores de tecnologia educacional)	54.2%
Acelerar a implementação de programas de aperfeiçoamento de competências/requalificação	44.1%

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em Internet das Coisas
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Especialistas em automação de processos
7.	Gerentes de projetos
8.	Analistas de segurança da informação
9.	Especialistas em marketing e estratégia digital
10.	Profissionais de desenvolvimento de negócios

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
5.	Contadores e auditores
6.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
7.	Gerentes de serviços empresariais e administração
8.	Gerentes gerais e de operações
9.	Mecânicos e reparadores de máquinas
10.	Especialistas em recursos humanos

Adoção de tecnologia

Parcela das empresas pesquisadas

Computação em nuvem	96%
Internet das Coisas e dispositivos conectados	95%
Inteligência artificial (p. ex., aprendizado de máquina, redes neurais, PLN)	93%
Criptografia e cibersegurança	90%
Análise de big data	90%
Processamento de texto, imagem e voz	82%
Comércio eletrônico e comércio digital	81%
Robôs não humanoides (automação industrial, drones etc.)	78%
Realidade aumentada e virtual	77%
Tecnologia de registro distribuído (p. ex., blockchain)	65%

Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Liderança e influência social
8.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9.	Inteligência emocional
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
14.	Orientação para serviços
15.	Persuasão e negociação

Estados Unidos

221,426,962

Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
8.	Criatividade, originalidade e iniciativa
9.	Inteligência emocional
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Respostas às mudanças nas necessidades de competências

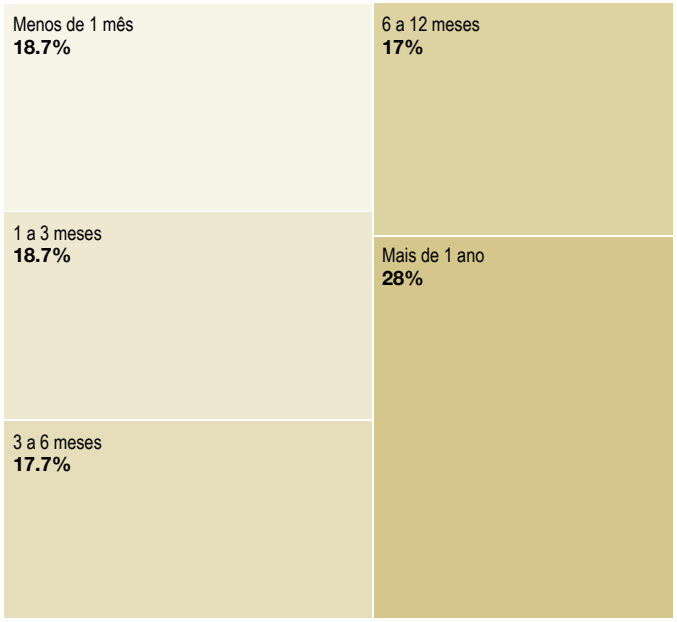
Parcela das empresas pesquisadas



Necessidades médias de requalificação

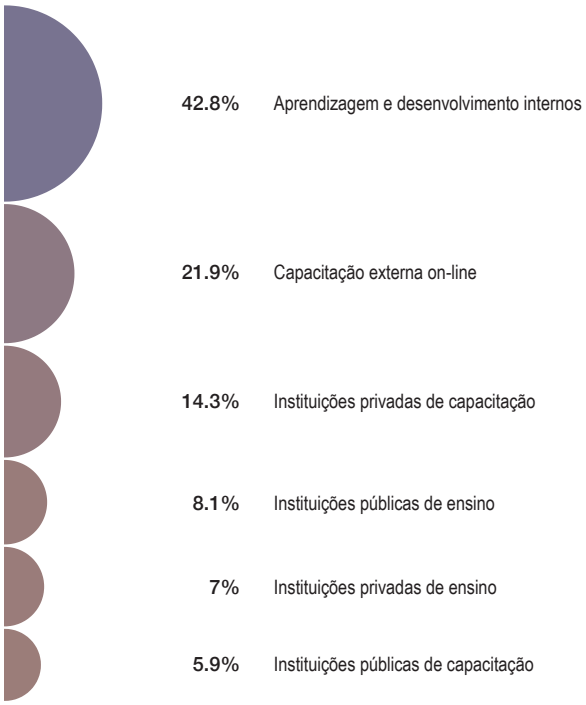
Parcela da força de trabalho das empresas pesquisadas neste conjunto de dados

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO



Uso previsto de instituições de capacitação

Parcela das empresas pesquisadas



Perfis setoriais

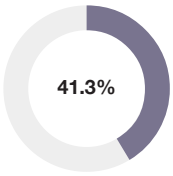
Manufatura avançada



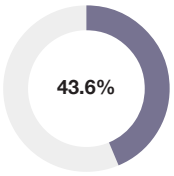
14%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

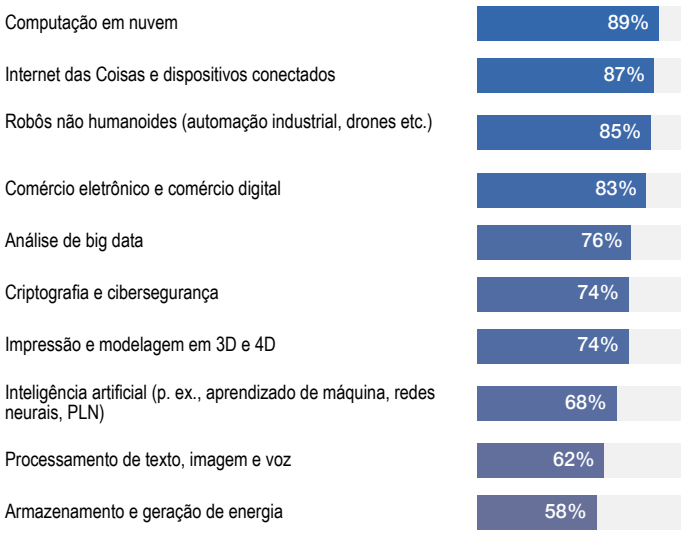


Instabilidade média das competências na força de trabalho



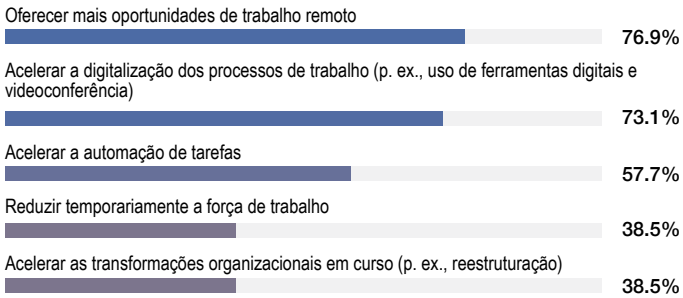
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Liderança e influência social
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Orientação para serviços
9.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10.	Projeto e programação de tecnologia
11.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
12.	Análise e avaliação de sistemas
13.	Coordenação e gestão do tempo
14.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
15.	Atenção aos detalhes, confiabilidade

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
2.	Desenvolvedores de software e aplicativos
3.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
4.	Engenheiros de robótica
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Analistas e cientistas de dados
7.	Gerentes de projetos
8.	Operadores de usinas de geração de energia
9.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
10.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina

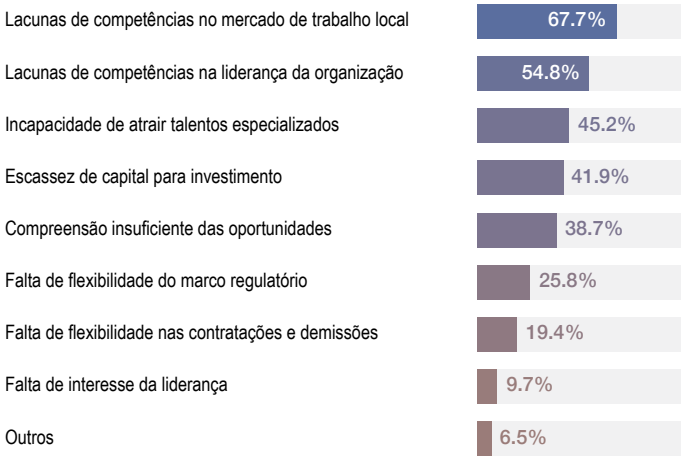
EM DECLÍNIO

1.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
2.	Gerentes de relacionamento
3.	Gerentes de serviços empresariais e administração
4.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
5.	Secretários administrativos e executivos
6.	Gerentes gerais e de operações
7.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R...
8.	Operadores de entrada de dados
9.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
10.	Contadores e auditores

Manufatura avançada

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

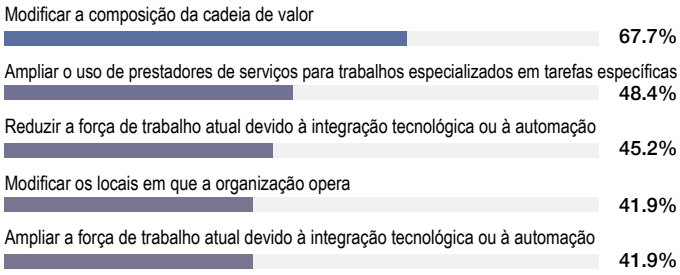


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



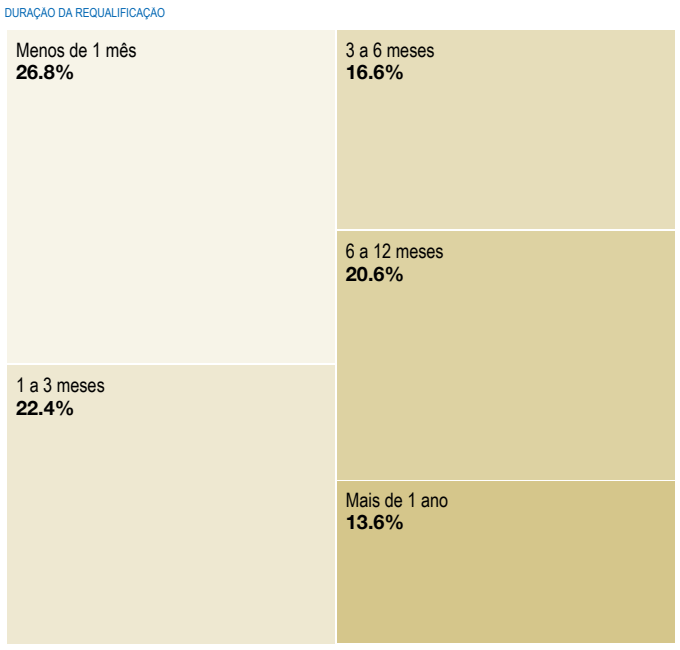
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Instalação e manutenção de tecnologia
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Orientação para serviços
9.	Gestão de recursos financeiros e materiais
10.	Liderança e influência social

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



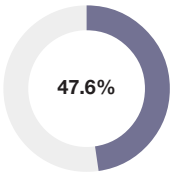
Agricultura, alimentos e bebidas



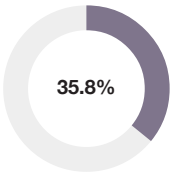
11.2%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

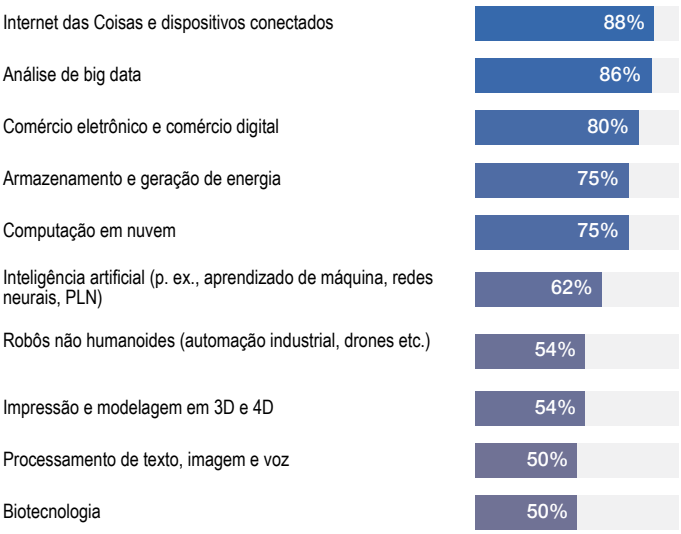


Instabilidade média das competências na força de trabalho



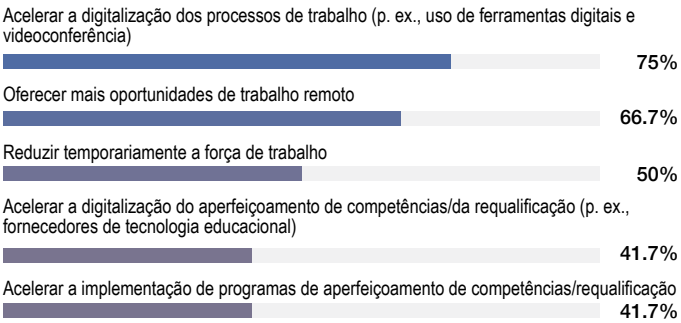
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
4.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Gestão de pessoas
7.	Liderança e influência social
8.	Instrução, mentoria e ensino
9.	Inteligência emocional
10.	Resolução de problemas complexos
11.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
12.	Gestão de recursos financeiros e materiais
13.	Pensamento crítico e análise
14.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
15.	Coordenação e gestão do tempo

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Motoristas de automóveis, vans e motocicletas
3.	Especialistas em marketing e estratégia digital
4.	Profissionais de bancos de dados e redes
5.	Caixas e bilheteiros
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
8.	Especialistas em big data
9.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
10.	Profissionais de publicidade e relações públicas

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Gerentes de serviços empresariais e administração
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Trabalhadores do processamento de alimentos e de atividades afins
7.	Trabalhadores da construção civil
8.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
9.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
10.	Contadores e auditores

Agricultura, alimentos e bebidas

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

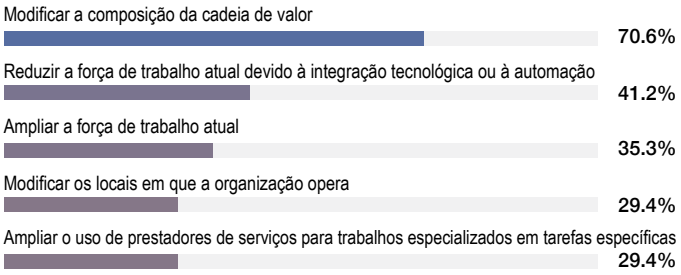


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



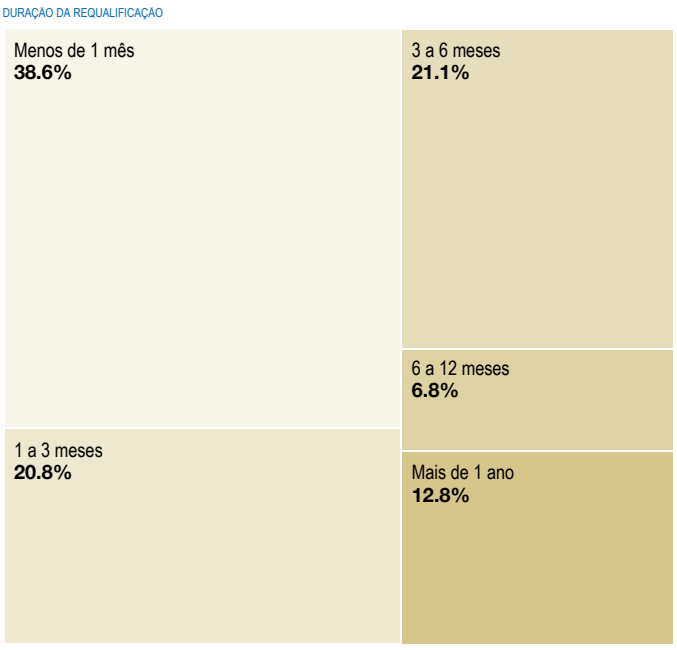
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Liderança e influência social
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4.	Gestão de pessoas
5.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Inteligência emocional
9.	Resolução de problemas complexos
10.	Persuasão e negociação

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



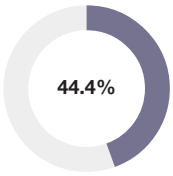
Setor automotivo



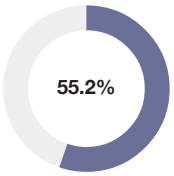
19.1%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

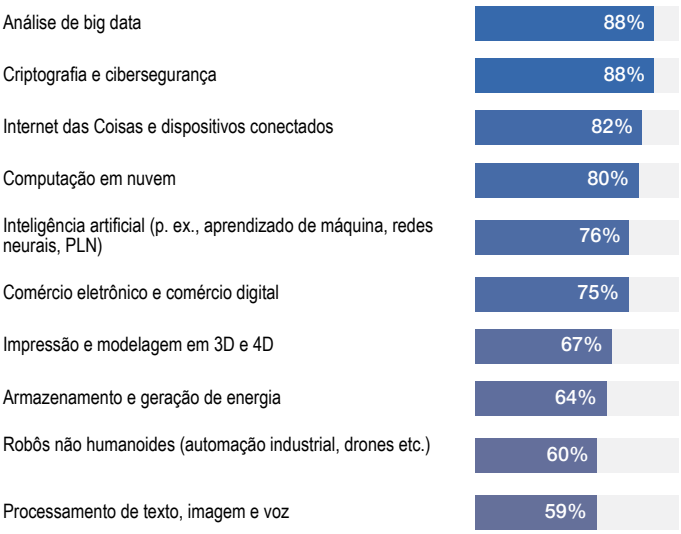


Instabilidade média das competências na força de trabalho



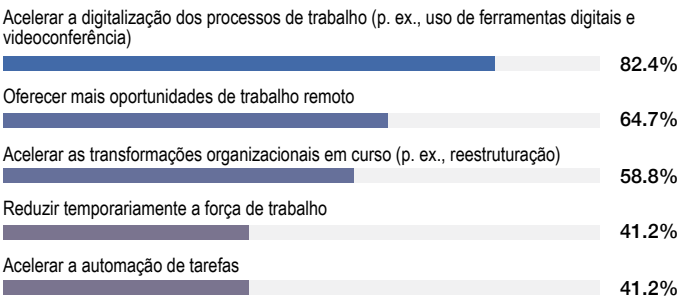
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Análise e avaliação de sistemas
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
7.	Criatividade, originalidade e iniciativa
8.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
10.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Projeto e programação de tecnologia
13.	Persuasão e negociação
14.	Instalação e manutenção de tecnologia
15.	Gestão de pessoas

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
3.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
4.	Consultores estratégicos
5.	Engenheiros de materiais
6.	Analistas de gestão e organização
7.	Especialistas em transformação digital
8.	Profissionais de bancos de dados e redes
9.	Profissionais de proteção ambiental
10.	Engenheiros de robótica

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Secretários administrativos e executivos
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
5.	Caixas e bilheteiros
6.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
7.	Contadores e auditores
8.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic…
9.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R…
10.	Inspetores agrícolas

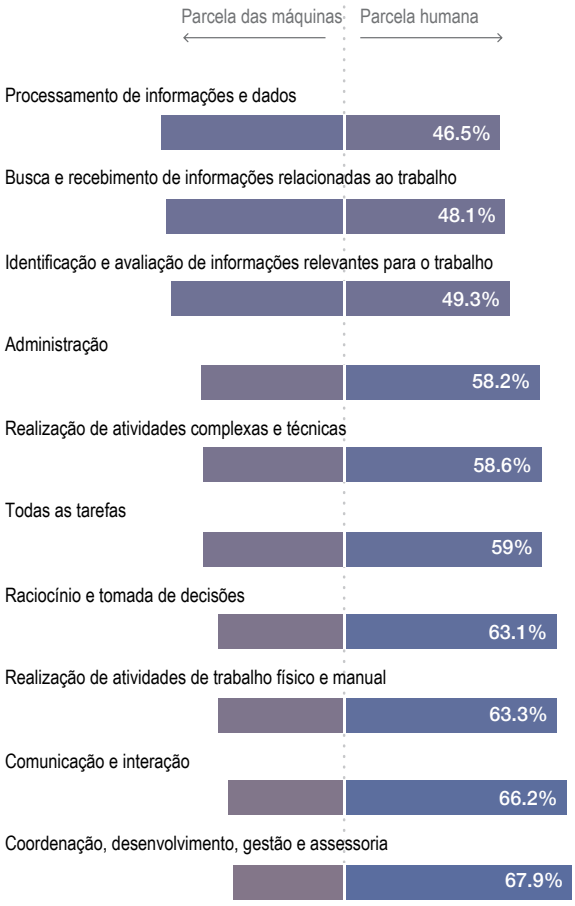
Setor automotivo

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

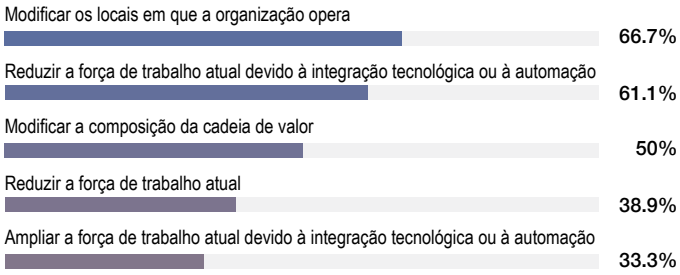


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



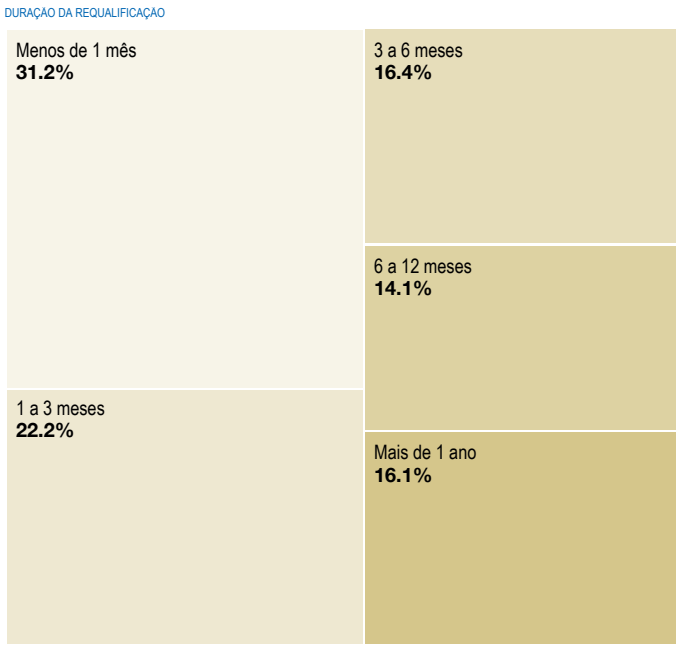
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
4.	Liderança e influência social
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
9.	Persuasão e negociação
10.	Gestão de recursos financeiros e materiais

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

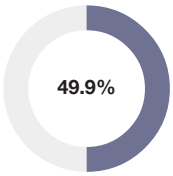


Consumo

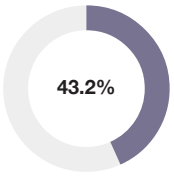
16.8%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

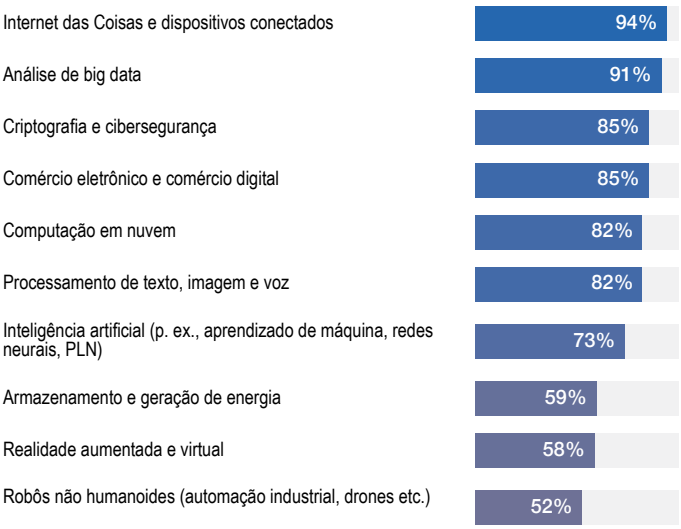


Instabilidade média das competências na força de trabalho



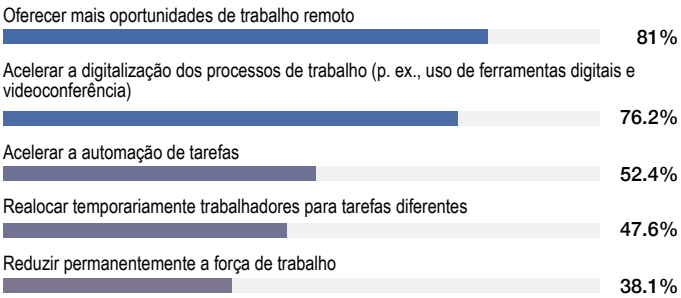
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1. Resolução de problemas complexos
2. Pensamento analítico e inovação
3. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
4. Criatividade, originalidade e iniciativa
5. Uso, monitoramento e controle de tecnologia
6. Liderança e influência social
7. Pensamento crítico e análise
8. Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9. Orientação para serviços
10. Análise e avaliação de sistemas
11. Gestão de recursos financeiros e materiais
12. Atenção aos detalhes, confiabilidade
13. Coordenação e gestão do tempo
14. Controle de qualidade e consciência sobre segurança
15. Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1. Analistas e cientistas de dados
2. Especialistas em big data
3. Especialistas em IA e aprendizado de máquina
4. Especialistas em automação de processos
5. Trabalhadores do processamento de alimentos e de atividades afins
6. Especialistas em desenvolvimento organizacional
7. Analistas de gestão e organização
8. Profissionais de bancos de dados e redes
9. Profissionais de desenvolvimento de negócios
10. Trabalhadores de montagem e de fábricas

EM DECLÍNIO

1. Operadores de entrada de dados
2. Secretários administrativos e executivos
3. Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4. Contadores e auditores
5. Mecânicos e reparadores de máquinas
6. Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
7. Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
8. Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R...
9. Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10. Trabalhadores de montagem e de fábricas

Consumo

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

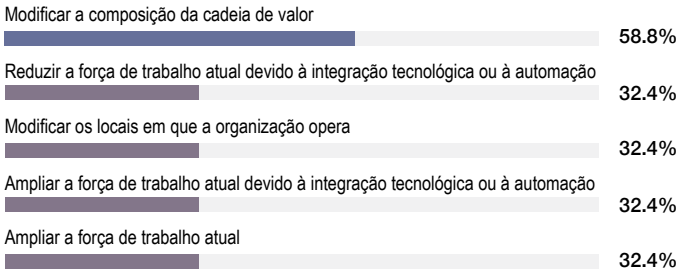


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



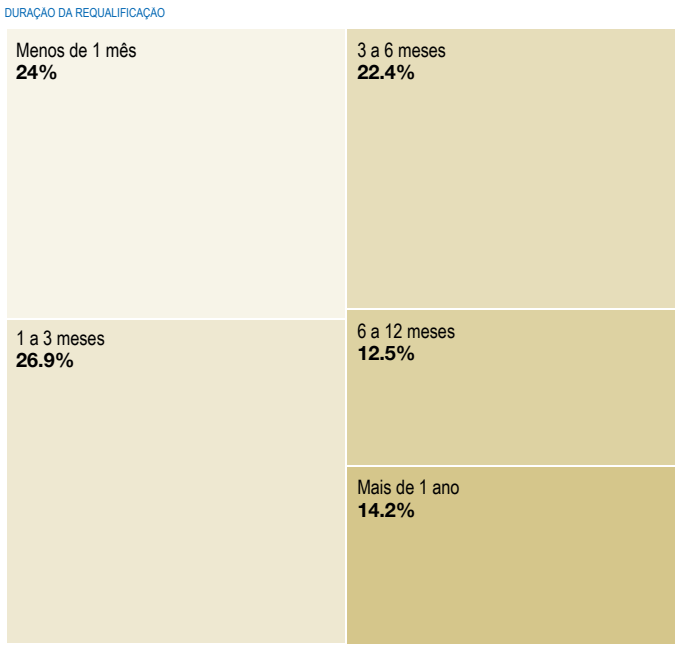
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Gestão de pessoas
3.	Liderança e influência social
4.	Pensamento analítico e inovação
5.	Criatividade, originalidade e iniciativa
6.	Orientação para serviços
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Coordenação e gestão do tempo
9.	Resolução de problemas complexos
10.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



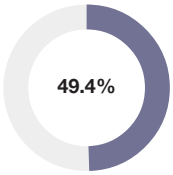
Comunicações digitais e tecnologia da informação



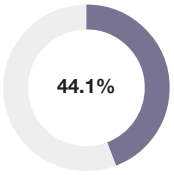
17.5%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

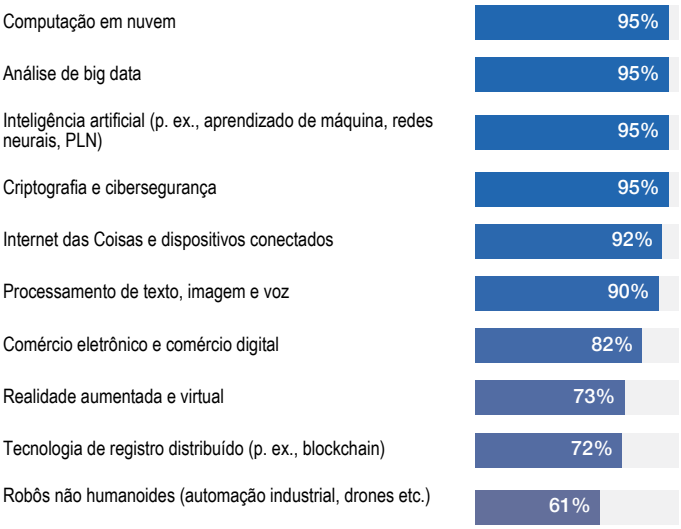


Instabilidade média das competências na força de trabalho



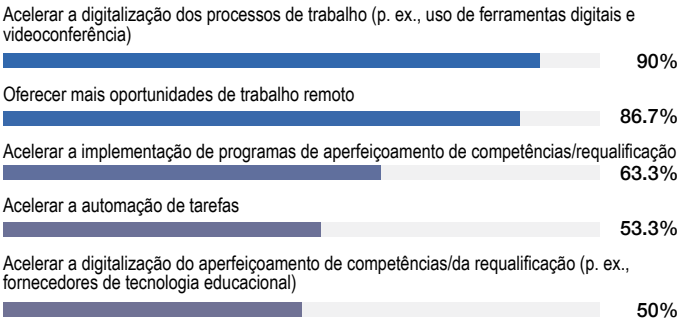
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Projeto e programação de tecnologia
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Criatividade, originalidade e iniciativa
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9.	Liderança e influência social
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
11.	Inteligência emocional
12.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
13.	Análise e avaliação de sistemas
14.	Orientação para serviços
15.	Persuasão e negociação

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em big data
4.	Analistas de segurança da informação
5.	Especialistas em automação de processos
6.	Especialistas em marketing e estratégia digital
7.	Desenvolvedores de software e aplicativos
8.	Especialistas em transformação digital
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Arquitetos e agrimensores

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
5.	Contadores e auditores
6.	Gerentes gerais e de operações
7.	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
8.	Arquitetos e agrimensores
9.	Gerentes de serviços empresariais e administração
10.	Analistas financeiros

Comunicações digitais e tecnologia da informação

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

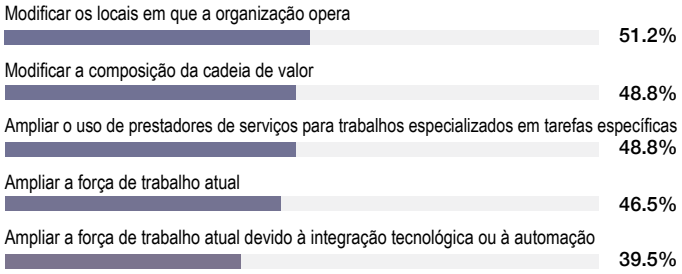


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



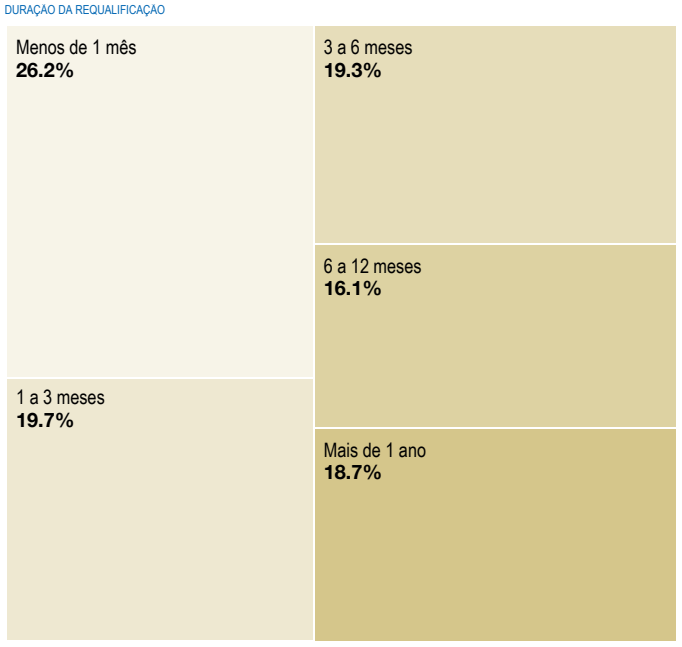
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Projeto e programação de tecnologia
3.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Análise e avaliação de sistemas
8.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Liderança e influência social

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

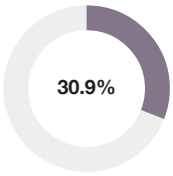


Educação

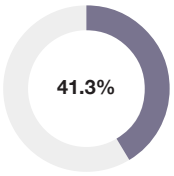
13.9%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

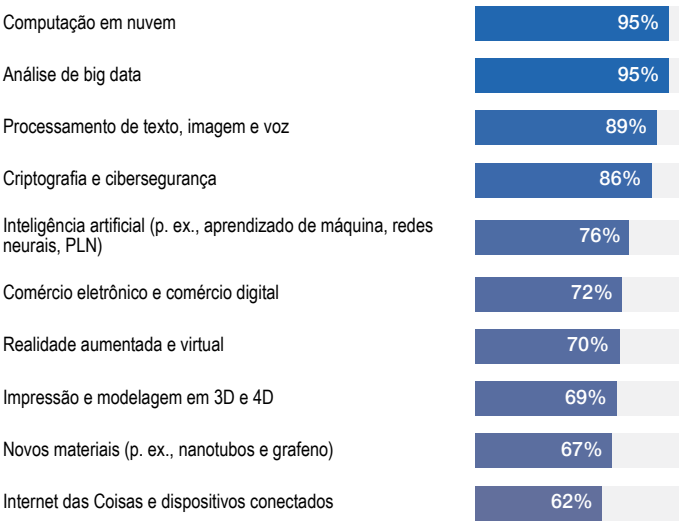


Instabilidade média das competências na força de trabalho



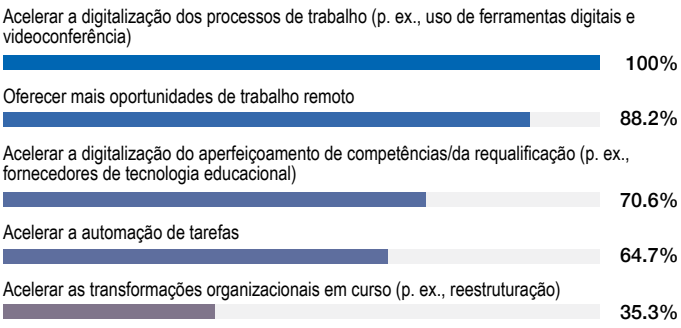
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1. Criatividade, originalidade e iniciativa
2. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
3. Projeto e programação de tecnologia
4. Inteligência emocional
5. Pensamento crítico e análise
6. Resolução de problemas complexos
7. Pensamento analítico e inovação
8. Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9. Orientação para serviços
10. Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
11. Liderança e influência social
12. Análise e avaliação de sistemas
13. Persuasão e negociação
14. Uso, monitoramento e controle de tecnologia
15. Instrução, mentoria e ensino

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1. Professores de educação profissional
2. Professores universitários e do ensino superior
3. Consultores estratégicos
4. Engenheiros de robótica
5. Analistas de gestão e organização
6. Analistas de segurança da informação
7. Analistas e cientistas de dados
8. Profissionais de desenvolvimento de negócios
9. Profissionais de publicidade e relações públicas
10. Operadores de equipamentos agrícolas

EM DECLÍNIO

1. Secretários administrativos e executivos
2. Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3. Operadores de entrada de dados
4. Auxiliares de estatística, finanças e seguros
5. Auxiliares dos serviços postais
6. Gerentes de serviços empresariais e administração
7. Especialistas técnicos
8. Subscritores de seguros
9. Zeladores e profissionais de limpeza
10. Contadores e auditores

Educação

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

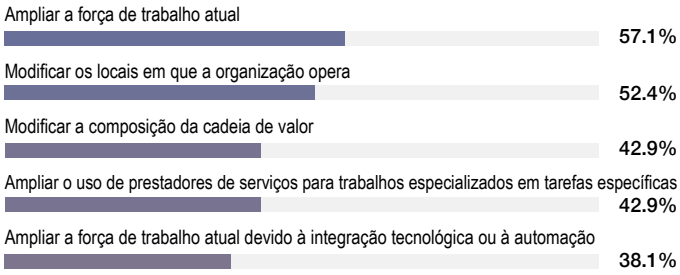


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

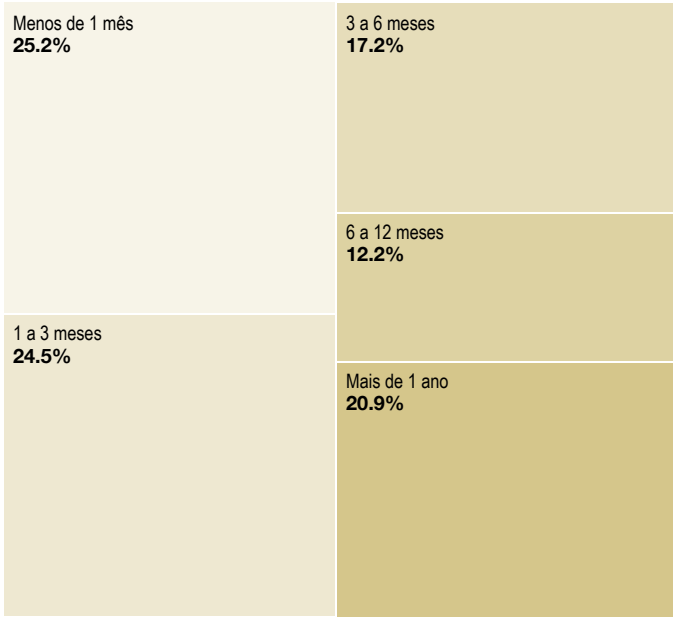
Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1. Pensamento analítico e inovação
2. Pensamento crítico e análise
3. Raciocínio, resolução de problemas e ideação
4. Liderança e influência social
5. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6. Criatividade, originalidade e iniciativa
7. Resolução de problemas complexos
8. Inteligência emocional
9. Gestão de pessoas
10. Persuasão e negociação

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

DURAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO

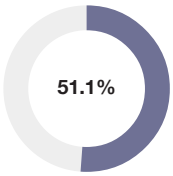


Serviços e tecnologias de energia

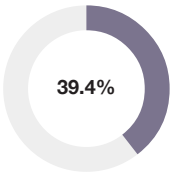
11.8%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

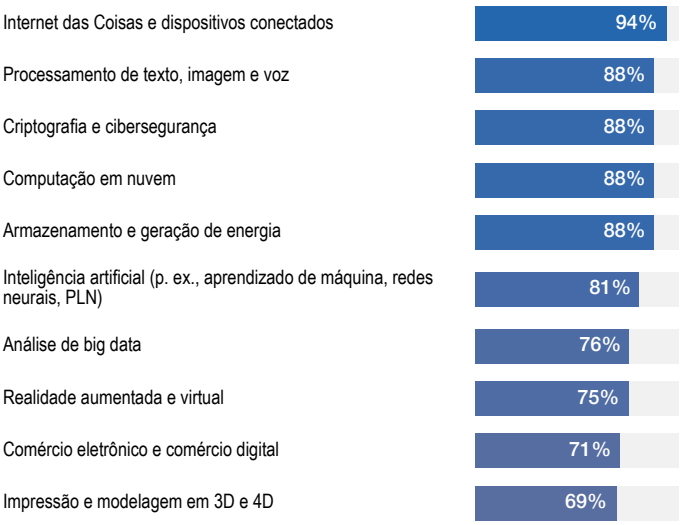


Instabilidade média das competências na força de trabalho



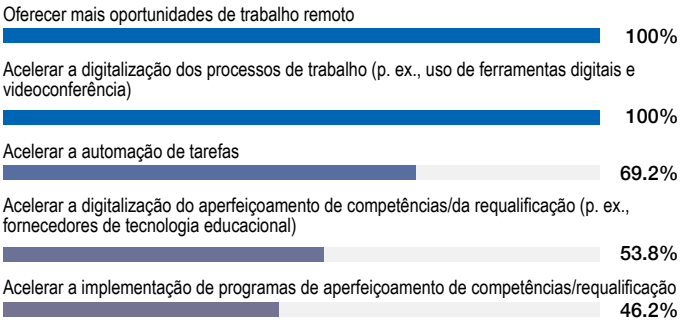
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento crítico e análise
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Criatividade, originalidade e iniciativa
4.	Pensamento analítico e inovação
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Orientação para serviços
8.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
9.	Liderança e influência social
10.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
11.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
12.	Inteligência emocional
13.	Análise e avaliação de sistemas
14.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
15.	Atenção aos detalhes, confiabilidade

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Engenheiros de energias renováveis
3.	Especialistas em big data
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Mecânicos e reparadores de máquinas
7.	Especialistas em Internet das Coisas
8.	Trabalhadores da construção civil
9.	Especialistas em transformação digital
10.	Engenheiros de robótica

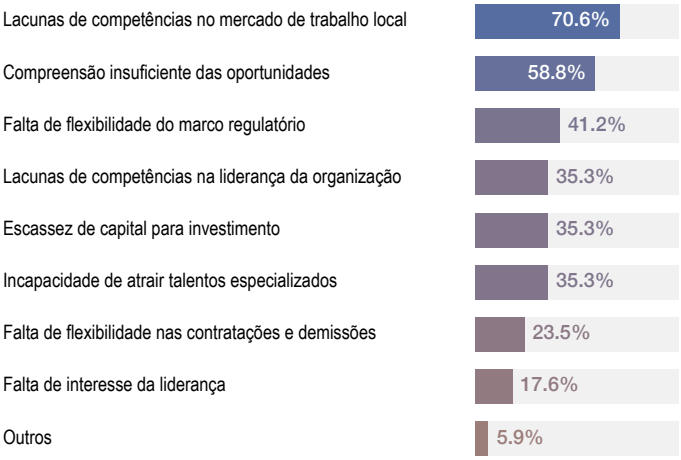
EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
3.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
4.	Contadores e auditores
5.	Operadores de usinas de geração de energia
6.	Operadores de instalações de mineração e petróleo
7.	Mecânicos e reparadores de máquinas
8.	Secretários jurídicos
9.	Operadores de entrada de dados
10.	Analistas e cientistas de dados

Serviços e tecnologias de energia

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

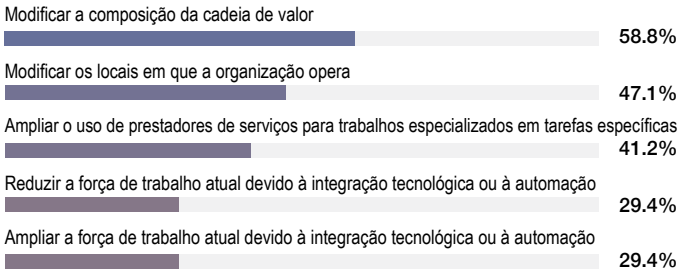


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



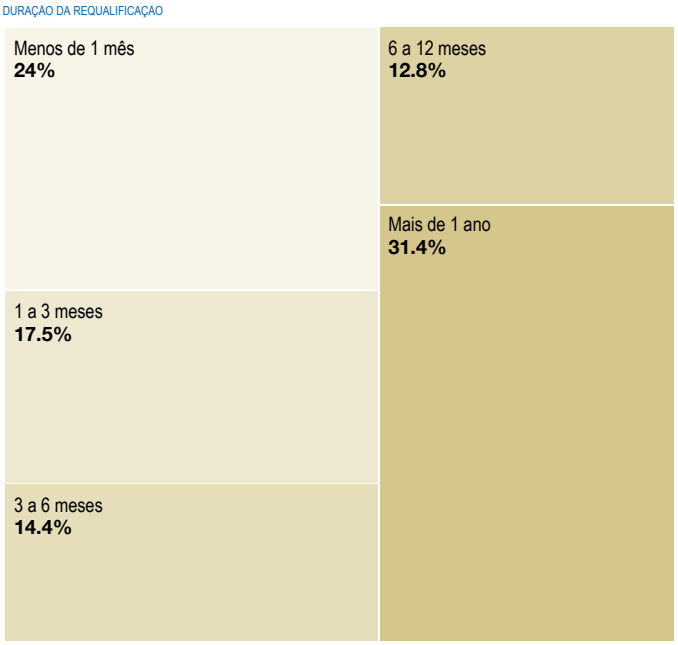
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento crítico e análise
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Projeto e programação de tecnologia
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
6.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
7.	Liderança e influência social
8.	Análise e avaliação de sistemas
9.	Gestão de pessoas
10.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



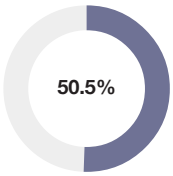
Serviços financeiros



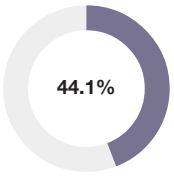
20.8%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

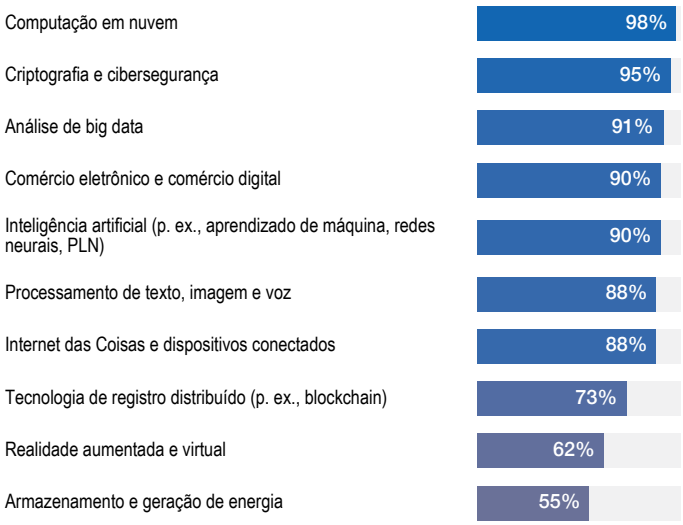


Instabilidade média das competências na força de trabalho



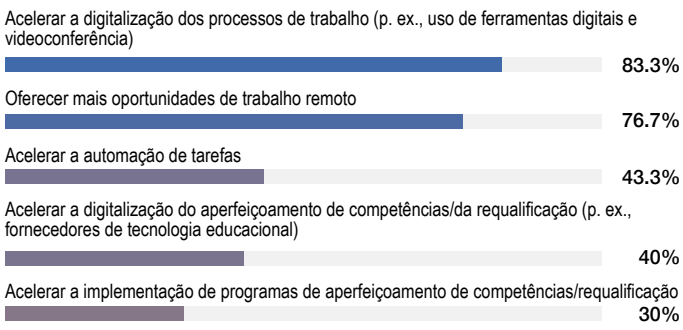
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Criatividade, originalidade e iniciativa
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
8.	Inteligência emocional
9.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
10.	Liderança e influência social
11.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
12.	Orientação para serviços
13.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
14.	Análise e avaliação de sistemas
15.	Instrução, mentoria e ensino

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em big data
3.	Especialistas em marketing e estratégia digital
4.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
5.	Especialistas em transformação digital
6.	Analistas de segurança da informação
7.	Profissionais de bancos de dados e redes
8.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
9.	Engenheiros de FinTech
10.	Especialistas em cibersegurança

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Contadores e auditores
5.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
6.	Caixas bancários e auxiliares afins
7.	Auxiliares de estatística, finanças e seguros
8.	Subscritores de seguros
9.	Gerentes gerais e de operações
10.	Analistas financeiros

Serviços financeiros

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

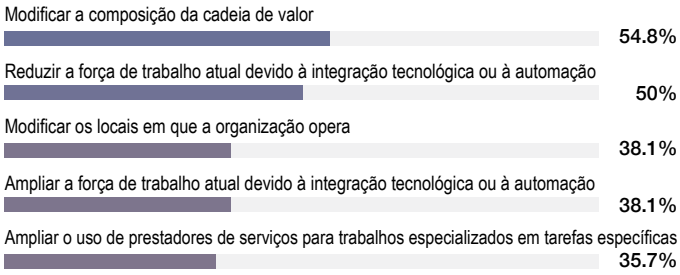


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



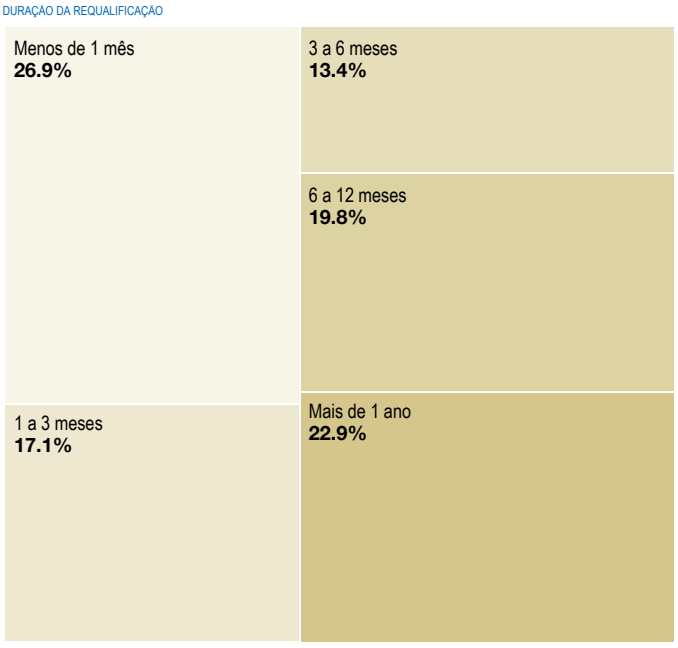
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1. Liderança e influência social
2. Pensamento analítico e inovação
3. Pensamento crítico e análise
4. Projeto e programação de tecnologia
5. Resolução de problemas complexos
6. Uso, monitoramento e controle de tecnologia
7. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
8. Inteligência emocional
9. Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
10. Orientação para serviços

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



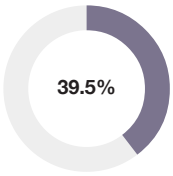
Governo e setor público



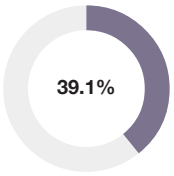
14.8%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

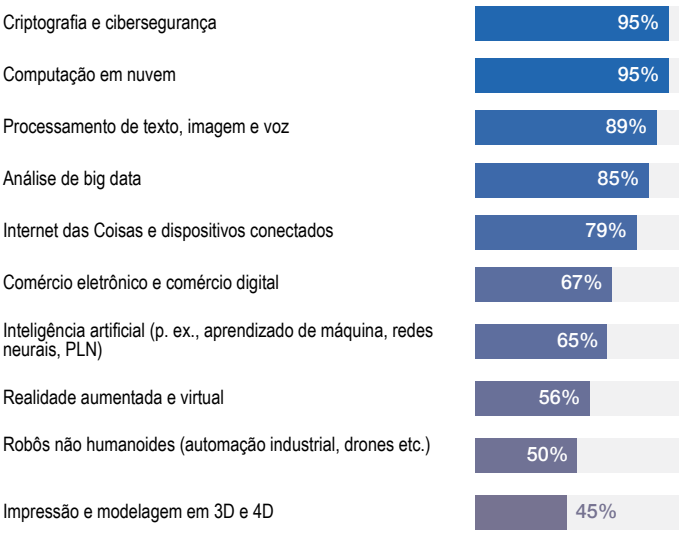


Instabilidade média das competências na força de trabalho



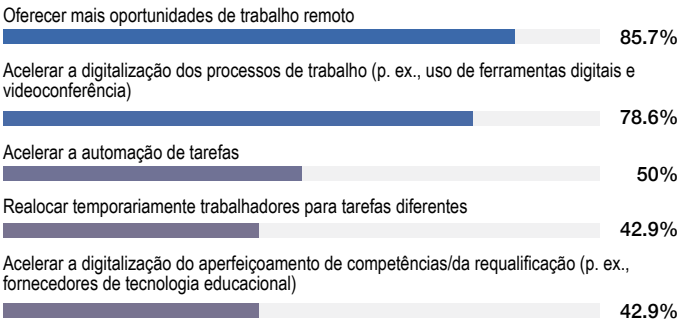
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Liderança e influência social
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Instalação e manutenção de tecnologia
11.	Análise e avaliação de sistemas
12.	Orientação para serviços
13.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
14.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
15.	Persuasão e negociação

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas de segurança da informação
2.	Especialistas em gestão de riscos
3.	Especialistas em transformação digital
4.	Analistas e cientistas de dados
5.	Consultores estratégicos
6.	Desenvolvedores de software e aplicativos
7.	Gerentes de projetos
8.	Profissionais de bancos de dados e redes
9.	Especialistas em big data
10.	Gerentes de aprendizagem on-line

EM DECLÍNIO

1.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Profissionais de vendas e marketing
5.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Contadores e auditores
8.	Advogados
9.	Especialistas em recursos humanos
10.	Responsáveis por conformidade

Governo e setor público

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

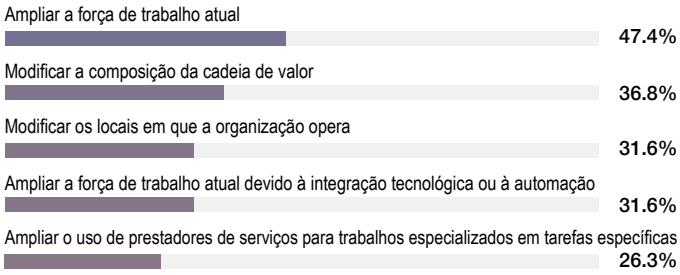


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



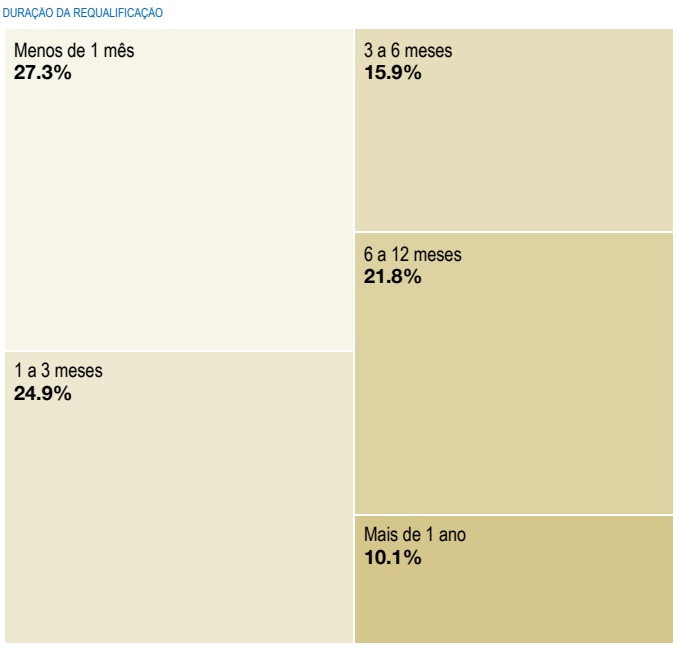
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Pensamento crítico e análise
3.	Liderança e influência social
4.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5.	Resolução de problemas complexos
6.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
7.	Inteligência emocional
8.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
9.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
10.	Gestão de pessoas

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

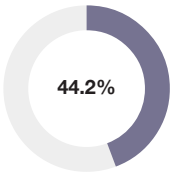


Saúde e assistência à saúde

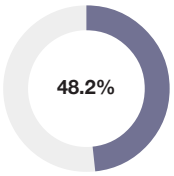
10.6%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

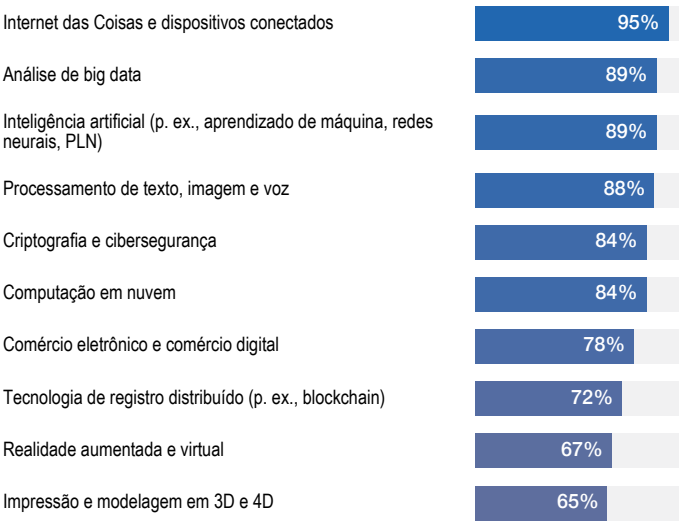


Instabilidade média das competências na força de trabalho



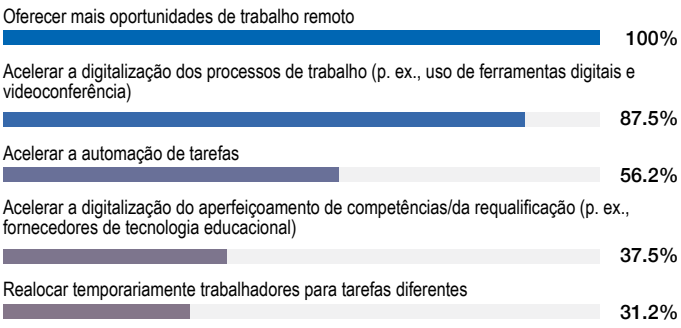
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Inteligência emocional
3.	Criatividade, originalidade e iniciativa
4.	Liderança e influência social
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Orientação para serviços
8.	Resolução de problemas complexos
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Persuasão e negociação
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Projeto e programação de tecnologia
13.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
14.	Pensamento crítico e análise
15.	Coordenação e gestão do tempo

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Assistentes de pesquisa em ciências sociais
4.	Especialistas em Internet das Coisas
5.	Analistas de segurança da informação
6.	Especialistas em marketing e estratégia digital
7.	Biólogos e geneticistas
8.	Médicos especialistas
9.	Especialistas em transformação digital
10.	Especialistas em capacitação e desenvolvimento

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Garçons e bartenders
4.	Gerentes de serviços empresariais e administração
5.	Especialistas em recursos humanos
6.	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
7.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R...
8.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
9.	Secretários administrativos e executivos
10.	Contadores e auditores

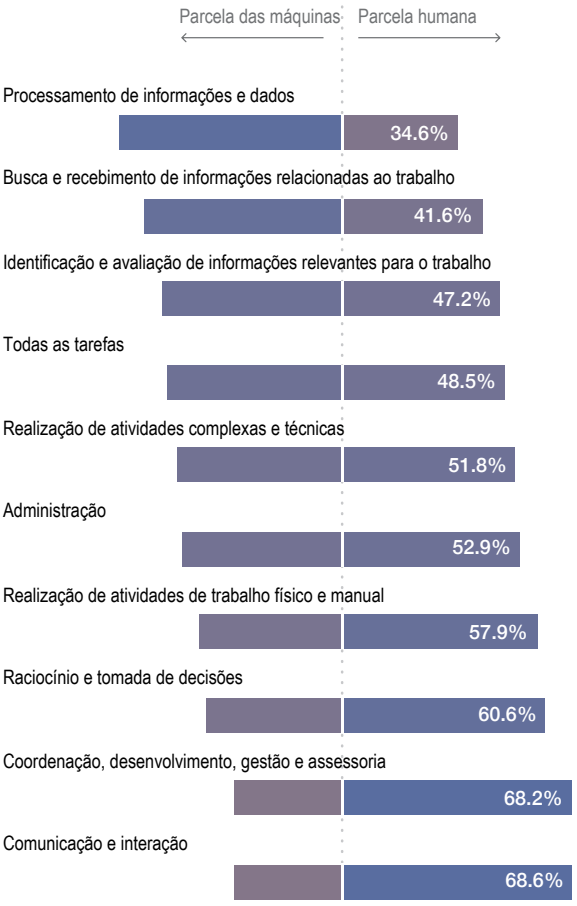
Saúde e assistência à saúde

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

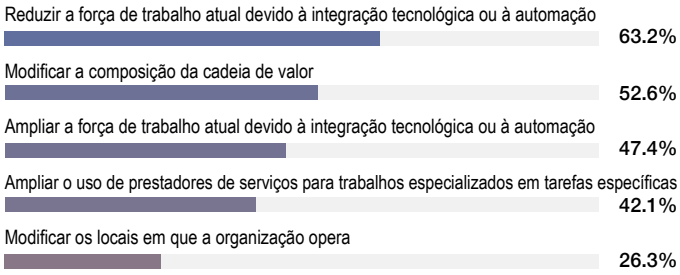


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



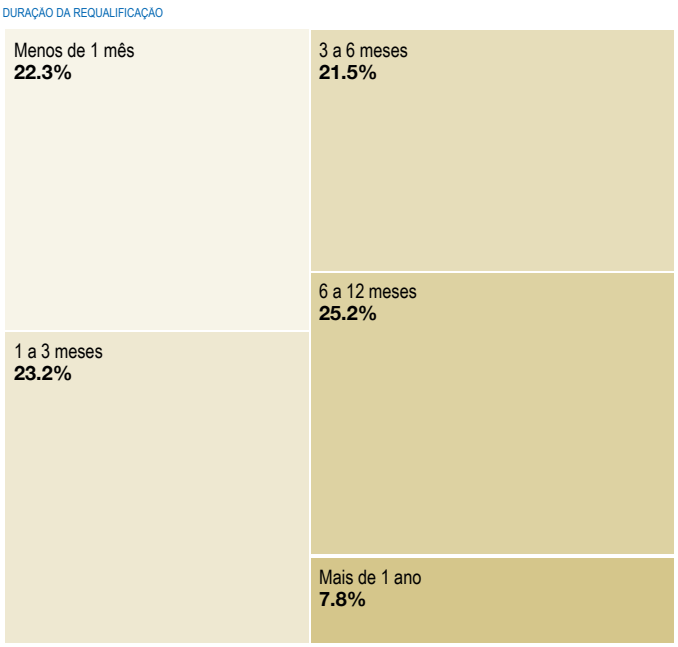
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

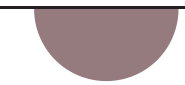
1.	Criatividade, originalidade e iniciativa
2.	Liderança e influência social
3.	Orientação para serviços
4.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
5.	Pensamento analítico e inovação
6.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
7.	Pensamento crítico e análise
8.	Gestão de pessoas
9.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



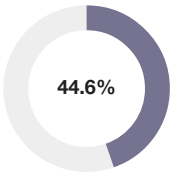
Manufatura



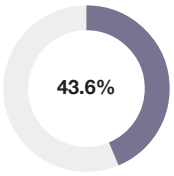
13.2%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

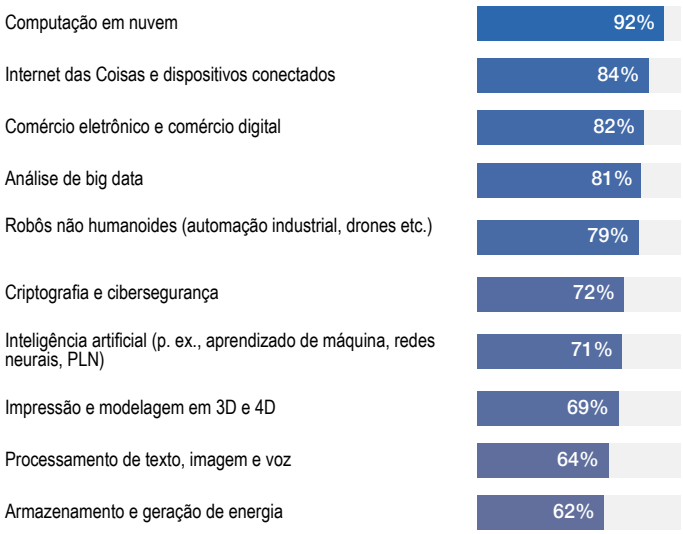


Instabilidade média das competências na força de trabalho



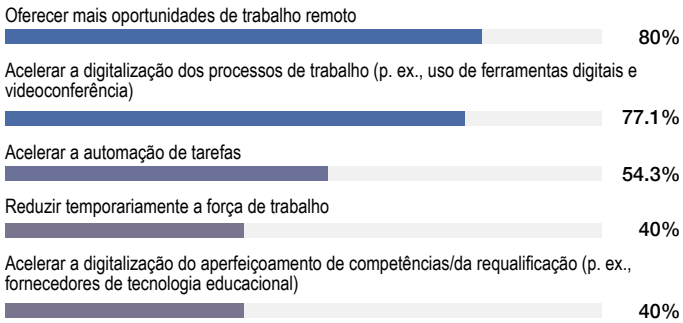
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Liderança e influência social
5.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Análise e avaliação de sistemas
8.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
9.	Projeto e programação de tecnologia
10.	Pensamento crítico e análise
11.	Orientação para serviços
12.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
13.	Criatividade, originalidade e iniciativa
14.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
15.	Instalação e manutenção de tecnologia

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Analistas e cientistas de dados
2.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
3.	Consultores estratégicos
4.	Desenvolvedores de software e aplicativos
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Especialistas em big data
7.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
8.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
9.	Engenheiros de robótica
10.	Especialistas em automação de processos

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
4.	Gerentes de relacionamento
5.	Gerentes de serviços empresariais e administração
6.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
7.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
8.	Mecânicos e reparadores de máquinas
9.	Gerentes gerais e de operações
10.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R...

Manufatura

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

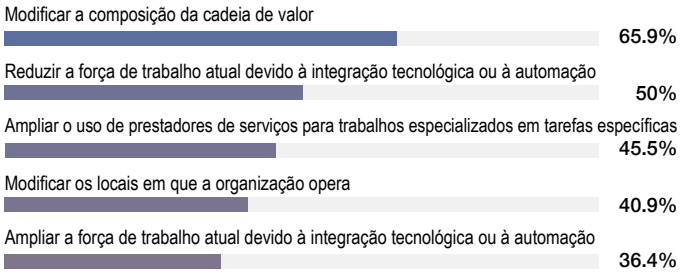


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



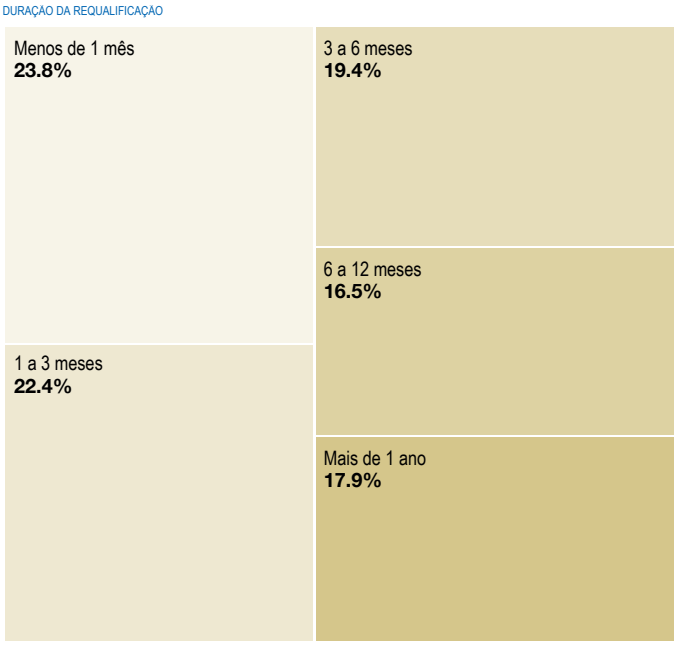
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Liderança e influência social
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Projeto e programação de tecnologia
7.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
8.	Instalação e manutenção de tecnologia
9.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
10.	Criatividade, originalidade e iniciativa

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



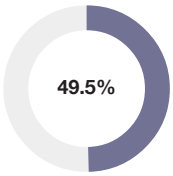
Mineração e metais



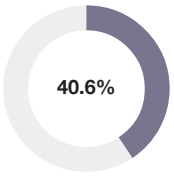
19.9%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

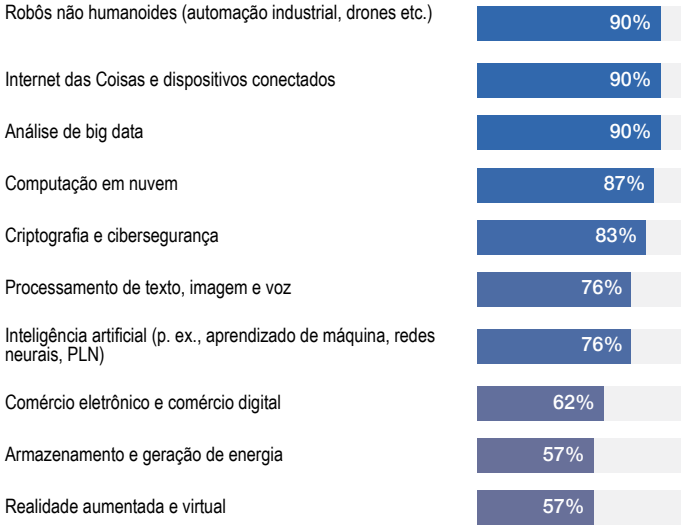


Instabilidade média das competências na força de trabalho



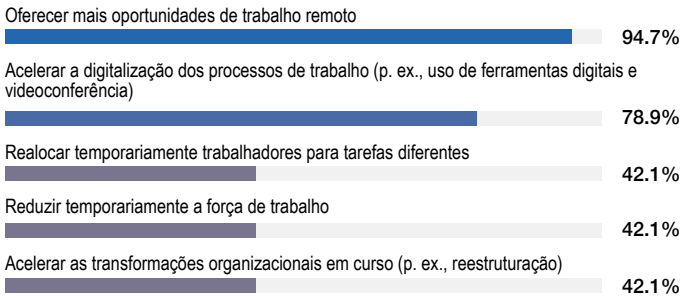
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
2.	Pensamento analítico e inovação
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Resolução de problemas complexos
5.	Análise e avaliação de sistemas
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
8.	Liderança e influência social
9.	Criatividade, originalidade e iniciativa
10.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
11.	Inteligência emocional
12.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
13.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
14.	Instrução, mentoria e ensino
15.	Projeto e programação de tecnologia

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Analistas e cientistas de dados
3.	Especialistas em automação de processos
4.	Engenheiros de robótica
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Especialistas em transformação digital
7.	Cientistas e tecnólogos de sensoriamento remoto
8.	Analistas de gestão e organização
9.	Especialistas em Internet das Coisas
10.	Especialistas em big data

EM DECLÍNIO

1.	Operadores de entrada de dados
2.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
3.	Secretários administrativos e executivos
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
6.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
7.	Maquinistas de locomotivas e trabalhadores afins
8.	Motoristas de caminhões pesados e ônibus
9.	Analistas financeiros
10.	Trabalhadores da construção civil

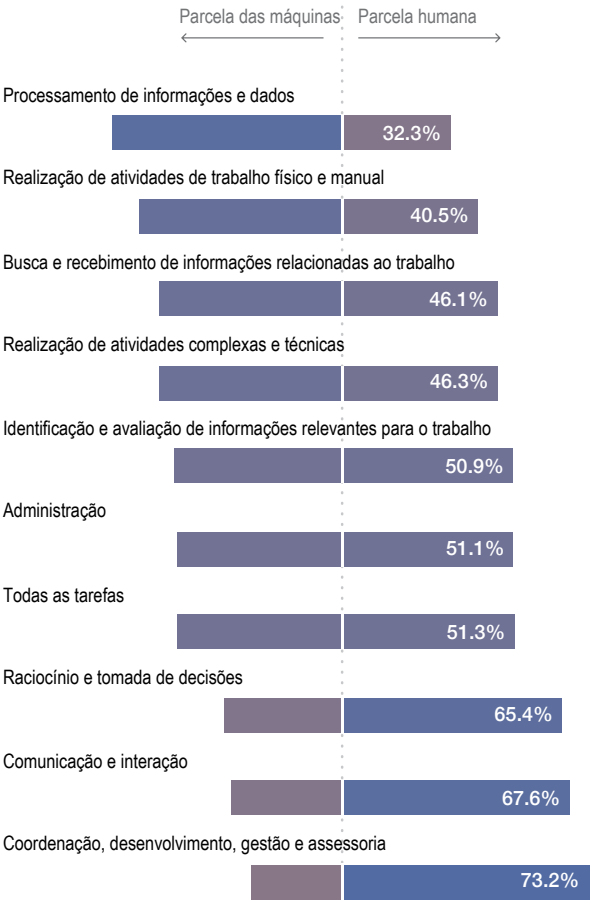
Mineração e metais

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

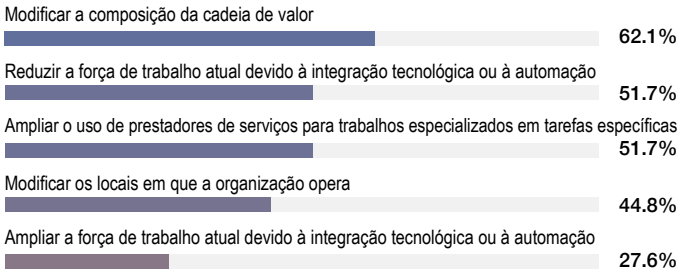


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



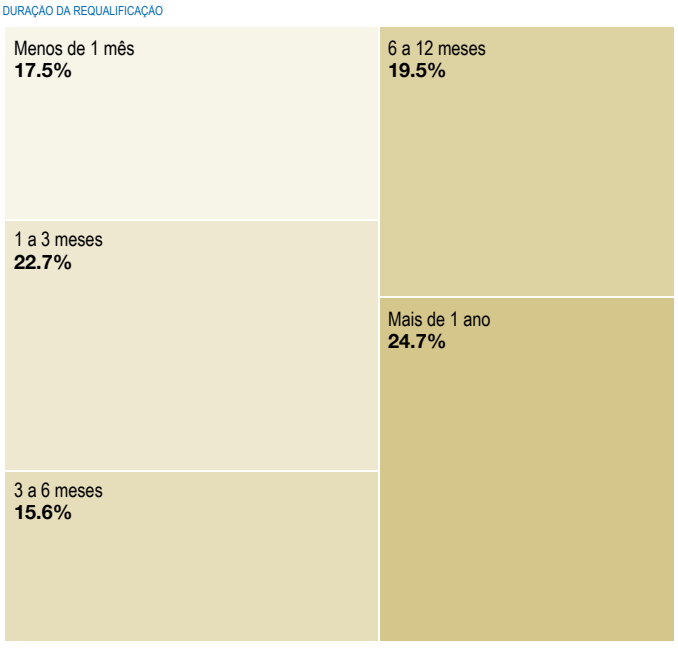
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Liderança e influência social
3.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
4.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
5.	Pensamento crítico e análise
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
8.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
9.	Gestão de pessoas
10.	Criatividade, originalidade e iniciativa

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

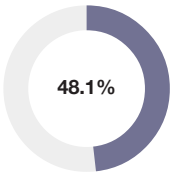


Petróleo e gás

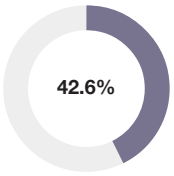
14.2%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

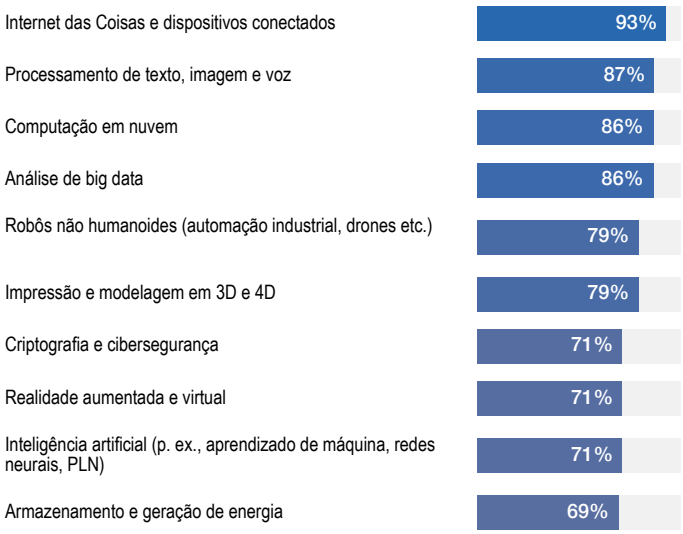


Instabilidade média das competências na força de trabalho



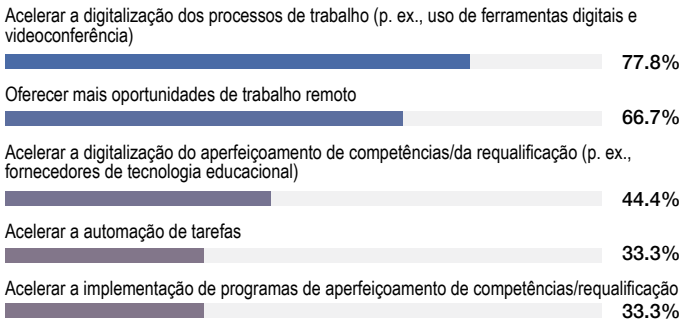
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Projeto e programação de tecnologia
3.	Orientação para serviços
4.	Liderança e influência social
5.	Inteligência emocional
6.	Pensamento crítico e análise
7.	Resolução de problemas complexos
8.	Pensamento analítico e inovação
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Criatividade, originalidade e iniciativa
11.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
12.	Instalação e manutenção de tecnologia
13.	Análise e avaliação de sistemas
14.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
15.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Engenheiros de energias renováveis
2.	Trabalhadores de chapas e estruturas metálicas, moldadores e soldadores
3.	Engenheiros de robótica
4.	Especialistas em automação de processos
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Técnicos de operações de TIC e suporte ao usuário
7.	Analistas e cientistas de dados
8.	Especialistas em big data
9.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
10.	Órgãos de transporte rodoviário

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Trabalhadores de montagem e de fábricas
3.	Operadores de entrada de dados
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Mecânicos e reparadores de máquinas
6.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques
7.	Contadores e auditores
8.	Trabalhadores de mineração e extração de petróleo
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Secretários jurídicos

Petróleo e gás

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

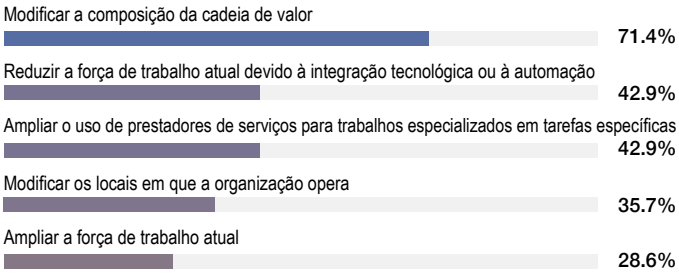


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



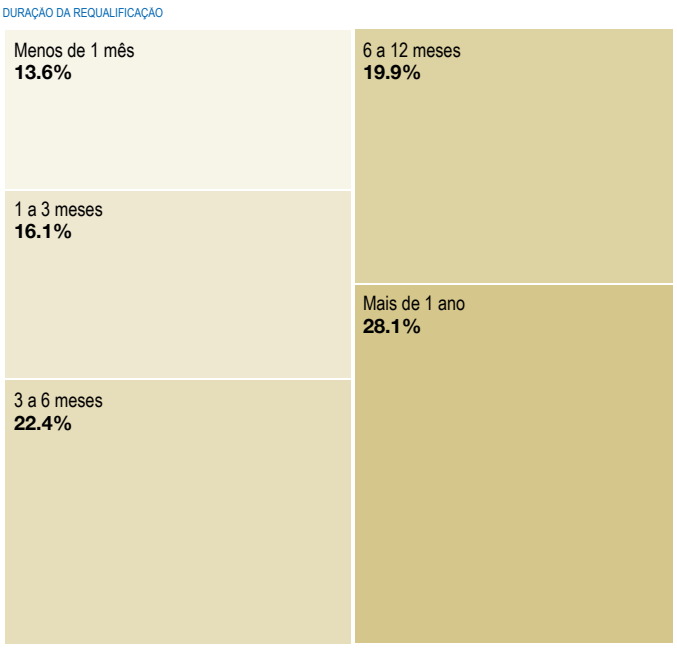
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

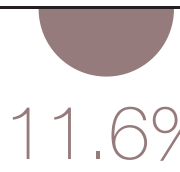
1.	Projeto e programação de tecnologia
2.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
3.	Resolução de problemas complexos
4.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
5.	Instalação e manutenção de tecnologia
6.	Pensamento analítico e inovação
7.	Liderança e influência social
8.	Pensamento crítico e análise
9.	Solução de problemas técnicos e experiência do usuário
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor

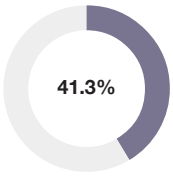


Serviços profissionais

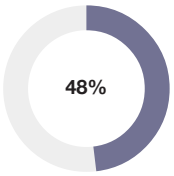


Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

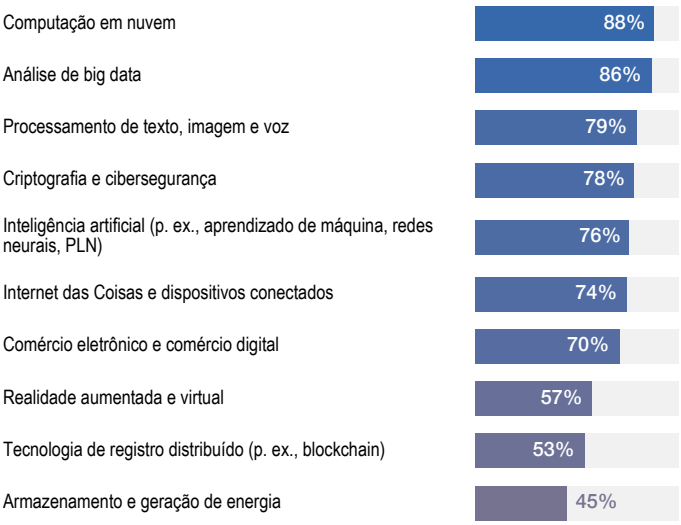


Instabilidade média das competências na força de trabalho



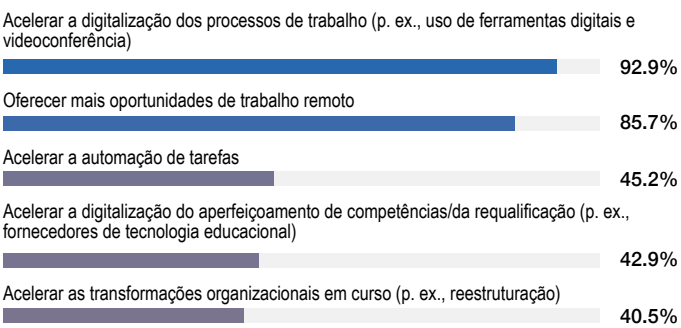
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Pensamento analítico e inovação
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento crítico e análise
4.	Criatividade, originalidade e iniciativa
5.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
6.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
7.	Inteligência emocional
8.	Liderança e influência social
9.	Persuasão e negociação
10.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
11.	Projeto e programação de tecnologia
12.	Orientação para serviços
13.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
14.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
15.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em marketing e estratégia digital
2.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
3.	Analistas e cientistas de dados
4.	Profissionais de desenvolvimento de negócios
5.	Especialistas em Internet das Coisas
6.	Gerentes de serviços empresariais e administração
7.	Gerentes de projetos
8.	Especialistas em automação de processos
9.	Advogados
10.	Analistas financeiros

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
3.	Operadores de entrada de dados
4.	Gerentes de relacionamento
5.	Secretários jurídicos
6.	Analistas de gestão e organização
7.	Gerentes gerais e de operações
8.	Instaladores e reparadores de equipamentos eletrônicos e de telecomunicações
9.	Profissionais de informações e atendimento ao cliente
10.	Gerentes de serviços empresariais e administração

Serviços profissionais

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

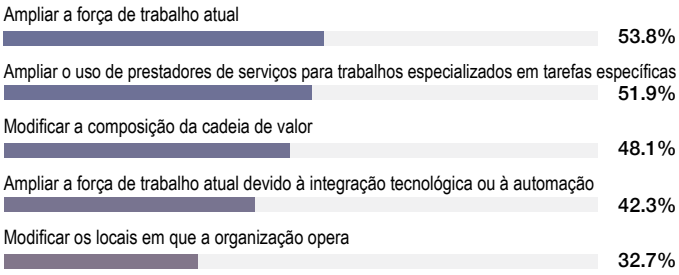


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



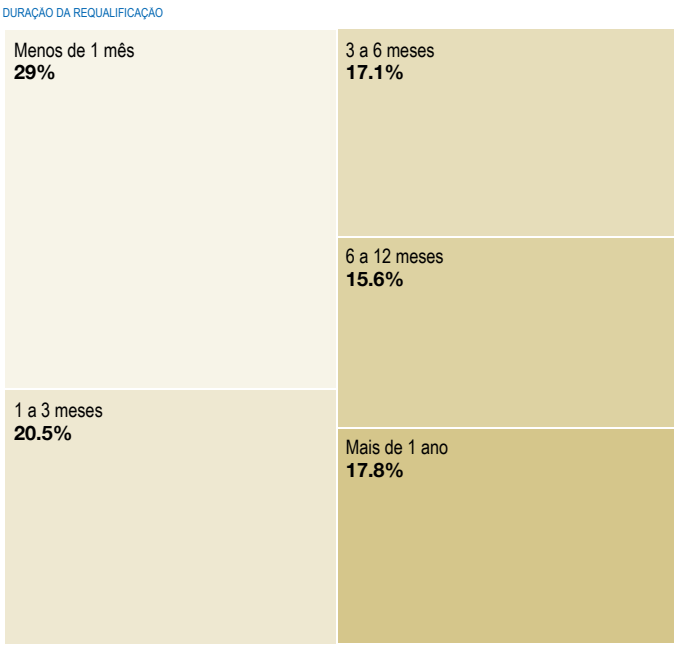
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Criatividade, originalidade e iniciativa
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Pensamento crítico e análise
5.	Inteligência emocional
6.	Resolução de problemas complexos
7.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
8.	Gestão de pessoas
9.	Liderança e influência social
10.	Persuasão e negociação

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



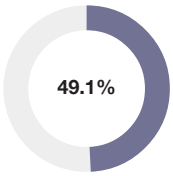
Transporte e armazenagem



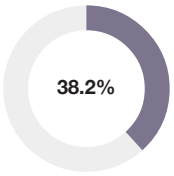
14.7%

Parcela média de trabalhadores em risco de deslocamento

Taxa de sucesso esperada na realocação de trabalhadores deslocados

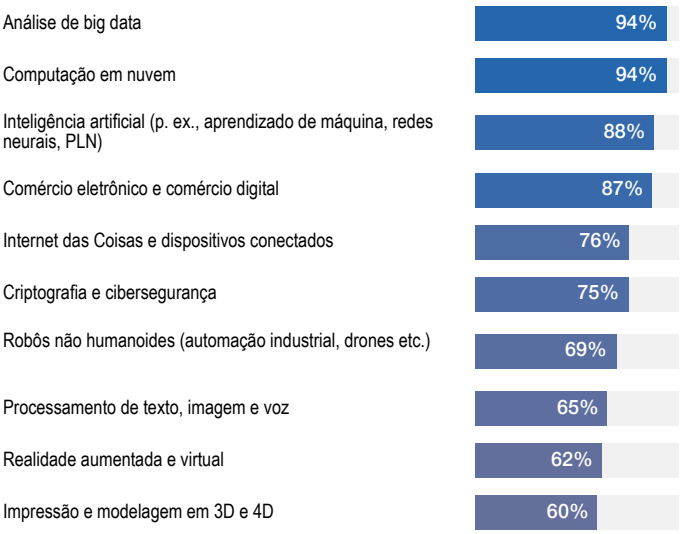


Instabilidade média das competências na força de trabalho



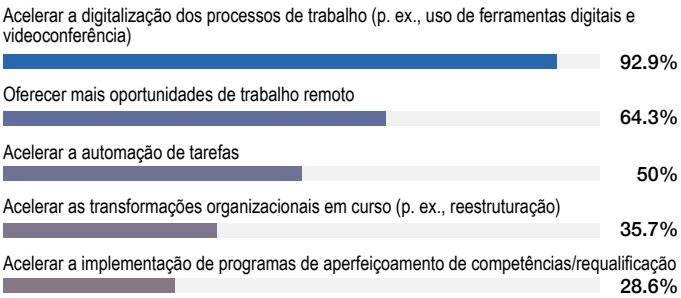
Adoção de tecnologia no setor

Parcela das empresas pesquisadas



Impacto da COVID-19 na estratégia das empresas

Parcela das empresas pesquisadas que pretendem adotar esta estratégia em decorrência da COVID-19



Competências emergentes

Competências identificadas como muito demandadas na sua organização, em ordem de frequência

1.	Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
2.	Resolução de problemas complexos
3.	Pensamento analítico e inovação
4.	Uso, monitoramento e controle de tecnologia
5.	Projeto e programação de tecnologia
6.	Análise e avaliação de sistemas
7.	Orientação para serviços
8.	Controle de qualidade e consciência sobre segurança
9.	Liderança e influência social
10.	Inteligência emocional
11.	Atenção aos detalhes, confiabilidade
12.	Gestão de pessoas
13.	Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
14.	Raciocínio, resolução de problemas e ideação
15.	Pensamento crítico e análise

Funções profissionais emergentes e em declínio

Função identificada como muito demandada ou cada vez mais dispensável na sua organização, em ordem de frequência

EMERGENTES

1.	Especialistas em IA e aprendizado de máquina
2.	Especialistas em marketing e estratégia digital
3.	Analistas e cientistas de dados
4.	Arquitetos e agrimensores
5.	Desenvolvedores de software e aplicativos
6.	Especialistas em cadeia de suprimentos e logística
7.	Profissionais de proteção ambiental
8.	Especialistas em desenvolvimento organizacional
9.	Gerentes de produtos
10.	Capitães de navios e barcos

EM DECLÍNIO

1.	Secretários administrativos e executivos
2.	Operadores de entrada de dados
3.	Arquitetos e agrimensores
4.	Auxiliares de contabilidade, escrituração e folha de pagamento
5.	Representantes de vendas no atacado e na indústria, técnic...
6.	Auxiliares dos serviços postais
7.	Gerentes de serviços empresariais e administração
8.	Contadores e auditores
9.	Vendedores de porta em porta, de jornais e ambulantes, e R...
10.	Auxiliares de registro de materiais e controle de estoques

Transporte e armazenagem

Barreiras à adoção de novas tecnologias

Parcela das empresas pesquisadas

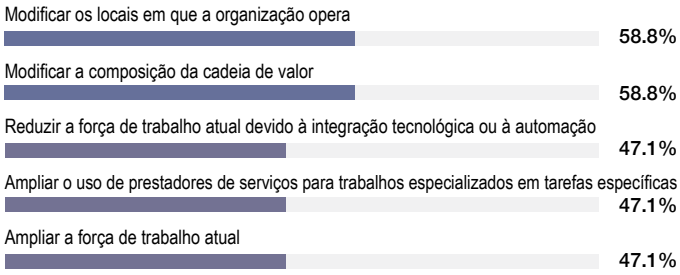


Potencialização das principais tarefas profissionais até 2024



Impacto esperado na força de trabalho

Parcela das empresas pesquisadas



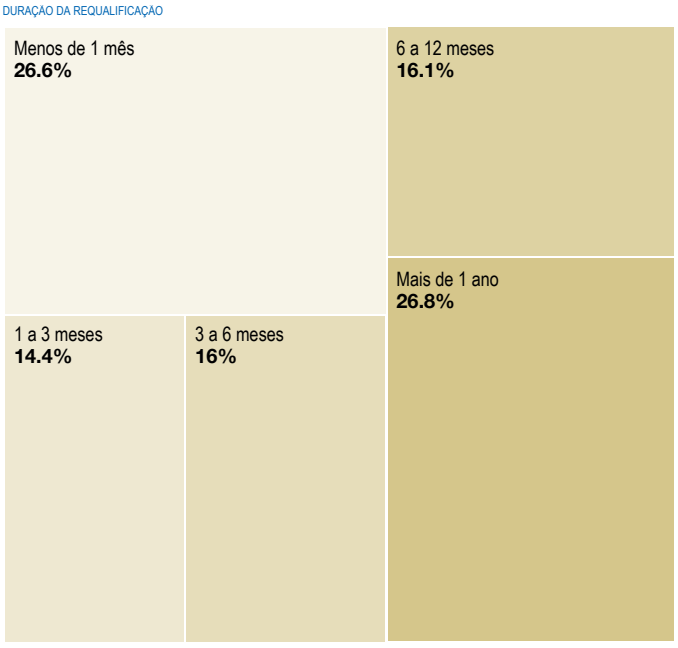
Competências em foco nos atuais programas de requalificação/ aperfeiçoamento de competências

Parcela das empresas pesquisadas que priorizam esta competência em seus programas de requalificação ou aperfeiçoamento de competências

1. Pensamento analítico e inovação
2. Controle de qualidade e consciência sobre segurança
3. Orientação para serviços
4. Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
5. Atenção aos detalhes, confiabilidade
6. Projeto e programação de tecnologia
7. Liderança e influência social
8. Resolução de problemas complexos
9. Análise e avaliação de sistemas
10. Gestão de pessoas

Necessidades médias de requalificação

Parcela da força de trabalho deste setor



Apêndice A: Metodologia do Relatório

O Future of Jobs Report se baseia nos resultados da edição de 2020 da Future of Jobs Survey, uma fonte singular de informações que reúne as perspectivas das maiores empresas do mundo sobre a transformação da natureza do trabalho.

A pesquisa pede a altos executivos que compartilhem o planejamento da transformação da força de trabalho de suas empresas, com horizonte até 2024. Seu objetivo é oferecer informações oportunas e singulares sobre as tendências que afetam o mercado de trabalho, o ritmo de adoção tecnológica nas empresas, a transformação do panorama dos empregos e as mudanças associadas nas necessidades de competências, bem como o planejamento empresarial de medidas adequadas de aperfeiçoamento de competências e requalificação.

A divulgação da pesquisa de 2020 ocorreu no primeiro semestre de 2020. A pesquisa oferece uma orientação muito necessária às empresas, aos governos, às organizações da sociedade civil e ao público em geral sobre as transformações de curto e médio prazos no mercado de trabalho.

Concepção da pesquisa

A pesquisa se apoia na metodologia das edições de 2016 e 2018. Seguindo as boas práticas de pesquisa e em consulta ao Global Future Council on the new Education and Work Agenda do Fórum Econômico Mundial, diversas perguntas foram aperfeiçoadas e novas perguntas foram acrescentadas. Os três conceitos centrais fundamentais para a construção da Future of Jobs Survey permanecem inalterados nesta edição. A natureza do trabalho é, portanto, dividida em três subcategorias inter-relacionadas: funções profissionais, tarefas e competências. As tarefas são definidas como as ações necessárias para transformar um conjunto de insumos em resultados de valor. Um conjunto de tarefas constitui o conteúdo das funções profissionais, enquanto as competências são as capacidades necessárias para realizar bem as tarefas.

A pesquisa está estruturada em quatro partes. A primeira inclui perguntas sobre as transformações esperadas na força de trabalho, incluindo as principais tendências que afetam o mercado de trabalho e as tecnologias que estão sendo adotadas. A segunda se concentra nos empregos, nas competências e nas tarefas e em sua evolução esperada ao longo de quatro anos. A terceira reúne informações sobre programas de formação e sobre as necessidades e os esforços de requalificação dos funcionários. Por fim, para compreender os impactos de mais curto prazo da pandemia global, foi acrescentada uma quarta seção sobre os efeitos da COVID-19 na força de trabalho.

A pesquisa contém perguntas quantitativas e qualitativas que buscam captar o conhecimento estratégico, as projeções e o planejamento dos participantes. O estudo foi concebido para revelar as estimativas dos principais empregadores do mundo sobre como a força de trabalho está se transformando, suas projeções sobre a velocidade dessas mudanças e seus esforços para enfrentá-las.

No total, a pesquisa contém 49 perguntas e foi disponibilizada em quatro idiomas: inglês, espanhol, japonês e russo.

Distribuição da pesquisa

A pesquisa foi distribuída por uma plataforma on-line por meio de três redes de divulgação. A principal via de distribuição foram os parceiros e integrantes do Fórum Econômico Mundial, em colaboração com suas equipes regionais e setoriais. A pesquisa também foi divulgada por uma rede de Institutos Parceiros — organizações parceiras locais que administraram a pesquisa em suas respectivas economias. A divulgação adicional por organizações parceiras permitiu fortalecer a representação regional ao ampliar a amostra para empresas locais. Como terceiro canal de divulgação, a equipe de Nova Economia e Sociedade compartilhou a pesquisa com colaboradores dos países em que estão presentes os Closing the Skills and Innovation Gap Accelerators (África do Sul, Emirados Árabes Unidos, Bahrein, Índia e Paquistão). O projeto dos Accelerators promove mudanças concretas ao criar uma plataforma nacional de colaboração público-privada para aumentar a empregabilidade da força de trabalho atual e ampliar a preparação para o trabalho e as competências essenciais da futura força de trabalho.

Para uma visão completa dos parceiros da pesquisa, consultar as seções Parceiros da Pesquisa e Agradecimentos no final do relatório.

A rede de parceiros responsável pela divulgação da pesquisa seguiu diretrizes claras de amostragem, que especificavam o nível hierárquico do participante, as empresas-alvo e a composição da amostra. Como as perguntas exigem conhecimento profundo da estratégia atual da organização e dos aspectos relacionados aos talentos necessários para operacionalizá-la, os participantes-alvo eram altos executivos responsáveis pelos departamentos de recursos humanos, estratégia e inovação.

As empresas-alvo foram definidas como as maiores multinacionais e empresas nacionais, de porte significativo em receita ou número de funcionários. O limite foi estabelecido em 100 funcionários ou mais, pois as perguntas sobre a absorção de tecnologias e seus efeitos sobre o planejamento de pessoal são mais relevantes para empresas maiores, que representam uma parcela significativa do emprego.

Por fim, as diretrizes especificavam a representação setorial, que deveria refletir a estrutura da economia por setor em proporção à participação no PIB (ver Tabela A1), garantindo também uma boa cobertura geográfica.

Os dados foram coletados ao longo de nove meses, de janeiro a setembro de 2020. No final de fevereiro, a pesquisa foi atualizada para refletir o novo contexto global. Foi incluída uma seção específica com perguntas diretamente relacionadas à crise sanitária da COVID-19 e suas implicações para a força de trabalho.

Até 23 de março, quando a maioria das economias já sentia os efeitos da pandemia e começava a implementar medidas para desacelerar a propagação do vírus, apenas 24% dos questionários da Future of Jobs Survey haviam sido concluídos. Até meados de abril, quando a maioria das economias estava em confinamento total ou parcial (ver Figura 2), 36% das empresas haviam concluído a pesquisa. Portanto, a maioria das respostas foi coletada durante a pandemia de COVID-19, com medidas de confinamento ao menos parciais em vigor, e captou parte do impacto da COVID-19 sobre o planejamento da força de trabalho das organizações. Ainda assim, os resultados devem ser interpretados com cautela, pois as empresas podem não ter compreendido plenamente as implicações dessa crise sanitária para sua força de trabalho nas fases iniciais da pandemia.

Representatividade

Para representar o planejamento e as projeções das empresas globais, 65% da amostra final é composta por multinacionais e 35% por grandes empresas locais, de porte significativo em receita ou tamanho. A amostra final inclui respostas de diretores executivos (12%), altos executivos (59%), executivos de nível intermediário (25%) e, em casos excepcionais, outros participantes, como consultores (3%).

Mais da metade da amostra final (52%) é composta por participantes dos departamentos de Recursos Humanos, responsáveis pelo planejamento de pessoal da empresa. Outras respostas representam as perspectivas de executivos de departamentos estratégicos da organização, incluindo Finanças, Operações e Estratégia.

Após a aplicação dos critérios de representatividade, a amostra final abrangeu 15 grupos setoriais e 26 países que, em conjunto, representam 80% do PIB mundial. Os setores representados são: Serviços Profissionais; Manufatura; Comunicações Digitais e Tecnologia da Informação; Serviços Financeiros; Consumo; Mineração e Metais; Educação; Governo e Setor Público; Saúde e Assistência à Saúde; Automotivo; Agricultura, Alimentos e Bebidas; Transporte e Armazenagem; Serviços e Tecnologias de Energia; Petróleo e Gás; e Manufatura Avançada. Os países representados são Estados Unidos, Reino Unido, Emirados Árabes Unidos, China, Alemanha, Índia, Arábia Saudita, Polônia, Federação Russa, Japão, França, Tailândia, Austrália, Brasil, Canadá, Países Baixos, Singapura, Espanha, Paquistão, México, Suíça, Argentina, Indonésia, Itália, África do Sul e Malásia.

No total, o conjunto de dados do relatório contém 291 respostas distintas de empresas globais que, juntas, representam mais de 7,7 milhões de funcionários em todo o mundo. As respostas de pequenas empresas com menos de 100 funcionários e as do setor informal estão fora do escopo deste relatório.

O relatório busca oferecer orientação e estimular o debate. No entanto, os resultados devem ser tratados com cautela quando se pretende generalizar suas conclusões de uma forma que possa ser considerada representativa de todas as tendências de um setor ou país inteiro.

Marco de classificação de empregos e competências

Seguindo a taxonomia de 2016 e 2018, o relatório deste ano utilizou o marco Occupational Information Network (O*NET) para suas categorias de análise de empregos, competências e tarefas. O O*NET foi desenvolvido pelo Departamento do Trabalho dos Estados Unidos em colaboração com a Standard Classification of Occupations (SOC) de seu Bureau of Labor Statistics e continua sendo a classificação mais abrangente e reconhecida de seu tipo. Em sua versão integral, a taxonomia O*NET-SOC inclui informações detalhadas sobre 974 ocupações individuais nos Estados Unidos, agrupadas em aproximadamente 20 famílias ocupacionais mais amplas, que são regularmente revisadas e atualizadas para incluir ocupações novas e emergentes e acompanhar a evolução do panorama ocupacional.

O segmento Generalized Work Activities da metodologia O*NET foi utilizado para formar a lista de tarefas da pesquisa. Além disso, para classificar as competências, a equipe do relatório utilizou uma versão abreviada das classificações “Worker Characteristics” e “Worker Requirement”; em particular, os grupos 1.A., 1.C., 2.A. e 2.B. Mais detalhes sobre a composição da lista de competências utilizada neste relatório estão disponíveis na Tabela A2.

A lista de funções utilizada no relatório é ampliada com funções que foram acrescentadas de forma consistente às edições anteriores. Além disso, a taxonomia de competências utilizada é uma versão adaptada e ampliada da taxonomia O*NET, enriquecida com comentários e contribuições dos colaboradores de New Metrics. Para detalhes, consultar as Tabelas A2 e A3.

TABELA A1 | Taxonomia das categorias setoriais

Grupo setorial	Setor	Nomes alternativos
Agricultura, Alimentos e Bebidas	Agricultura, Silvicultura, Pesca e Caça	
Agricultura, Alimentos e Bebidas	Alimentos e Bebidas	
Automotivo	Automotivo	
Consumo	Alojamento e Serviços de Alimentação	Varejo, Bens de Consumo e Estilo de Vida
Consumo	Restaurantes	Varejo, Bens de Consumo e Estilo de Vida
Consumo	Varejo / Comércio Varejista	Varejo, Bens de Consumo e Estilo de Vida
Comunicações Digitais e Tecnologia da Informação	Telecomunicações	
Comunicações Digitais e Tecnologia da Informação	Tecnologia da Informação	
Comunicações Digitais e Tecnologia da Informação	Eletrônicos	
Educação	Gestão Educacional	
Educação	Serviços Educacionais	
Educação	Educação Superior	
Serviços e Tecnologias de Energia	Serviços de Energia	Serviços Públicos
Serviços e Tecnologias de Energia	Tecnologia de Energia	
Serviços Financeiros	Bancos e Mercados de Capitais	Bancos
Serviços Financeiros	Seguros e Gestão de Ativos	Serviços Financeiros e Seguros / Finanças e Seguros
Serviços Financeiros	Investidores Institucionais	Serviços Financeiros e Seguros / Finanças e Seguros
Serviços Financeiros	Investidores Privados	Serviços Financeiros e Seguros / Finanças e Seguros
Governo e Setor Público	Governo e Setor Público	Administração Pública / Administração Governamental
Governo e Setor Público	Entidades sem Fins Lucrativos	Gestão de Organizações sem Fins Lucrativos
Saúde e Assistência à Saúde	-	Assistência à Saúde e Assistência Social / Hospitais e Assistência à Saúde
Tecnologia da Informação	-	Tecnologia da Informação e Serviços
Infra., Desenv. Urbano e Imóveis	Construção	
Infra., Desenv. Urbano e Imóveis	Atividades Imobiliárias, Aluguel e Arrendamento	
Manufatura	Manufatura avançada	
Manufatura	Aeroespacial	
Manufatura	Produtos Químicos e Materiais Avançados	
Mídia, Entretenimento e Cultura	Artes, Entretenimento e Recreação	
Mídia, Entretenimento e Cultura	Marketing e Publicidade	
Mídia, Entretenimento e Cultura	Informação e Mídia	
Militar	-	
Mineração e Metais	Mineração e Metais	Mineração, Exploração de Pedreiras e Extração de Petróleo e Gás
Serviços de Apoio a Escritórios e Instalações	Serviços Administrativos, de Apoio, de Gestão de Resíduos e de Remediação	
Petróleo e Gás	Petróleo e Gás	Mineração, Exploração de Pedreiras e Extração de Petróleo e Gás
Petróleo e Gás	Serviços e Equipamentos para Campos Petrolíferos	Mineração, Exploração de Pedreiras e Extração de Petróleo e Gás
Outros Serviços	Outros Serviços	
Serviços Profissionais	Serviços Administrativos e de Apoio	
Serviços Profissionais	Gestão de Empresas e Empreendimentos	
Serviços Profissionais	Serviços Profissionais, Científicos e Técnicos	
Cadeia de Suprimentos e Transporte	Transporte e Armazenagem	
Cadeia de Suprimentos e Transporte	Comércio Atacadista	
Transporte e Armazenagem	Aviação, Viagens e Turismo	
Transporte e Armazenagem	Cadeia de Suprimentos e Transporte	

Fonte

Fórum Econômico Mundial.

Grupo de competências	Competência	Descrição
Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem	Aprendizagem ativa	Compreender as implicações de novas informações para a resolução de problemas e a tomada de decisões, tanto atuais quanto futuras.
	Estratégias de aprendizagem	Selecionar e utilizar métodos e procedimentos de formação/instrução adequados à situação ao aprender ou ensinar coisas novas.
Pensamento analítico e inovação	Pensamento analítico	O trabalho exige analisar informações e utilizar a lógica para lidar com questões e problemas relacionados ao trabalho.
	Inovação	O trabalho exige criatividade e pensamento alternativo para desenvolver novas ideias e respostas para problemas relacionados ao trabalho.
Atenção aos detalhes, confiabilidade	Atenção aos detalhes	O trabalho exige cuidado com os detalhes e rigor na conclusão das tarefas profissionais.
	Confiabilidade	O trabalho exige ser confiável, responsável e digno de confiança e cumprir as obrigações.
	Integridade	O trabalho exige honestidade e ética.
Resolução de problemas complexos	Resolução de problemas complexos	Identificar problemas complexos e examinar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções.
Coordenação e gestão do tempo	Gestão do tempo	Administrar o próprio tempo e o tempo dos outros.
	Coordenação	Ajustar as ações em relação às ações dos outros.
Criatividade, originalidade e iniciativa	Iniciativa	O trabalho exige disposição para assumir responsabilidades e desafios.
Pensamento crítico e análise	Pensamento crítico	Utilizar a lógica e o raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de soluções, conclusões ou abordagens alternativas para problemas.
	Monitoramento	Monitorar/avaliar o próprio desempenho, o de outras pessoas ou o de organizações para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.
Inteligência emocional	Preocupação com os outros	O trabalho exige sensibilidade às necessidades e aos sentimentos dos outros, compreensão e disposição para ajudar no trabalho.
	Cooperação	O trabalho exige ser agradável com os outros e demonstrar uma atitude cordial e cooperativa.
	Orientação social	O trabalho exige preferir trabalhar com outras pessoas em vez de sozinho e manter vínculos pessoais com os outros no trabalho.
	Percepção social	Perceber as reações dos outros e compreender por que reagem dessa maneira.
Instrução, mentoria e ensino	Instrução	Ensinar outras pessoas a fazer algo.
Liderança e influência social	Liderança	O trabalho exige disposição para liderar, assumir o comando e oferecer opiniões e orientação.
Gestão de recursos financeiros e materiais	Gestão de recursos financeiros	Determinar como os recursos financeiros serão gastos para realizar o trabalho e prestar contas dessas despesas.
	Gestão de recursos materiais	Obter os equipamentos, as instalações e os materiais necessários para realizar determinado trabalho e zelar por seu uso adequado.
Gestão de pessoal	Gestão de recursos humanos	Motivar, desenvolver e orientar as pessoas enquanto trabalham, identificando as mais adequadas para o trabalho.
Destreza manual, resistência e precisão	Resistência	A capacidade de fazer esforço físico por períodos prolongados sem ficar sem fôlego.
	Flexibilidade, equilíbrio e coordenação	Aptidões relacionadas ao controle dos movimentos corporais amplos.
	Aptidões de força física	Aptidões relacionadas à capacidade de exercer força.
	Aptidões de controle de movimentos	Aptidões relacionadas ao controle e à manipulação de objetos no tempo e no espaço
	Aptidões de manipulação fina	Aptidões relacionadas à manipulação de objetos.
	Aptidões de tempo de reação e velocidade	Aptidões relacionadas à velocidade de manipulação de objetos.
Memória e aptidões verbais, auditivas e espaciais	Atenção	Aptidões relacionadas à aplicação da atenção.
	Memória	Aptidões relacionadas à recuperação de informações disponíveis na memória.
	Aptidões perceptivas	Aptidões relacionadas à aquisição e à organização de informações visuais.
	Aptidões espaciais	Aptidões relacionadas à manipulação e à organização de informações espaciais
	Aptidões verbais	Aptidões que influenciam a aquisição e a aplicação de informações verbais na resolução de problemas.
Persuasão e negociação	Negociação	Aproximar as pessoas e tentar conciliar diferenças.
	Persuasão	Persuadir outras pessoas a mudar de opinião ou comportamento.
Controle de qualidade e atenção à segurança	Análise de controle de qualidade	Realizar testes e inspeções de produtos, serviços ou processos para avaliar a qualidade ou o desempenho.
Leitura, escrita, matemática e escuta ativa	Escuta ativa	Prestar plena atenção ao que as outras pessoas dizem, dedicar tempo a compreender os argumentos apresentados, fazer perguntas quando apropriado e não interromper em momentos inadequados.

Grupo de competências	Competência	Descrição
	Matemática	Utilizar a matemática para resolver problemas.
	Compreensão de leitura	Compreender frases e parágrafos escritos em documentos relacionados ao trabalho.
	Ciência	Utilizar regras e métodos científicos para resolver problemas.
	Expressão oral	Conversar com outras pessoas para transmitir informações com eficácia
	Escrita	Comunicar-se com eficácia por escrito, de forma adequada às necessidades do público.
Raciocínio, resolução de problemas e ideação	Aptidões de geração de ideias e raciocínio	Aptidões que influenciam a aplicação e a manipulação de informações na resolução de problemas.
	Aptidões quantitativas	Aptidões que influenciam a solução de problemas envolvendo relações matemáticas.
Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade	Adaptabilidade/flexibilidade	O trabalho exige abertura a mudanças (positivas ou negativas) e a uma variedade considerável de situações no ambiente de trabalho.
	Autocontrole	O trabalho exige manter a compostura, controlar as emoções e a raiva e evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações muito difíceis.
	Tolerância ao estresse	O trabalho exige aceitar críticas e lidar com calma e eficácia com situações de alto estresse.
Orientação para o serviço	Orientação para o serviço	Buscar ativamente maneiras de ajudar as pessoas.
Análise e avaliação de sistemas	Julgamento e tomada de decisão	Considerar os custos e benefícios relativos de possíveis ações para escolher a mais adequada.
	Análise de sistemas	Determinar como um sistema deve funcionar e como as mudanças nas condições, nas operações e no ambiente afetarão os resultados.
	Avaliação de sistemas	Identificar medidas ou indicadores do desempenho de um sistema e as ações necessárias para melhorar ou corrigir o desempenho em relação aos objetivos do sistema.
Concepção e programação de tecnologias	Programação	Escrever programas de computador para diversas finalidades.
	Concepção de tecnologias	Criar ou adaptar equipamentos e tecnologias para atender às necessidades dos usuários.
Instalação e manutenção de tecnologias	Manutenção de equipamentos	Realizar a manutenção de rotina dos equipamentos e determinar quando e que tipo de manutenção é necessário.
	Instalação	Instalar equipamentos, máquinas, fiação ou programas de acordo com as especificações.
	Reparo	Reparar máquinas ou sistemas com as ferramentas necessárias.
Uso, monitoramento e controle de tecnologias	Seleção de equipamentos	Determinar o tipo de ferramentas e equipamentos necessários para realizar um trabalho.
	Operação e controle	Controlar a operação de equipamentos ou sistemas.
	Monitoramento de operações	Observar medidores, mostradores ou outros indicadores para garantir que uma máquina esteja funcionando corretamente.
	Análise de operações	Analisar as necessidades e os requisitos de um produto para criar um projeto.
Resolução de falhas e experiência do usuário	Resolução de falhas	Determinar as causas de erros de operação e decidir como agir.
Aptidões visuais, auditivas e de fala	Aptidões auditivas e de fala	Aptidões relacionadas à recepção de informações auditivas e orais.
	Aptidões visuais	Aptidões relacionadas à recepção de estímulos visuais.

Fonte

Fórum Econômico Mundial.

Tipo de competência	Grupo da taxonomia nível 1	Grupo da taxonomia nível 2	Grupo da taxonomia nível 3	Definição do grupo da taxonomia de nível 3
Competências e conhecimentos: As competências são as capacidades necessárias para concluir uma tarefa e, portanto, um trabalho. O conhecimento é o conjunto de fatos, princípios e teorias relacionados a uma área de trabalho ou estudo e pode ser subdividido em conhecimento dependente do contexto (prático e procedimental) e conhecimento independente do contexto ou teórico.	Competências empresariais	Gestão e comunicação de atividades	Coordenação e gestão do tempo	Capacidade de administrar o próprio tempo e o planejamento em conjunto com outras pessoas.
			Gestão de recursos financeiros e materiais	Capacidades desenvolvidas para reunir recursos a fim de realizar tarefas, incluindo definir como o dinheiro será gasto para executar o trabalho, obter equipamentos, instalações e materiais e prestar contas das despesas.
			Vendas, comunicação e marketing de produtos e serviços	Capacidades desenvolvidas para identificar e elaborar propostas de valor eficazes para produtos e serviços, bem como para vender produtos com essa base.
			Controle de qualidade e atenção à segurança	Realizar testes e inspeções de produtos, serviços ou processos para avaliar a qualidade e o nível de desempenho.
	Inovação e criatividade	Resolução de problemas	Pensamento analítico e originalidade[3]	Capacidade de analisar informações e utilizar a lógica para lidar com questões e problemas e aplicar o pensamento alternativo para desenvolver ideias novas e originais e respostas.
			Pensamento analítico e originalidade[3]	Capacidade de resolver problemas novos e pouco definidos em contextos complexos do mundo real.
			Resolução de problemas complexos	Aptidões que influenciam a aquisição e a aplicação de conhecimentos na resolução de problemas.
			Análise e avaliação de sistemas	Capacidades utilizadas para compreender, monitorar e melhorar sistemas sociotécnicos.
			Pensamento crítico e análise	Utilizar a lógica e o raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de soluções, conclusões ou abordagens alternativas para problemas e avaliar o próprio desempenho, o de outras pessoas ou o de organizações para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.
	Digitais	Uso e desenvolvimento de tecnologias	Criação e manutenção de tecnologias[5]	Capacidade de utilizar programação para projetar máquinas ou sistemas tecnológicos que atendam às necessidades dos usuários. Além disso, compreender como outras pessoas utilizam ferramentas, determinar as causas de erros de operação e como corrigi-los. As competências incluem: - Inteligência Artificial - Hardware de Computadores e Sistemas de Redes - Cibersegurança e Segurança de Aplicações - Ciência e Análise de Dados - Interação Humano-Computador - Desenvolvimento de Produtos com Scrum/Agile - Software e Programação - Suporte Técnico e Manutenção - Desenvolvimento Web
			Uso e operação de tecnologias[6]	Capacidade de selecionar as ferramentas adequadas para realizar tarefas, utilizá-las bem e configurar e operar tecnologias. As competências incluem: - Software de Contabilidade e Finanças - Software de Gestão da Construção - Sistemas de Informação Clínica - Design Digital - Letramento Digital - Marketing Digital - Sistemas de Informação Geográfica - Sistemas de Gestão de Recursos Humanos - Software de Produtividade - Tecnologias de Usinagem e Manufatura - Computação Científica
	Especializadas por setor			Competências específicas de determinadas áreas ou profissões: Documentação em Computação em Nuvem, Vídeo e Edição em Marketing, Vendas e Conteúdo ou Radioterapia Oncológica (no grupo profissional da Economia do Cuidado). Esse grupo exclui competências relacionadas à operação e à concepção de tecnologias digitais.

Tipo de competência	Grupo da taxonomia nível 1	Grupo da taxonomia nível 2	Grupo da taxonomia nível 3	Definição do grupo da taxonomia de nível 3
Atitudes: Comportamentos consistentes, traços de inteligência emocional e crenças que as pessoas manifestam e que influenciam sua maneira de lidar com uma variedade de elementos, como ideias, pessoas e situações. As atitudes são aprendidas e frequentemente constituem grande parte da força que impulsiona a aprendizagem e a maneira de realizar tarefas.	Interpessoais	Trabalho com pessoas	Gestão de pessoal	Motivar, desenvolver e orientar as pessoas enquanto trabalham, identificando as mais adequadas para o trabalho.
			Persuasão e negociação	Persuadir outras pessoas a mudar de opinião ou comportamento, além de aproximá-las e tentar conciliar diferenças.
			Orientação para o serviço	Buscar ativamente maneiras de ajudar outras pessoas e de fazê-las se sentir atendidas e acolhidas.
			Inteligência emocional	Capacidades desenvolvidas para trabalhar com pessoas a fim de alcançar objetivos, especialmente sendo agradável, cooperativo, sensível aos outros, de convivência fácil e gostando de trabalhar com pessoas.
			Liderança e influência social	Exercer influência sobre outras pessoas na organização e demonstrar energia e liderança.
			Estratégias de aprendizagem, instrução, mentoria e ensino[4]	Capacidades para ensinar outras pessoas a fazer algo, incluindo selecionar e utilizar métodos e procedimentos de formação/instrução adequados à situação ao aprender ou ensinar coisas novas.
		Autogestão	Iniciativa[2]	Disposição para assumir responsabilidades e desafios.
			Aprendizagem ativa[1]	Compreender as implicações de novas informações para a resolução de problemas e a tomada de decisões, tanto atuais quanto futuras.
			Atenção aos detalhes, confiabilidade	Confiabilidade, compromisso em realizar o trabalho corretamente e com cuidado, ser digno de confiança, assumir responsabilidades e prestar atenção aos detalhes.
			Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade	Maturidade, equilíbrio, flexibilidade e contenção para lidar com pressão, estresse, críticas, contratempos e problemas pessoais e profissionais.
		Justiça social		Consciência do mundo em sentido amplo, da história e das questões de justiça social resultantes de desigualdades históricas. Desempenhar um papel ativo na comunidade global e local e aplicar valores cívicos.
Aptidões: O conjunto de aptidões físicas, psicomotoras, cognitivas e sensoriais necessárias para desempenhar uma função profissional.	Aptidões físicas	Aptidões físicas	Destreza manual, resistência e precisão	Aptidões relacionadas à capacidade de manipular e controlar objetos, força, resistência, flexibilidade, equilíbrio e coordenação.
			Memória e aptidões verbais, auditivas e espaciais	Aptidões que influenciam a aquisição e a aplicação de conhecimentos na resolução de problemas.
			Aptidões visuais, auditivas e de fala	Aptidões que influenciam a percepção visual, auditiva e da fala.
Cognitivas: Geralmente abrangem o pensamento conceitual e a capacidade de processar pensamentos e realizar diversas atividades mentais e estão mais estreitamente associadas à aprendizagem, ao raciocínio e à resolução de problemas.	Letramentos básicos	Letramentos básicos	Leitura, escrita, matemática e escuta ativa	Letramentos básicos necessários para trabalhar com competências mais específicas e adquiri-las em diversos campos.

Fonte

Fórum Econômico Mundial.

Nota

1 indicada como "Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem" ao longo do relatório; 2 indicada como "Criatividade, originalidade e iniciativa" ao longo do relatório; 3 indicada como "Pensamento analítico e inovação" ao longo do relatório; 4 indicada como "Instrução, mentoria e ensino" ao longo do relatório; 5 indicada como "Concepção e programação de tecnologias" ao longo do relatório; 6 indicada como "Uso, monitoramento e controle de tecnologias" ao longo do relatório.

Colaboradores

Plataforma do Fórum Econômico Mundial para a Construção do Futuro da Nova Economia e Sociedade

Equipe do projeto

Saadia Zahidi
Integrante do Conselho Diretor

Vesselina Ratcheva
Líder de Pesquisa e Análise, Prática de Benchmarking

Guillaume Hingel
Líder de Pesquisa e Análise, Prática de Benchmarking

Sophie Brown
Especialista de Projetos

Agradecimentos

Somos extremamente gratos aos colegas da equipe da Plataforma por sua colaboração, ajuda e dedicação, em particular a Ida Jeng Christensen, Eoin Ó Cathasaigh, Genesis Elhussein, Till Leopold e SungAh Lee. Um agradecimento especial a Michael Fisher pelo excelente trabalho de revisão editorial e à Accurat pelo excepcional design gráfico e pela diagramação do relatório.

Colaborações

A Plataforma para a Nova Economia e Sociedade busca fortalecer a tomada de decisões das lideranças empresariais e de políticas públicas, oferecendo informações novas e aplicáveis por meio da colaboração com especialistas de destaque e empresas detentoras de dados, no âmbito de seu New Metrics Co-Lab. Gostaríamos de agradecer aos seguintes colaboradores por sua colaboração e apoio a este relatório:

Automatic Data Processing (ADP)
Matthew Levin, Diretor de Estratégia, ADP LLC;
Ahu Yildirmaz, Corresponsável pela Direção, ADP Research Institute;
Renzhong Meng, Diretor, ADP Research Institute

Coursera
Emily Glassberg Sands, Chefe de Ciência de Dados;
Vinod Bakthavachalam, Cientista de Dados Sênior;
Eric Karsten, Cientista de Dados

FutureFit AI
Hamoon Ekhtiari, CEO
Terralynn Forsyth, Chefe de Produto

Linkedin
Rachel Bowley, Cientista de Dados Sênior, Economic Graph;
Murat Erer, Analista Sênior de Pesquisa e Análise;
Mariano Mamertino, Economista Sênior, Equipe Economic Graph;
Kristin Keveloh, Gerente, Equipe Economic Graph;
Sein O Muineachain, Gerente de Pesquisa e Análise do Economic Graph (EMEA)

Agradecimentos

Parceiros de Nova Economia e Sociedade

O Fórum Econômico Mundial gostaria de agradecer aos parceiros da Plataforma para a Construção da Nova Economia e Sociedade por sua orientação e apoio a este relatório.

Parceiros da Plataforma

AARP
Accenture
Adecco Group AG
AIG
Alghanim Industries
AlixPartners
Amazon Web Services
Aroundtown SA
Automatic Data Processing Inc. (ADP)
Bahrain Economic Development Board
Bank of America
Bank of Montreal
Barclays
BC Energy Investments Corp.
Bill & Melinda Gates Foundation
Bloomberg LP
Boston Consulting Group
Centene Corporation
Charoen Pokphand Group Company Limited (CP Group)
Cisco Systems Inc.
Clayton, Dubilier & Rice LLC
CNH Industrial N.V.
Coursera Inc.
Crescent Enterprises
Dassault Systèmes SE
Dawood Hercules Corporation
Dell Technologies
Deloitte
Dentsu Inc.
Deutsche Bank AG
Deutsche Post DHL Group
Dogan Şirketler Grubu Holding A.S
DP World Limited
Eurasian Resources Group Sàrl
European Investment Bank (EIB)
EY
FutureFit AI
Google Inc.
HCL Technologies
Heidrick & Struggles
Henry Schein Inc.
Hewlett Packard Enterprise
HP Inc
HSBC
Hubert Burda Media
IBM Corporation
Indus Group
Infosys Ltd
Ingka Group (IKEA)
Invesco Ltd
Islamic Development Bank
JLL
Johnson & Johnson
Kearney Inc.
KIRKBI A/S/The LEGO Foundation
LinkedIn Corporation
LRN Corporation
ManpowerGroup
Marsh & McLennan Companies/ Mercer
McKinsey and Company
Merck KGaA
Microsoft Corp.
Natixis
NBC Universal
Nestlé
NMC Healthcare
Nokia Corporation
Novartis AG
Novolipetsk Steel (NLMK)
NYSE Group Inc.
Oando Plc
Omnicom Group Inc.
Open Society Institute
PAO Severstal
PayPal
PJSC PhosAgro
Pladis Foods Limited
PricewaterhouseCoopers International Limited
Prince Mohammed Bin Salman bin Abdulaziz (MiSK) Foundation
Procter & Gamble
Publicis Groupe
QI Group
RBC Financial Group
Recruit Holdings Co. Ltd
Reliance Industries Limited
RMZ Corp.
Royal DSM NV
Salesforce, Sàrl
Sanofi
SAP SE
Saudi Aramco
Sea Limited
Sempra Energy
Standard Chartered Bank
Stanley Black & Decker Inc.
Teck Resources Limited
Trip.com Group Ltd
Uber Technologies
Udacity
Unilever
Verizon Communications
Visa Inc.
VMware Inc.
Willis Towers Watson
Wipro
Workday Inc.
WorldQuant LLC
Zurich Insurance Group

Além de seus parceiros, a Plataforma para a Construção do Futuro da Nova Economia e Sociedade gostaria de agradecer aos integrantes do Conselho de Orientação por sua orientação estratégica.

Integrantes do Conselho de Orientação da Plataforma

A. Michael Spence, Professor da Cátedra William R. Berkley em Economia e Negócios, NYU Stern School of Business

Adam Grant, Professor da Cátedra Saul P. Steinberg em Gestão e Psicologia, The Wharton School, University of Pennsylvania

Achim Steiner, Administrador, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)

Ahmad bin Abdullah Humaid Belhoul Al Falasi, Ministro de Estado para Empreendedorismo e PMEs, Governo dos Emirados Árabes Unidos

Alain Dehaze, Diretor Executivo, Adecco Group AG

Alicia Bárcena Ibarra, Secretária Executiva, Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe (CEPAL)

Allen Blue, Cofundador e Vice-Presidente de Produtos, LinkedIn Corporation

Andrew McAfee, Codiretor e Cofundador, MIT Initiative on the Digital Economy; Pesquisador Científico Principal, Massachusetts Institute of Technology (MIT)

Asheesh Advani, Presidente e Diretor Executivo, JA Worldwide

Badr Jafar, Diretor Executivo, Crescent Enterprises

Brian Gallagher, Presidente e Diretor Executivo, United Way Worldwide

Bruno Le Maire, Ministro da Economia e das Finanças, Ministério da Economia, das Finanças e da Recuperação da França

Erik Brynjolfsson, Professor da Cátedra Schussel Family; Diretor, MIT Initiative on the Digital Economy, MIT - Sloan School of Management

Frank Appel, Diretor Executivo, Deutsche Post DHL Group

Guy Ryder, Diretor-Geral, Organização Internacional do Trabalho (OIT)

Henrietta H. Fore, Diretora Executiva, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)

Jo Ann Jenkins, Diretora Executiva, AARP

John Goodwin, Diretor Executivo, The LEGO Foundation

Jonas Prising, Presidente do Conselho e Diretor Executivo, ManpowerGroup

Josephine Teo, Ministra da Força de Trabalho e Segunda Ministra de Assuntos Internos, Ministério da Força de Trabalho de Singapura

Khalid Al-Falih, Ministro do Investimento, Ministério do Investimento da Arábia Saudita

Laura D'Andrea Tyson, Professora de Destaque da Pós-Graduação, Haas School of Business, University of California, Berkeley

Laura Liswood, Secretária-Geral, Council of Women World Leaders

Lynda Gratton, Professora de Prática de Gestão, London Business School

Magdalena Andersson, Ministra das Finanças, Ministério das Finanças da Suécia

Mariana Mazzucato, Professora de Economia da Inovação e Valor Público; Fundadora e Diretora, Institute for Innovation and Public Purpose, University College London (UCL)

Martine Ferland, Diretora Executiva, Mercer Limited

Minouche Shafik, Diretora, London School of Economics and Political Science

Peter Hummelgaard, Ministro do Emprego, Ministério do Emprego da Dinamarca

Peter T. Grauer, Presidente do Conselho, Bloomberg LP

Phumzile Mlambo-Ngcuka, Subsecretária-Geral e Diretora Executiva, Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres (ONU MULHERES)

Rania Al-Mashat, Ministra da Cooperação Internacional, Ministério da Cooperação Internacional do Egito

Ricardo Hausmann, Fundador e Diretor, Growth Lab, Harvard University

Rich Lesser, Diretor Executivo Global, Boston Consulting Group

Robert E. Moritz, Presidente Global do Conselho, PwC

Salil S. Parekh, Diretor Executivo e Diretor-Geral, Infosys Limited

Sharan Burrow, Secretária-Geral, Confederação Sindical Internacional (ITUC)

Sharon Thorne, Presidente Global do Conselho, Deloitte

Stanley M. Bergman, Presidente do Conselho de Administração e Diretor Executivo, Henry Schein Inc.

Tariq Al Gurg, Diretor Executivo, Dubai Cares

Xavier Sala-i-Martin, Professor, Departamento de Economia, Columbia University

Para saber mais sobre a Plataforma para a Construção do Futuro da Nova Economia e Sociedade, acesse: https://www.weforum.org/platforms/shaping-the-future-of-the-new-economy-and-society. Para participar, entre em contato pelo e-mail cnes@weforum.org

Parceiros da pesquisa

O Future of Jobs Report 2020 é o resultado de uma ampla colaboração entre o Fórum Econômico Mundial e os parceiros regionais da pesquisa. Gostaríamos de reconhecer as seguintes organizações por sua contribuição à Future of Jobs Survey do Fórum Econômico Mundial e a este relatório.

Argentina
IAE Business School—Universidad Austral

Bahrein
Bahrain Economic Development Board

Índia
LeadCap Knowledge Solutions Pvt. Ltd (LeadCap Ventures)
National Skill Development Corporation (NSDC)

Indonésia
KADIN Indonesia

Japão
Waseda University

México
Mexican Institute for Competitiveness (IMCO)

Países Baixos
Amsterdam Centre for Business Innovation, Amsterdam Business School, University of Amsterdam

Paquistão
Mishal Pakistan
Punjab Skills Development Fund

Federação Russa
Eurasia Competitiveness Institute (ECI)

Suíça
University of St. Gallen, Competence Centre for Diversity and Inclusion (CCDI-HSG)

África do Sul
Business Leadership South Africa
Business Unity South Africa
Trade & Industrial Policy Strategies (TIPS)

Tailândia
Chulalongkorn Business School, Chulalongkorn University
Thailand Management Association (TMA)

Emirados Árabes Unidos
National Program for Advanced Skills

Reino Unido
Confederation of British Industry (CBI)

O Fórum Econômico Mundial gostaria de agradecer ao Global Future Council on the New Education and Work Agenda por suas contribuições intelectuais e orientação estratégica para o marco Education 4.0 e a campanha Schools of the Future.

Global Future Council on the New Education and Work Agenda

Suzanne Fortier, Reitora e Vice-Chanceler, McGill University, Canadá (Copresidente do Conselho)

Sarah Kirby, Chefe de Grupo de Concepção Organizacional e Estratégia de Recursos Humanos, Zurich Insurance Group, Suíça (Copresidente do Conselho)

Jeremias Adams-Prassl, Professor de Direito, University of Oxford, Reino Unido

Abdullah Al Karam, Presidente do Conselho e Diretor-Geral, Knowledge and Human Development Authority, Emirados Árabes Unidos

Erik Brynjolfsson, Professor da Cátedra Schussel Family; Diretor, MIT Initiative on the Digital Economy, MIT - Sloan School of Management, Estados Unidos

Greetje Corporaal, Pesquisadora de Pós-Doutorado, Oxford Internet Institute, University of Oxford, Reino Unido (Pesquisadora do Conselho)

Xiao Dun, Fundador, 17Zyuoye, China

Susan Gianinno, Assessora Sênior, Publicis Groupe, França

Emily Glassberg Sands, Chefe de Ciência de Dados, Coursera Inc., Estados Unidos

Mark Graham, Professor de Geografia da Internet, Oxford Internet Institute, University of Oxford, Reino Unido

Lynda Gratton, Professora de Prática de Gestão, London Business School, Reino Unido

Anne-Sophie Grouchka, Integrante do Conselho Executivo, França; Diretora de Relacionamento com Clientes, Allianz SE, França

Harsha Jalihal, Vice-Presidente de Recursos Humanos, Estados Unidos, Unilever, Estados Unidos

Jawad Khan, Diretor Executivo, Punjab Skills Development Fund, Paquistão

Annie Koh, Professora da Cátedra V3 Group de Empreendedorismo Familiar; Professora de Prática de Finanças; Vice-Presidente do Escritório de Desenvolvimento de Negócios, Singapore Management University, Singapura

Frida Polli, Cofundadora e Diretora Executiva, Pymetrics Inc., Estados Unidos

Dan Restuccia, Diretor de Análise de Dados e Produtos, Burning Glass Technologies, Estados Unidos

Lee Sangheon, Diretor do Departamento de Política de Emprego, Organização Internacional do Trabalho, Suíça

Bettina Schaller, Chefe de Assuntos Públicos do Grupo, The Adecco Group, Suíça

Andria Zafirakou, Professora de Artes e Têxteis, Alperton Community School, Reino Unido

Ray Tong Zhilei, Presidente do Conselho e Diretor Executivo, ChineseAll Digital Publishing Group Co. Ltd, China

WORLD ECONOMIC FORUM

COMMITTED TO IMPROVING THE STATE OF THE WORLD

O Fórum Econômico Mundial é a Organização Internacional para a Cooperação Público-Privada e reúne as principais lideranças políticas, empresariais e de outros segmentos da sociedade para definir as agendas globais, regionais e setoriais.

Fórum Econômico Mundial
91-93 route de la Capite
CH-1223 Cologny/Geneva
Suíça

Tel +41 (0) 22 869 1212
Fax +41 (0) 22 786 2744

contact@weforum.org
www.weforum.org