

# GESTÃO DE PESSOAS NA TRANSIÇÃO PARA A INDÚSTRIA INTELIGENTE

## PEOPLE MANAGEMENT IN THE TRANSITION TO SMART INDUSTRY

Gabrielle Cristina Silva<sup>1</sup>

Marcelo Henrique de Oliveira Batista<sup>2</sup>

Regina Elaine Benetelli Geron<sup>3</sup>

**Resumo:** A Indústria 4.0 representa um marco na evolução dos processos produtivos e das relações de trabalho, caracterizando-se pela integração de tecnologias digitais avançadas, como inteligência artificial, internet das coisas, big data e automação. Essa transformação tecnológica tem impactado profundamente a gestão de pessoas, exigindo uma reconfiguração de estratégias organizacionais, culturais e de desenvolvimento humano. Os resultados apontam que fatores como cultura organizacional, liderança transformacional, gestão por competências e políticas de reskilling e upskilling são fundamentais para promover ambientes inovadores e colaborativos. Observou-se também a importância da diversidade, da inclusão e da experiência do colaborador como elementos essenciais para a competitividade empresarial em cenários digitais. Conclui-se que a transformação digital demanda um reposicionamento do setor de recursos humanos, que deve atuar como mediador entre tecnologia e capital humano, assegurando que as mudanças tecnológicas sejam acompanhadas de desenvolvimento humano sustentável e alinhadas às demandas do mercado contemporâneo.

**Palavras-chave:** Indústria 4.0. Transformação digital. Cultura organizacional. Competências digitais.

**Abstract:** Industry 4.0 represents a milestone in the evolution of production processes and labor

---

1 Graduando no curso Tecnólogo em Gestão Empresarial

2 Graduando no curso Tecnólogo em Gestão Empresarial

3 Mestre em Educação -Área Formação de Docentes em 2024 pela Funiber-Unetlantico

relations, characterized by the integration of advanced digital technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and automation. This technological transformation has profoundly impacted people management, requiring a reconfiguration of organizational, cultural, and human development strategies. The results indicate that factors such as organizational culture, transformational leadership, competency-based management, and reskilling and upskilling policies are essential to fostering innovative and collaborative environments. The importance of diversity, inclusion, and employee experience is also highlighted as key elements for business competitiveness in digital contexts. It is concluded that digital transformation requires a repositioning of the human resources sector, which must act as a mediator between technology and human capital, ensuring that technological changes are accompanied by sustainable human development aligned with contemporary market demands.

**Keywords:** Industry 4.0. Digital transformation. Organizational culture. Digital competencies.

## INTRODUÇÃO

A Indústria 4.0, ou Indústria Inteligente, representa uma nova era produtiva baseada na integração de tecnologias digitais como inteligência artificial, internet das coisas, big data e automação avançada. Essa revolução transforma não apenas os processos industriais, mas também o modo como se gerencia pessoas, exigindo novas competências e formas de atuação.

Historicamente, cada revolução industrial trouxe mudanças significativas na força de trabalho. A atual distingue-se por unir o físico, o digital e o biológico, criando sistemas altamente conectados. Nesse cenário, a gestão de pessoas precisa se reinventar, promovendo requalificação contínua, desenvolvimento de competências digitais e estímulo à criatividade, pensamento crítico e aprendizagem constante (Chiavenato, 2014; Gil, 2017).

O estudo justifica-se pela relevância estratégica da gestão de pessoas na transição para esse

novo modelo, em que a adaptação humana é fator essencial de competitividade. O objetivo é analisar e propor estratégias de gestão que facilitem essa transição, abordando desafios, oportunidades e práticas voltadas ao desenvolvimento e engajamento dos colaboradores.

A gestão de pessoas na Indústria 4.0 assume um papel estratégico e transformador, essencial para alinhar inovação tecnológica e desenvolvimento humano, construindo organizações mais inteligentes, colaborativas e preparadas para o futuro.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, exploratória e descritiva. Qualitativa, pois busca compreender os fenômenos relacionados à gestão de pessoas no contexto da Indústria 4.0 de forma interpretativa e não meramente numérica; exploratória, uma vez que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o tema e construir um referencial sólido sobre o objeto de estudo; e descritiva, pois descreve características, desafios e oportunidades.

O método adotado consiste em revisão bibliográfica, por meio da análise de materiais já publicados em livros, artigos científicos, teses, dissertações e relatórios institucionais nacionais e internacionais. Segundo Gil (2017), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador a construção de um quadro conceitual e teórico atualizado sobre o objeto de estudo.

A coleta de dados bibliográficos foi realizada por meio de consultas em bases acadêmicas, como Google Scholar, Scielo, CAPES e periódicos internacionais, bem como em livros de referência. Após a seleção, procedeu-se à leitura crítica do material, com destaque para os conceitos, teorias e evidências empíricas relacionados à gestão de pessoas e à transição para a Indústria Inteligente.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **INDÚSTRIA 4.0 E TRANSFORMAÇÕES ORGANIZACIONAIS**

A Indústria 4.0, ou Indústria Inteligente, é um marco de inovação tecnológica e social que integra inteligência artificial, internet das coisas, big data, robótica e sistemas ciberfísicos (Schwab, 2016). Essa fusão entre o físico, o digital e o biológico transforma a organização do trabalho e exige novas competências humanas (Kagermann et al., 2013).

Mais do que automatizar processos, essa revolução demanda uma mudança cultural, na qual o profissional atua como inovador e solucionador de problemas complexos (Fernandes, 2024). Para isso, é essencial alinhar investimentos tecnológicos e estratégias de gestão de pessoas, garantindo que a transformação técnica resulte em ganhos reais de produtividade e competitividade (OECD, 2020).

Assim, a Indústria 4.0 deve ser entendida não apenas como avanço tecnológico, mas também como um processo humano e social, centrado no desenvolvimento do capital humano.

### **GESTÃO DE PESSOAS NA ERA DIGITAL**

A gestão de pessoas sempre foi essencial para o desempenho organizacional, envolvendo planejamento, desenvolvimento e coordenação de práticas voltadas ao potencial humano (Chiavenato, 2014). No entanto, na Indústria 4.0, esse processo precisa ser repensado, pois as exigências vão além da execução técnica, valorizando criatividade, pensamento crítico, resiliência e aprendizagem contínua (Gil, 2017).

A adaptação aos novos modelos produtivos pode gerar resistência e insegurança entre os trabalhadores diante da automação, o que exige uma atuação mediadora da gestão de pessoas, com comunicação clara, capacitação e engajamento (Marras, 2018).

Nesse contexto, ganham destaque as políticas de reskilling (requalificação) e upskilling (aperfeiçoamento), que permitem aos profissionais desenvolverem novas competências digitais e se

adaptarem às mudanças tecnológicas (Wamba et al., 2017).

Assim, a gestão de pessoas na era digital deixa de ser apenas administrativa e torna-se estratégica, garantindo que o avanço tecnológico caminhe junto com o desenvolvimento humano e organizacional.

## **BOAS PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE PESSOAS**

A literatura apresenta diversas práticas eficazes para orientar a gestão de pessoas na transição para a Indústria 4.0. Emmendoerfer (2019) destaca a criação de uma cultura inovadora e colaborativa, com hierarquias mais flexíveis e metodologias ágeis. Susskind (2020) e Nascimento e Barbosa (2023) reforçam a importância da inclusão e capacitação, garantindo que a tecnologia amplie oportunidades, e não exclua trabalhadores.

Estudos internacionais, como os de Kokogho et al. (2024) e da OECD (2020), apontam para a necessidade de integrar sistemas digitais de gestão e investir em capacitação técnica em parceria com instituições de ensino. A liderança adaptativa também é essencial, líderes que inspiram equipes diante da incerteza tecnológica favorecem a inovação e o aprendizado coletivo (Heifetz et al., 2009).

No Brasil, Silva e Torres (2022) mostram que treinamentos contínuos em competências digitais e criativas fortalecem o desempenho e reduzem desigualdades. Já Parker et al. (2020) destacam os modelos híbridos e flexíveis de trabalho, que equilibram produtividade e bem-estar. Por fim, a ILO (2021) ressalta que práticas sustentáveis e inclusivas fortalecem a legitimidade das organizações.

Assim, a gestão de pessoas na era digital exige transformação cultural, com foco em ética, colaboração, inovação e sustentabilidade.

## **CULTURA ORGANIZACIONAL E INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA 4.0**

A cultura organizacional é um dos principais fatores de sucesso na transição para a Indústria

4.0, pois orienta valores, comportamentos e a forma como as pessoas aprendem e inovam (Schein, Schein, 2021). Nesse contexto, ela precisa ser dinâmica e adaptativa, estimulando criatividade, autonomia e aprendizagem contínua, em vez de hierarquias rígidas (Denison, Mishra, 2022).

A cultura atua como elo entre tecnologia e fator humano, já que a digitalização só gera resultados quando há um ambiente favorável à inovação (Cameron & Quinn, 2021). Para isso, a liderança transformacional torna-se essencial, líderes inspiradores fortalecem o engajamento e o senso de pertencimento, diferentemente de modelos autoritários que limitam a criatividade (Northouse, 2022).

A comunicação interna aberta e a diversidade também são pilares fundamentais: promovem colaboração, reduzem resistências e estimulam ideias inovadoras (Felin & Zenger, 2020; Page, 2020). No entanto, mudar a cultura é um processo gradual, que exige investimento em sensibilização, treinamentos e espaços de inovação (Alvesson, Sveningsson, 2022).

Por fim, empresas que aprendem continuamente conseguem se adaptar mais rápido às mudanças tecnológicas, transformando conhecimento em vantagem competitiva (Garvin, Edmondson, Gino, 2021). Assim, a cultura organizacional é base estratégica da Indústria 4.0, pois une tecnologia e humanização, garantindo uma transformação digital sólida, colaborativa e sustentável.

## **O PAPEL ESTRATÉGICO DO RH NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**

A transformação digital não se resume à adoção de tecnologias, mas à reconfiguração das estratégias organizacionais e da relação das pessoas com o trabalho. Nesse contexto, o Recursos Humanos (RH) deixa de ser operacional e passa a atuar como agente estratégico de inovação e desenvolvimento humano (Ulrich et al., 2021).

Na Indústria 4.0, o capital humano é o principal ativo, exigindo que o RH antecipe tendências, desenvolva competências digitais e promova reskilling e upskilling para preparar os colaboradores (Marler, Parry, 2021; De Stefani et al., 2022). Além disso, deve gerir a mudança organizacional,

reduzindo resistências e fortalecendo o engajamento por meio de comunicação e participação (Kane et al., 2023).

A digitalização também impulsionou modelos de trabalho flexíveis e híbridos, que equilibram produtividade e qualidade de vida (Vrontis et al., 2022). O RH lidera essa adaptação, criando políticas que promovem autonomia, colaboração e bem-estar. Outro ponto crucial é a experiência do colaborador, voltada ao engajamento, propósito e retenção de talentos (Morgan, 2021).

Com a alta demanda por profissionais digitais, o RH precisa investir em atração, retenção e employer branding, além de parcerias com universidades e programas de diversidade (Nankervis et al., 2021). O uso de HR Techs (empresas ou tecnologias que usam recursos como inteligência artificial e automação para otimizar e inovar processos de Recursos Humanos) e ferramentas de inteligência artificial otimiza recrutamento, avaliação e gestão de desempenho, tornando o RH mais analítico e estratégico (Strohmeier, Piazza, 2022).

Assim, o RH moderno atua como cocriador da estratégia corporativa, conectando pessoas, cultura e tecnologia para garantir competitividade, inovação e sustentabilidade. Na Indústria 4.0, ele se torna protagonista na integração entre transformação digital e desenvolvimento humano.

## **ANÁLISE E DISCUSSÃO**

A transição para a Indústria 4.0 representa uma transformação ampla, que vai muito além da incorporação de tecnologias digitais, alcançando as relações humanas, a cultura organizacional e o papel estratégico da gestão de pessoas. Nesse contexto, o setor de Recursos Humanos (RH) assume uma função central como mediador entre o avanço tecnológico e o fator humano, sendo responsável por alinhar cultura, inovação e desenvolvimento de competências às novas demandas do mercado (Ulrich et al., 2021; Kane et al., 2023).

As organizações contemporâneas precisam de profissionais com habilidades digitais e cognitivas avançadas, como análise de dados, pensamento crítico, criatividade e colaboração. Por

isso, políticas de reskilling (requalificação) e upskilling (aperfeiçoamento) tornam-se indispensáveis para preparar equipes diante das mudanças impostas pela automação e pela inteligência artificial (De Stefani et al., 2022; Marras, 2018). O RH deve atuar de forma proativa, promovendo capacitação contínua, programas de desenvolvimento humano e uma comunicação transparente que reduza resistências e incentive o engajamento coletivo.

Os novos modelos de trabalho, marcados pela flexibilidade, pelo trabalho híbrido e pela autonomia, exigem que o RH crie estratégias que conciliem produtividade, qualidade de vida e bem-estar (Vrontis et al., 2022). A diversidade e a inclusão, por sua vez, deixam de ser apenas valores sociais e passam a constituir fatores estratégicos de inovação, pois equipes diversas tendem a apresentar maior capacidade criativa e adaptativa (Page, 2020).

Outro aspecto de destaque é a experiência do colaborador (Employee Experience), que se fortalece como um diferencial competitivo para a retenção de talentos e o fortalecimento da cultura organizacional. Empresas que investem em jornadas de trabalho alinhadas ao propósito, ao reconhecimento e ao desenvolvimento pessoal aumentam o engajamento e reduzem a rotatividade (Morgan, 2021).

Além disso, o uso de tecnologias aplicadas à gestão de pessoas (HR Techs), com base em inteligência artificial e análise de dados, transforma processos de recrutamento, avaliação e desenvolvimento, permitindo decisões mais ágeis e assertivas (Strohmeier, Piazza, 2022). Essa digitalização amplia a capacidade estratégica do RH, que passa a atuar como parceiro do negócio e não apenas como executor de políticas administrativas.

Por fim, a liderança adaptativa torna-se indispensável nesse cenário, pois líderes que inspiram, comunicam e mobilizam suas equipes diante da incerteza tecnológica contribuem diretamente para o aprendizado organizacional e a inovação contínua (Heifetz et al., 2009). Dessa forma, a Indústria 4.0 demanda uma gestão de pessoas integrada, ética e visionária, capaz de conectar tecnologia, cultura e capital humano em prol de uma inovação sustentável, engajamento coletivo e vantagem competitiva duradoura.

## CONCLUSÃO

A análise realizada demonstra que a transição para a Indústria 4.0 ultrapassa a simples adoção de tecnologias, configurando-se como uma transformação estrutural e humana que redefine a cultura organizacional, as relações de trabalho e o papel estratégico da gestão de pessoas. A integração entre inovação tecnológica e desenvolvimento humano é apresentada como fator essencial para a sustentabilidade e competitividade das organizações em um cenário global em constante mudança.

A cultura organizacional aparece como elemento determinante na adaptação das empresas ao ambiente digital. Estruturas flexíveis, colaborativas e voltadas ao aprendizado contínuo favorecem a inovação e a absorção tecnológica, enquanto modelos hierárquicos rígidos limitam a agilidade e a criatividade. A cultura, portanto, deve atuar como agente de mudança, promovendo engajamento e capacidade de resposta às novas demandas do mercado.

O setor de Recursos Humanos (RH), por sua vez, assume um papel estratégico, deixando de atuar apenas de forma administrativa para se tornar parceiro do negócio, responsável por conectar pessoas, cultura e tecnologia (Ulrich et al., 2021). O RH moderno impulsiona o desenvolvimento de competências digitais e socioemocionais, media mudanças organizacionais e fortalece políticas de inclusão e diversidade, aspectos fundamentais para o desempenho inovador e sustentável das empresas.

A gestão por competências surge como ferramenta central para alinhar habilidades às metas organizacionais, enquanto estratégias de reskilling e upskilling se tornam indispensáveis para combater a obsolescência profissional e promover o aprendizado contínuo. Nesse sentido, o investimento em pessoas torna-se um pilar estratégico da Indústria 4.0, garantindo a adaptabilidade das equipes e o crescimento a longo prazo.

A literatura também reforça a relevância da diversidade e da inclusão como componentes estratégicos para a inovação. Equipes diversas geram mais ideias e soluções criativas, contribuindo

para maior competitividade e adaptabilidade organizacional. Além disso, a experiência do colaborador (Employee Experience) passa a ser um diferencial competitivo, pois o engajamento e a retenção de talentos estão ligados à oferta de propósito, reconhecimento, desenvolvimento e qualidade de vida no trabalho.

Dessa forma, o sucesso na Indústria 4.0 depende de uma abordagem integrada, na qual tecnologia e capital humano atuam de forma complementar. Nenhuma inovação tecnológica é eficaz sem investimentos equivalentes em pessoas, cultura e competências. A gestão de pessoas torna-se o eixo central dessa transformação, responsável por converter resistência em engajamento e mudanças em oportunidades de aprendizado e crescimento.

Por fim, o estudo indica que o futuro do trabalho, já influenciado pela chegada da Indústria 5.0, exigirá um compromisso contínuo com a aprendizagem, a inovação e a humanização dos processos. O RH continuará sendo o elo vital entre tecnologia e sociedade, guiando as organizações rumo a um modelo mais inteligente, inclusivo e sustentável, no qual o ser humano é reconhecido como protagonista da inovação e do progresso organizacional.

## REFERÊNCIAS

ALVESSON, Mats; SVENINGSSON, Stefan. Changing organizational culture: Cultural change work in progress. 3. ed. London: Routledge, 2022.

CAMERON, Kim S.; QUINN, Robert E. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. 4. ed. Hoboken: John Wiley, Sons, 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4. ed. Barueri: Manole, 2014.

DE STEFANI, Patrícia et al. Digital skills and workforce transformation in the fourth industrial revolution. *Journal of Business Research*, v. 145, p. 112-128, 2022.

DENISON, Daniel R.; MISHRA, Aneil K. Toward a theory of organizational culture and effectiveness.

Journal of Organizational Behavior, v. 43, n. 1, p. 34-50, 2022.

EMMENDOERFER, Magnus Luiz. Inovação e empreendedorismo no setor público. Brasília: ENAP, 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4282>. Acesso em: 10 set. 2025.

FERNANDES, Nelson da Cruz Monteiro. Cidades inovadoras: compras públicas como motor de inovação. Brasília: ENAP, 2024.

FELIN, Teppo; ZENGER, Todd. Strategy, problems, and a theory for the firm. Strategic Management Journal, v. 41, n. 3, p. 273–296, 2020.

GARVIN, David A.; EDMONDSON, Amy C.; GINO, Francesca. Is yours a learning organization? Harvard Business Review, v. 99, n. 2, p. 109-118, 2021.

GIL, Antonio Carlos. Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HEIFETZ, Ronald; GRASHOW, Alexander; LINSKY, Marty. The practice of adaptive leadership: Tools and tactics for changing your organization and the world. Boston: Harvard Business Press, 2009.

ILO – International Labour Organization. World employment and social outlook: The role of digital labour platforms in transforming the world of work. Geneva: ILO, 2021.

KAGERMANN, Henning; WAHLSTER, Wolfgang; HELBIG, Johannes. Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Securing the future of German manufacturing industry. Frankfurt: Forschungsunion, 2013.

KANE, Gerald C. et al. The transformation myth: Leading your organization through uncertain times. Cambridge: MIT Press, 2023.

KOKOGHO, Evans et al. Human resource management systems integration and performance in the digital era. International Journal of Human Resource Studies, v. 14, n. 2, p. 55-78, 2024.

MARLER, Janet H.; PARRY, Emma. HRM in the digital age – Digital human resource management

- and e-HRM revisited. *Human Resource Management Review*, v. 31, n. 4, p. 100-112, 2021.
- MARRAS, Jean Pierre. *Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico*. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- MORGAN, Jacob. *The employee experience advantage: How to win the war for talent by giving employees the workspaces they want, the tools they need, and a culture they can celebrate*. Hoboken: John Wiley, Sons, 2021.
- NANKERVIS, Alan et al. *Human resource management: Strategy and practice*. 11. ed. Melbourne: Cengage, 2021.
- NASCIMENTO, Fabiano; BARBOSA, Laura. *Gestão inclusiva e transformação digital: desafios e perspectivas*. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, v. 10, n. 3, p. 74-95, 2023.
- NORTHOUSE, Peter G. *Leadership: Theory and practice*. 9. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2022.
- OECD. *The digitalisation of public services*. Paris: OECD Publishing, 2020.
- PAGE, Scott E. *The diversity bonus: How great teams pay off in the knowledge economy*. Princeton: Princeton University Press, 2020.
- PARKER, Sharon K. et al. *Effects of the COVID-19 pandemic on managers' and employees' work outcomes: Testing a multilevel model of flexwork*. *Journal of Applied Psychology*, v. 105, n. 6, p. 647-660, 2020.
- SCHEIN, Edgar H.; SCHEIN, Peter A. *Organizational culture and leadership*. 6. ed. Hoboken: John Wiley, Sons, 2021.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.
- SILVA, José Roberto; TORRES, Maria Luiza. *Capacitação digital e inclusão de trabalhadores em organizações brasileiras: desafios e oportunidades na Indústria 4.0*. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, v. 9, n. 2, p. 45-63, 2022.

STROHMEIER, Stefan; PIAZZA, Francesco. Digital human resource management: A conceptual clarification. *International Journal of Human Resource Management*, v. 33, n. 4, p. 567–589, 2022.

SUSSKIND, Richard. *Online courts and the future of justice*. Oxford: Oxford University Press, 2020.

ULRICH, Dave; YOUNGER, Jon; BROCKBANK, Wayne. *HR from the outside in: Six competencies for the future of human resources*. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2021.

VRONTIS, Demetris et al. Flexible work arrangements and talent retention in the digital era. *Human Resource Development International*, v. 25, n. 5, p. 512-528, 2022.

WAMBA, Samuel Fosso et al. Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, v. 70, p. 356–365, 2017.