ISSN: 2358-8829

A IMPORTÂNCIA DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM LOGÍSTICA NO MERCADO DE TRABALHO CONTEMPORÂNEO

Daniela Tavares [1]

RESUMO

O presente artigo aborda a importância da qualificação profissional na área de logística, considerando as exigências do mercado de trabalho contemporâneo, caracterizado por constantes transformações e avanços tecnológicos. O objetivo do estudo é analisar como a formação e o desenvolvimento de competências contribuem para a empregabilidade e o desempenho dos profissionais de logística. O trabalho fundamenta-se em referenciais teóricos da área de logística e gestão de pessoas, destacando a relevância da educação profissional na formação de trabalhadores mais preparados e competitivos. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, com análise de livros, artigos e materiais acadêmicos relacionados ao tema. Os resultados evidenciam que a qualificação profissional é um fator determinante para a inserção e permanência no mercado de trabalho, pois possibilita o desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais essenciais para a execução eficiente das atividades logísticas. Além disso, verifica-se que profissionais qualificados contribuem para a melhoria dos processos, redução de custos e aumento da competitividade das organizações. Conclui-se que investir em qualificação profissional é indispensável tanto para o crescimento individual quanto para o desenvolvimento das empresas, tornando-se um diferencial estratégico no cenário atual.

Palavras-chave: Qualificação Profissional, Logística, Mercado de Trabalho, Empregabilidade, Desenvolvimento Profissional.

INTRODUÇÃO

A logística ocupa uma posição estratégica nas organizações, pois integra atividades relacionadas ao planejamento, à movimentação, à armazenagem e à distribuição de materiais, produtos e informações. Sua atuação conecta fornecedores, empresas e consumidores, influenciando os prazos de entrega, a disponibilidade de produtos, os custos operacionais e a qualidade do atendimento. Em um cenário caracterizado pela complexidade das cadeias de suprimentos, pela crescente exigência dos consumidores e pelas constantes transformações tecnológicas, a capacidade de organizar, monitorar e aperfeiçoar processos logísticos tornou-se relevante para diferentes setores da economia.

[1]Doutora do Curso de Ciência da Educação da Universidade do Minho – UMinho - Braga/Portugal, danielatavares.2021@gmail.com;

A digitalização da logística, impulsionada pelo comércio eletrônico, pela automação e pela análise de dados, transforma as rotinas de trabalho e exige profissionais com competências tecnológicas, conhecimentos operacionais e compreensão dos processos organizacionais.

A qualificação profissional vai além da certificação, envolvendo o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais à execução segura das atividades, à interpretação de informações e à resolução de problemas. Esse processo ocorre por meio de cursos técnicos, capacitações, educação profissional e experiências práticas de aprendizagem.

No Brasil, a educação profissional e tecnológica articula-se às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, conforme estabelece a Lei nº 9.394/1996, que dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. A legislação contempla diferentes possibilidades de formação profissional, enquanto o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta referências para a organização da oferta educacional e a caracterização dos perfis profissionais e campos de atuação (BRASIL, 1996). Esses instrumentos contribuem para a organização da formação e para a aproximação entre os conhecimentos desenvolvidos nas instituições de ensino e as práticas profissionais.

A relevância deste estudo reside em compreender a qualificação profissional como fator de desenvolvimento e melhoria das operações logísticas, considerando que a empregabilidade e a progressão na carreira também dependem de condições econômicas, oportunidades de formação, experiência e disponibilidade de vagas.

Diante desse contexto, estabelece-se a seguinte questão norteadora: **qual é a importância da qualificação profissional em logística para o desenvolvimento de competências e para a atuação no mercado de trabalho contemporâneo?**

O objetivo geral deste artigo é analisar a importância da qualificação profissional em logística no mercado de trabalho contemporâneo. Como objetivos específicos, busca-se discutir as transformações da atividade logística; identificar as competências técnicas, digitais e socioemocionais relevantes para o setor; examinar as contribuições da educação profissional para a empregabilidade e o desempenho; e refletir sobre os desafios e as possibilidades da formação continuada.

Para alcançar esses objetivos, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, exploratória e bibliográfica, fundamentada na leitura e na interpretação de livros,

documentos legais, materiais institucionais e publicações relacionados à logística, à formação profissional e à gestão de pessoas.

Além desta introdução, o artigo apresenta os procedimentos metodológicos, o referencial teórico, os resultados e a discussão, bem como as considerações finais. A estrutura permite examinar a relação entre qualificação, competências profissionais, transformação tecnológica e desenvolvimento das operações logísticas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Logística: Conceito, Evolução e Importância Estratégica

A logística compreende o planejamento e a gestão dos fluxos de bens e informações, bem como das atividades de armazenagem e distribuição, desde a origem até o consumo, com o propósito de atender às necessidades dos clientes. Christopher (2023) destaca a importância da integração dos processos logísticos e da cadeia de suprimentos para aprimorar o desempenho operacional, reduzir ineficiências e gerar valor para os clientes.

Essa perspectiva evidencia que as atividades logísticas não devem ser analisadas isoladamente, uma vez que as decisões tomadas em determinada etapa podem afetar os custos, os prazos e os resultados das demais. A eficiência depende, portanto, da integração dos processos e da capacidade de avaliar os impactos das decisões sobre o funcionamento da organização.

Ao longo do tempo, a logística ampliou sua participação na estratégia empresarial. Além de desempenhar funções operacionais relacionadas à movimentação e à entrega de mercadorias, passou a contribuir para o planejamento integrado de compras, produção, distribuição e atendimento. Bowersox et al. (2020) ressaltam a importância da integração logística na gestão da cadeia de suprimentos, enquanto Christopher (2023) enfatiza a coordenação dos processos e das relações entre as organizações.

Na prática, o desempenho logístico exige equilíbrio entre custos, qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade. A redução dos custos de transporte, por exemplo, pode não representar uma vantagem quando resulta em atrasos, avarias ou insatisfação dos clientes. Da mesma forma, estoques excessivos podem reduzir o risco de

indisponibilidade de produtos, mas aumentam os custos de armazenagem e o capital imobilizado.

A logística está presente em indústrias, estabelecimentos comerciais, hospitais, instituições públicas, transportadoras, operadores logísticos e organizações de comércio eletrônico. Embora as operações apresentem características distintas, são recorrentes as exigências relacionadas à organização, ao controle, à segurança, à comunicação e à resolução de problemas. Dessa forma, a formação profissional deve favorecer tanto o domínio de procedimentos específicos quanto a compreensão dos princípios que orientam o funcionamento dos processos logísticos.

O Mercado de Trabalho Contemporâneo e as Transformações da Logística

O mercado de trabalho contemporâneo é marcado pela digitalização dos processos, pela integração dos mercados, pelas mudanças no comportamento dos consumidores e pela busca por maior eficiência operacional. Na área da logística, essas transformações manifestam-se no rastreamento de mercadorias, na otimização de rotas, no controle informatizado de estoques, na automação de centros de distribuição e integração das informações entre fornecedores, transportadores e clientes.

A expansão do comércio eletrônico ampliou a complexidade das operações logísticas, exigindo maior precisão no processamento de pedidos, no gerenciamento de devoluções, na atualização dos estoques e no acompanhamento das entregas. Paralelamente, as organizações precisam responder às oscilações da demanda, à diversidade de produtos, às limitações de capacidade e à necessidade de reduzir custos, mantendo a qualidade dos serviços prestados.

Nesse contexto, a integração entre logística, compras, vendas, produção, atendimento ao cliente e tecnologia da informação torna-se essencial para o desempenho organizacional. Conforme Christopher (2023), a gestão logística está relacionada à coordenação dos fluxos de materiais e informações, de modo a atender às necessidades dos clientes e contribuir para a criação de valor. Essa perspectiva evidencia que a eficiência logística depende não apenas dos recursos tecnológicos disponíveis, mas também da articulação entre processos, pessoas e informações.

Entretanto, a utilização de sistemas digitais, isoladamente, não assegura melhores resultados. Sua efetividade depende da confiabilidade dos dados, da padronização dos

procedimentos e da capacidade dos profissionais de interpretar informações e tomar decisões adequadas. Registros incorretos ou desatualizados, por exemplo, podem ocasionar divergências de estoque, falhas na separação de pedidos, atrasos nas entregas e insatisfação dos clientes.

As transformações tecnológicas também ampliam a necessidade de qualificação e aprendizagem contínua dos trabalhadores. A utilização de novos sistemas, equipamentos e métodos de trabalho exige atualização de conhecimentos, flexibilidade, pensamento crítico e capacidade de solucionar problemas. Dessa forma, a qualificação profissional em logística deve contemplar tanto as competências técnicas e digitais quanto as habilidades de comunicação, colaboração, organização e tomada de decisão.

Competências Técnicas necessárias ao Profissional de Logística

As competências técnicas correspondem aos conhecimentos e às habilidades necessários para executar atividades profissionais com qualidade, segurança e eficiência. Na logística, envolvem o controle de estoques, o recebimento e a conferência de mercadorias, a armazenagem, a separação e a expedição de pedidos, a realização de inventários, o planejamento de transportes, a roteirização e o acompanhamento de indicadores de desempenho. Segundo Bowersox et al. (2020), a gestão logística compreende atividades operacionais interdependentes, cuja integração contribui para o desempenho da cadeia de suprimentos e para o atendimento das necessidades dos clientes.

No gerenciamento de estoques, o profissional precisa registrar entradas e saídas, monitorar a disponibilidade de produtos, identificar divergências e interpretar indicadores como giro, cobertura, acuracidade e ponto de reposição. Na armazenagem, são fundamentais os conhecimentos sobre identificação, endereçamento, movimentação e acondicionamento de mercadorias. Já no transporte, destacam-se o planejamento de rotas, a conferência de documentos, o acompanhamento das entregas e o tratamento de ocorrências. Essas atividades exigem domínio dos procedimentos operacionais e compreensão das relações entre as diferentes etapas do fluxo logístico (BOWERSOX et al., 2020).

Além do domínio das atividades específicas, o profissional de logística precisa compreender a interdependência entre os processos. Falhas no recebimento podem gerar divergências nos estoques, enquanto informações incorretas nos sistemas podem

comprometer a separação, a expedição e a entrega dos pedidos. Christopher (2023) destaca a relevância de uma perspectiva integrada da logística e da cadeia de suprimentos, considerando as relações entre os processos e sua contribuição para o valor entregue ao cliente. Nesse contexto, a formação profissional deve desenvolver a capacidade de analisar fluxos de trabalho, identificar causas de problemas e propor soluções fundamentadas. Assim, as competências técnicas, associadas ao uso adequado das tecnologias e à interpretação de dados, podem contribuir para operações mais eficientes, seguras e alinhadas às exigências do mercado de trabalho contemporâneo.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de caráter exploratório e fundamentada em revisão bibliográfica narrativa. A abordagem qualitativa possibilita interpretar conceitos e argumentos presentes nas fontes consultadas, favorecendo a compreensão das relações entre qualificação profissional, logística e mercado de trabalho. Por sua vez, o caráter exploratório contribui para ampliar a compreensão do problema investigado e organizar os principais aspectos relacionados ao tema.

Segundo Gil (2019), a pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com determinado problema, contribuindo para seu esclarecimento e para a construção de uma compreensão mais abrangente do objeto de estudo. Essa perspectiva é pertinente à investigação da qualificação em logística, considerando as transformações tecnológicas, a integração das cadeias de suprimentos e as mudanças nas formas de organização do trabalho.

Quanto aos procedimentos, a investigação é bibliográfica, pois se fundamenta em materiais previamente publicados. Foram considerados livros relacionados à logística, à gestão da cadeia de suprimentos, à gestão de pessoas e à metodologia científica, além da legislação educacional brasileira e de documentos institucionais relacionados à educação profissional.

Entre os referenciais utilizados estão, Bowersox et al. (2020) e Christopher (2023), para a compreensão dos processos logísticos e da gestão da cadeia de suprimentos; Chiavenato (2014) e. Reis e Aguas (2023), para a discussão sobre gestão de pessoas; e Gil (2019), para a fundamentação metodológica. A Lei nº 9.394/1996 e os materiais disponibilizados pelo Ministério da Educação foram considerados na contextualização da educação profissional e tecnológica no Brasil.

A seleção das fontes considerou sua pertinência para os objetivos do estudo e sua contribuição para a compreensão dos principais conceitos relacionados ao tema. A leitura e a interpretação do material foram organizadas em cinco eixos temáticos: evolução e importância estratégica da logística; competências técnicas, digitais e socioemocionais; qualificação profissional e empregabilidade; tecnologias e transformação dos processos logísticos; e desafios e possibilidades da formação continuada.

A análise buscou identificar convergências entre os referenciais consultados, relacionar os conceitos aos objetivos da pesquisa e discutir suas implicações para a formação dos profissionais de logística. Por se tratar de um estudo bibliográfico, não foram realizadas entrevistas, questionários, observações de campo ou coleta de dados diretamente com trabalhadores e empresas. Assim, os resultados correspondem a uma síntese interpretativa das fontes examinadas, não constituindo evidências empíricas obtidas em uma amostra específica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Qualificação, Empregabilidade e Desenvolvimento Profissional

A análise bibliográfica permite compreender a qualificação profissional como um recurso relevante para preparar os trabalhadores para as atividades logísticas. O domínio de procedimentos de controle de estoque, armazenagem, transporte, distribuição e gestão de informações pode contribuir para uma compreensão mais ampla das rotinas e para a execução mais consistente das tarefas. Essa discussão está alinhada à perspectiva de Chiavenato (2014), segundo a qual a gestão de pessoas envolve processos de desenvolvimento e capacitação voltados à preparação dos indivíduos para suas atividades profissionais.

A empregabilidade, entretanto, não depende exclusivamente da formação individual. Ela é influenciada por fatores como conhecimentos, competências, experiência profissional, disponibilidade de vagas, localização geográfica, condições econômicas e critérios adotados pelas organizações nos processos seletivos. Dessa forma, a qualificação pode fortalecer o perfil profissional e ampliar as possibilidades de participação no mercado de trabalho, mas não garante, isoladamente, a contratação ou a progressão na carreira.

Essa distinção é fundamental para evitar a interpretação de que o desemprego decorre exclusivamente da falta de esforço ou de formação dos trabalhadores. Reis e Aguas (2023), ao analisarem a relação entre educação profissional, exigências das ocupações e rendimentos do trabalho no Brasil, identificaram que a correspondência entre a qualificação adquirida e aquela exigida pela ocupação é relevante para compreender os resultados profissionais. Nesse sentido, o acesso ao emprego também depende das oportunidades disponíveis, das condições estruturais do mercado e das práticas de recrutamento e seleção. Portanto, a promoção da qualificação profissional deve estar associada à ampliação do acesso à educação e à criação de oportunidades de inserção no trabalho.

A qualificação também pode favorecer a mobilidade profissional, especialmente quando desenvolve competências aplicáveis a diferentes funções. Souza et al. (2025) destacam a importância de aproximar a formação educacional das competências técnicas demandadas pelo mercado de trabalho, propondo um modelo conceitual para reduzir a distância entre os conteúdos formativos e as exigências profissionais. Na logística, conhecimentos relacionados ao recebimento, à armazenagem, ao inventário, à expedição, ao transporte e ao acompanhamento de indicadores podem contribuir para a atuação em diferentes etapas da cadeia de suprimentos. Contudo, a progressão profissional depende igualmente da experiência, do desempenho, dos requisitos dos cargos e das oportunidades oferecidas pelas organizações.

No contexto da educação profissional, a articulação entre formação técnica e orientação para o trabalho pode contribuir para a transição entre escola e mercado de trabalho. Essa perspectiva está relacionada à discussão de Souza et al. (2025) sobre a necessidade de aproximar os programas educacionais das competências exigidas nas oportunidades profissionais. Nesse sentido, atividades como elaboração de currículos, análise de vagas, preparação para entrevistas, comunicação profissional e identificação das competências desenvolvidas em projetos práticos podem ajudar os estudantes a reconhecer e apresentar seus conhecimentos de maneira objetiva, relacionando-os às exigências do mercado de trabalho.

Qualificação, Eficiência e Qualidade dos Processos Logísticos

A análise dos referenciais permite compreender a relação entre as competências profissionais e a qualidade operacional. Os processos logísticos dependem da precisão dos registros, do cumprimento de procedimentos, da coordenação das atividades e do monitoramento dos resultados. Nesse sentido, Christopher (2023) destaca a importância da integração dos processos logísticos e da gestão da cadeia de suprimentos para a criação de valor e o atendimento às necessidades dos clientes. Assim, o desenvolvimento de competências técnicas e analíticas pode contribuir para identificar falhas, aperfeiçoar os fluxos operacionais e promover melhorias no desempenho logístico.

Profissionais que compreendem os processos e sabem identificar desvios podem contribuir para prevenir erros, reduzir retrabalho e apoiar iniciativas de melhoria contínua. Entretanto, os resultados não dependem apenas das competências individuais, pois também são influenciados pela disponibilidade de recursos, pela clareza dos procedimentos, pela liderança, pelo dimensionamento das equipes e pelas condições de trabalho.

Considere-se, por exemplo, um centro de distribuição que apresenta divergências frequentes entre o estoque físico e os registros do sistema. A solução não consiste apenas em exigir maior atenção dos trabalhadores, mas em investigar as possíveis causas do problema, incluindo a qualidade do recebimento, a identificação dos produtos, o endereçamento, os registros de movimentação, a organização do espaço e os procedimentos de inventário. Nesse cenário, a qualificação pode contribuir para que os profissionais reconheçam as causas das divergências, interpretem os dados disponíveis e participem da elaboração de ações corretivas.

Os atrasos nas entregas podem resultar de falhas no planejamento de rotas, erros de informação, problemas operacionais, limitações de capacidade e comunicação inadequada. Profissionais qualificados podem identificar ocorrências, analisar indicadores e antecipar riscos, contribuindo para melhorias que dependem da integração entre setores e do apoio organizacional.

Dessa forma, a qualificação profissional deve ser compreendida como um dos elementos que podem contribuir para a produtividade, a qualidade e a melhoria dos processos logísticos. Seus efeitos, entretanto, não são automáticos: dependem da aplicação dos conhecimentos adquiridos, do suporte organizacional e do acompanhamento dos resultados por meio de indicadores adequados. Essa perspectiva

reforça a importância de integrar formação profissional, desenvolvimento de competências e melhoria contínua das operações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar a importância da qualificação profissional em logística no mercado de trabalho contemporâneo. A revisão bibliográfica permitiu discutir as transformações da atividade logística, os avanços tecnológicos, as competências exigidas dos profissionais e as contribuições da educação profissional para o desenvolvimento dos trabalhadores.

A análise dos referenciais indica que a qualificação constitui um recurso relevante para ampliar a compreensão dos processos, executar procedimentos com segurança, utilizar ferramentas digitais, interpretar indicadores e colaborar para o aperfeiçoamento das operações logísticas. Considerando que a logística envolve atividades interdependentes, como compras, controle de estoques, armazenagem, transporte, distribuição e gestão de informações, o desempenho profissional requer não apenas o domínio de tarefas específicas, mas também a compreensão dos fluxos operacionais, a comunicação entre setores e a capacidade de identificar problemas e propor soluções.

Nesse contexto, a formação técnica pode favorecer o desenvolvimento de uma visão integrada dos processos quando articula conhecimentos conceituais, atividades práticas contextualizadas e reflexão crítica sobre os resultados das decisões. As competências digitais e socioemocionais também complementam a formação técnica, pois a utilização de sistemas de gestão e ferramentas de análise exige capacidade de interpretação, enquanto a comunicação, a responsabilidade, a colaboração e a adaptabilidade contribuem para a coordenação das atividades. Entretanto, a adoção de tecnologias não dispensa o julgamento profissional, uma vez que os resultados precisam ser avaliados considerando a qualidade dos dados, as condições operacionais e os princípios de segurança e ética.

Em relação à empregabilidade, a qualificação pode ampliar as possibilidades de participação no mercado de trabalho e favorecer o desenvolvimento profissional, mas não garante, isoladamente, contratação, estabilidade ou progressão na carreira. Esses resultados também são influenciados pela disponibilidade de vagas, pela experiência, pelas condições econômicas, pelas práticas organizacionais e pelo acesso às

oportunidades de formação. Dessa forma, o desenvolvimento profissional deve ser compreendido a partir da articulação entre as iniciativas individuais, a atuação das instituições de ensino, o compromisso dos empregadores e as políticas públicas de educação e trabalho.

Como contribuição, o estudo reforça a importância de compreender a qualificação em logística como um processo contínuo, relacionado às transformações tecnológicas e organizacionais e à aprendizagem ao longo da vida. Cursos técnicos, programas de formação continuada, simulações, projetos integradores e experiências de aprendizagem no trabalho podem favorecer a atualização dos conhecimentos e o desenvolvimento de competências aplicáveis a diferentes contextos profissionais, desde que estejam alinhados às necessidades do setor e acompanhados de oportunidades efetivas de aplicação.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se seu caráter bibliográfico e exploratório, sem coleta de dados diretamente com trabalhadores, estudantes ou empresas. Também não foi realizada uma revisão sistemática com protocolo exaustivo de busca, o que delimita o alcance das conclusões. Pesquisas futuras poderão aprofundar a temática por meio de entrevistas com profissionais de logística, análise de anúncios de vagas, investigação das competências demandadas pelas organizações e avaliação de programas de qualificação profissional.

Conclui-se que a qualificação profissional representa um elemento relevante para o desenvolvimento dos trabalhadores e o aperfeiçoamento das operações logísticas, especialmente quando a formação é pertinente, acessível e articulada às condições reais de trabalho. No mercado de trabalho contemporâneo, a preparação profissional deve integrar conhecimentos técnicos, competências digitais, habilidades socioemocionais, ética e aprendizagem contínua. Essa articulação pode favorecer uma atuação mais integrada, segura e eficiente, contribuindo para a qualidade dos serviços logísticos e para o desenvolvimento profissional, sem desconsiderar as condições organizacionais e estruturais que influenciam esses resultados.

REFERÊNCIAS

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, John C. **Supply Chain Logistics Management.** 5. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394compilado.htm. Acesso em: 24 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, DF: Ministério da Educação. Disponível em: https://cnct.mec.gov.br/. Acesso em: 24 out. 2026.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

CHRISTOPHER, M. ***Logistics & Supply Chain Management.*** 6. ed. Harlow: Pearson, 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

REIS, M. C.; AGUAS, M. F. F. Educação profissional, exigências da ocupação e rendimentos do trabalho no Brasil. **Revista Brasileira de Economia,** Rio de Janeiro, v. 77, n. 3, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbe/a/N7Fyzm_rWy9n_H48hdBt4yv9w/?lang=pt. Acesso em: 25 out. 2026.

SOUZA, F. F. de; CORSI, A.; PAGANI, R. N.; GIDEL, T.; KOVALESKI, J. L. Aligning hard skills demands between Brazilian universities and the labor market: a conceptual model for bridging the gap. **Industry and Higher Education,** v. 39, n. 2, p. 212–222, 2025. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09504222241280445. Acesso em: 23 out. 2026.

SCHWAB, K.. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09504222241280445. Acesso em: 25 out. 2026.