

QUAIS AS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA OS TRABALHADORES NA ECONOMIA DIGITAL?



Rafael Lucchesi

Para falar das competências da força de trabalho da economia digital, temos que entender o contexto do setor produtivo. Vivemos a 4ª Revolução Industrial. A primeira marcou o ritmo da produção manual à mecanizada, entre 1760 e 1830. A segunda, por volta de 1850, trouxe a eletricidade e permitiu a manufatura em massa. E a terceira aconteceu em meados do século 20, com a chegada da eletrônica, da tecnologia da informação e das telecomunicações. Uma característica da Revolução 4.0 é a velocidade dos avanços, sem precedentes na história e com impacto direto nas indústrias – e, conseqüentemente, no mercado de trabalho e na economia de todos os países.

O futuro do trabalho provoca discussões e até receio de que algumas profissões acabem e outras surjam sem que estejamos preparados. Historicamente, o progresso tecnológico priorizou a mecanização das tarefas manuais (trabalho físico). No século XXI, no entanto, o progresso tecnológico transforma tarefas cognitivas tradicionalmente sob domínio humano pela maior capacidade e velocidade de processar enormes bases de dados. As tarefas rotineiras e previsíveis passam a ser passíveis de automação.



Pensando nas próximas décadas, primeiro é importante destacar que haverá empregos no futuro. Eles serão, sim, mais flexíveis e suscetíveis a mudanças do que são hoje, com carreiras mais transversais. Uma pessoa poderá ter que desenvolver várias competências ao longo da vida para atender essas constantes mudanças, ou seja, iniciará numa carreira e poderá terminar em outra totalmente diferente. A automação não irá substituir a humanidade em todas as suas funções no mercado de trabalho, mas sem dúvida a interação homem-máquina será cada vez maior. Surgirão novos empregos na mesma velocidade em que empregos "tradicionais" serão cada vez mais afetados pela automação ofertada pelas máquinas.

Ter profissionais capacitados será o ponto-chave para as empresas que irão adotar tecnologias digitais. Para os trabalhadores, é preciso se informar sobre as oportunidades de emprego que vão surgir e, sobretudo, preparar-se para elas. O trabalhador "realizador de tarefas" está com os dias contados.

Na era digital, o mercado exige cada vez mais um profissional tomador de decisões. Ele tem de ser capaz de planejar, negociar, interpretar grandes quantidades de dados e informações, aplicar conceitos matemáticos na solução de problemas e, principalmente, ter pensamento crítico.

Isso exige uma mudança na cultura e na formação desde pequeno. E, infelizmente, as crianças e os jovens, quando questionados sobre as profissões, ainda pensam em carreiras tradicionais. Cabe a nós criar hoje as condições para que todos possam ter a oportunidade de se desenvolver e enfrentar esse futuro sem medos e ameaças.


É preciso, por exemplo, falar e refletir sobre o mundo do trabalho em sala de aula desde a educação básica até a sua formação profissional, com estímulo ao uso de metodologias ativas e práticas pedagógicas inovadoras, ampliação de competências pessoais e profissionais para o mundo do trabalho e favorecimento do uso de tecnologias digitais e ferramentas analógicas disponíveis nas escolas.

A educação é o caminho para quem deseja dominar as tecnologias, que terão papel central no mundo do trabalho nas próximas décadas. Cabe não fecharmos os olhos para as mudanças e, sim, acompanhar as novidades, fomentar o debate, principalmente entre os mais jovens, e garantir a educação continuada dos nossos profissionais.

Deve-se compreender que uma formação base poderá ser redirecionada para diversas profissões. Engenheiros poderão atuar mais na área de marketing e *designers* poderão atuar em hospitais, pois algoritmos de inteligência artificial tentarão medir cada vez mais a efetividade do conteúdo digital disponibilizado e a conversão de venda do produto, e a criação de ambientes humanizados e o uso de máquinas mais sociáveis tendem a ajudar na recuperação de enfermos. Outro ponto é que a curadoria será tão importante quanto a produção de conteúdo, pois apontar o sucesso de uso de determinado recurso em determinada ação será um fator crítico.

Para o profissional da economia digital, não basta ter competências técnicas. Ele deve desenvolver habilidades comportamentais e competências socioemocionais para o pensamento crítico e inovação; a aprendizagem ativa; a criatividade, originalidade e iniciativa; a resolução de problemas complexos; a liderança e influência social.

O SENAI, por exemplo, aposta em atividades práticas, trabalhos em grupo e por projetos para aprimorar essas competências. Ao longo do curso, o estudante participa de desafios e competições de inovação, como o Inova. A instituição também tem, em seu portfólio, cursos de aperfeiçoamento e disciplinas de *soft skills*.



Profissionais dedicados a construir modelos preditivos que possam antever desejos e proporcionar novas experiências às pessoas tendem a ser demandados por diversas empresas. A personalização de produtos e serviços deve ser uma tendência cada vez mais em alta.

As tecnologias devem proporcionar novos hábitos e, conseqüentemente, demandar novos serviços. Profissões tidas como tradicionais devem ser mantidas, mas aprimoradas e transformadas, como um mecânico de carros tradicionais que se especializa em carros autônomos e, posteriormente, em drones para o transporte seguro de pessoas. O desafio é incorporar o desenvolvimento contínuo de competências e dar oportunidades às pessoas para que todos tenham acesso à formação e assim possam atender a essas mudanças das profissões.

Buscando atender às necessidades dessa nova revolução industrial, o SENAI iniciou, em 2017, o programa SENAI 4.0, voltado a apoiar as indústrias na agenda de inovação e na implantação de tecnologias habilitadoras, como inteligência artificial, robótica, nuvem e internet das coisas. Paralelamente, a instituição vem criando e adotando tecnologias educacionais em suas escolas, para enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o inclusivo, personalizado, tecnológico e engajador.

Exemplos de projetos educacionais relacionados às principais tecnologias da Indústria 4.0 são: o uso de academias de códigos, direcionadas para o ensino de *machine learning*, linguagens modernas de programação para plataformas web e *mobile* e cibersegurança – em dezembro, foram inauguradas cinco academias de segurança cibernética, em Brasília (DF), Fortaleza (CE), Vitória (ES), Londrina (PR) e Porto Alegre (RS); a aplicação de assistentes virtuais e aprendizagem de máquina, considerando o desenvolvimento de assistentes pessoais e *chatbots*, que auxiliam instrutores e alunos; a adoção de realidade virtual, mista e aumentada; o uso de jogos e simuladores; ampliação do uso de videoaulas e *podcasts* para repassar conteúdos. E, do ponto de vista de gestão, o uso de *blockchain*, para emissão de certificados, validação de informações educacionais e aplicação de sistemas de segurança e conectividade para os ambientes de educação, que reconheçam a presença física de alunos em aulas presenciais e *online* e que garantam a segurança no armazenamento e tráfego de dados e informações sensíveis de alunos, de gestão e de docentes.

O portfólio e os currículos dos cursos também são atualizados regularmente com base em estudos e pesquisas nacionais e internacionais – um deles é o Modelo de Prospecção do próprio SENAI, cuja metodologia é reconhecida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Organização Internacional do Trabalho (OIT), sendo utilizada por mais de 20 países. Alguns dos cursos recém-lançados são Internet das Coisas (IoT), Automação de Cibernéticas, desenvolvedor Full Stack (desenvolvedor *back-end* e *front-end*) e um curso prático de simulação hiper-realista de ataques cibernéticos. Além disso, cerca de 20 cursos de aperfeiçoamento também foram lançados, voltados ao aprendizado das principais tecnologias demandadas pela indústria 4.0, como computação em nuvem, *big data*, *machine learning*, inteligência artificial, realidade aumentada e manufatura aditiva.

Com todas essas mudanças em curso, talvez a questão-chave seja: qual o limite que a humanidade irá permitir que as tecnologias atuem no mercado de trabalho e se relacionem com nós mesmos? Independentemente do futuro que nos espera, ou melhor, que permitiremos acontecer, a competência profissional sempre será a chave para a manutenção do emprego e a melhoria da produtividade.



Rafael Lucchesi

Rafael Lucchesi é economista, formado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), e integrou, como conselheiro, entre 2016 e 2020, a Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE).

Desde 2011 exerce o cargo de diretor de Educação e Tecnologia da Confederação Nacional da Indústria (CNI), acumulando, também, o cargo de diretor-geral do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e de diretor-superintendente do Serviço Social da Indústria (SESI).

Anteriormente, foi diretor de Operações da CNI (2007–2010), secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado da Bahia (2003 – 2006), quando foi presidente do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONSECTI). Neste período, foi membro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT.