

A transformação digital e as organizações

Falaremos da transformação digital nas organizações, mostrando os principais conceitos e, na perspectiva da administração, apresentaremos a implementação dessas mudanças.

Este capítulo pretende ter um viés totalmente administrativo, com olhar focado no mundo do trabalho e na gestão de equipes e organizações. As análises voltadas para as questões de tecnologia, sistemas e processos tecnológicos não estarão presentes nesse momento.

Dessa forma, iremos tratar sobre um breve histórico da transformação digital, a implementação das mudanças – com um olhar na gestão, e as rupturas aplicadas aos ambientes organizacionais e do mundo do trabalho.

Teremos um enfoque específico na construção das habilidades ao longo desse processo e como os tempos atuais impactam nas construções individuais relacionadas ao trabalho.

1 Histórico

O termo transformação digital foi criado recentemente e de forma conjunta pelo MIT e Capgemini em 2011. A ideia era sumarizar um movimento que vinha ocorrendo a aproximadamente 60 anos. Esse movimento teve início em 1948, com o matemático Claude E. Shannon, quando publica seu trabalho *Mathematical Theory of Communication*. Esse trabalho começa a definir a teoria da informação, na qual é introduzida o termo bit, fundamental para a computação moderna.

Atualmente, entende-se transformação digital como um fenômeno que incorpora o uso da tecnologia digital a solução de questões e problemas tradicionais e organizacionais. Em uma sociedade cada vez mais conectada, fugir da transformação digital tornou-se uma tarefa impossível. Somos invadidos todos os dias por mais e mais elementos digitais; boa parte das pessoas acorda com o celular tocando o despertador e, a partir daí, já começa a responder mensagens, olhar redes sociais, trabalhar e só abandonam o aparelho no fim do dia.

Segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação Cetic.Br (2023), no Brasil cerca de 156 milhões de pessoas se conectaram a internet em 2023. Isso significa que aproximadamente 84% da população teve acesso à internet considerando os três meses que antecederam a pesquisa.

Em uma sociedade cada vez mais digital e móvel, é necessário que as organizações encontrem formas de se conectar com seus consumidores, colaboradores e fornecedores. É fundamental entrar no campo de visão dessas pessoas, que muitas vezes está na tela de aparelhos eletrônicos. Não há perspectiva de um retrocesso nas questões tecnológicas, por isso é crucial se adequar e compreender que o físico está perdendo espaço para o digital, pouco a pouco, ano a ano. Assim, as organizações precisam se ajustar as novas realidades.

Pensando em termos de construção histórica, as modificações de cunho tecnológico começaram desde a primeira Revolução Industrial e vem seguindo. O mundo organizacional e, por consequência, o mundo do trabalho vem mudando gradativamente. A cada revolução industrial, uma mudança. Podemos pensar nesses elementos ao longo do tempo, conforme apresentado no quadro 1:

Quadro 1 – Histórico: as inovações radicais

HISTÓRICO: AS INOVAÇÕES RADICAIS
A primeira Revolução Industrial deslocou a manufatura das casas para as fábricas e consolidou a organização hierárquica e a divisão do trabalho. Esse evento ocorreu no século XIX e começou na Inglaterra.
A segunda Revolução Industrial levou à implementação de eletricidade, produção em massa, redes de comunicação e de transporte – estradas e ferrovias. Consolidou a classe média. Ocorreu nos Estados Unidos na primeira metade do século XX. Nesse contexto, um dos principais movimentos na indústria foi o fordismo, ou seja, a criação das primeiras fábricas de automóveis pela Ford, para fabricar carros a preços acessíveis, utilizando técnicas tayloristas (administração científica).
Na terceira Revolução Industrial, os modos de produção foram automatizados pela eletrônica e tecnologia da informação (TI) e houve a consolidação dos serviços e predomínio do mercado. Na segunda metade do século XX, surgiram os microcomputadores, PCs e o conceito de informática. As empresas criam os seus Centros de Processamento de Dados (CPDs) e já utilizam de forma sistemática grandes computadores (mainframes) para processar grandes quantidades de informação. Surge a internet que se populariza nos anos 1990, e tempos depois surgem as redes sociais (Facebook, Instagram, X (antigo Twitter), WhatsApp), aplicativos para celular e a telefonia celular se desenvolve rapidamente, tornando esses aparelhos verdadeiros centros de trabalho, comunicação e entretenimento.
A quarta Revolução Industrial é, entre outros elementos, a indústria 4.0 que trata da fábrica inteligente.

(cont.)

HISTÓRICO: AS INOVAÇÕES RADICAIS

O sistema de inteligência artificial Watson, que utiliza o machine learning, desenvolve estratégias além de analisar grande quantidade de dados, veio não para ser mais inteligente que o humano, mas para tomar as decisões humanas mais inteligentes. Assim, Big Data, internet das coisas e computação em nuvem (*cloud computing*), robótica avançada, inteligência artificial, manufatura aditiva (impressão 3D), manufatura híbrida e realidade aumentada (utilização de assistente virtual que dialoga, tira dúvidas em tarefas de manutenção na indústria, por exemplo) são inovações radicais, produzidas por *double looping learning*, questionamento de paradigmas, reengenharia de modelo de negócios e que mudam o comportamento das pessoas alterando as lógicas de remuneração, promoção, reconhecimento financeiro e simbólico e organização de trabalho. São exemplos da transformação digital da economia. Trata-se, também, de uma mudança organizacional.

Fonte: adaptado de Motta e Vasconcelos (2021, p. 582).

As mudanças no pensamento administrativo são envolvidas e incentivadas pelas questões histórico-sociais. As revoluções industriais deixaram marcas de transformação nas organizações e nas relações de trabalho. O indivíduo, como centro das organizações, precisa ser observado nesse processo. Algumas atividades de trabalho se perderam com o passar do tempo e novas atividades surgiram. Vimos a migração da agricultura para a indústria, e posteriormente da indústria para o serviço. Essas migrações são reflexo direto de questões ligadas com transformações tecnológicas ocorridas nos períodos da primeira e segunda revolução industrial e após a Segunda Guerra Mundial. O primeiro ponto importante é compreendermos que os avanços tecnológicos não são inimigos dos empregos e da construção do mercado de trabalho, e sim possibilitam a construção de novas formas e formatos de trabalho e produção.

A terceira Revolução Industrial, impulsionada pelo uso das tecnologias e o surgimento de PCs, traz consigo o fim de algumas atividades, como as pessoas que digitavam cheques nos bancos. Por outro lado, surgem os Centro de Processamento de Dados e os microcomputadores, gerando novas demandas profissionais e novos empregos.

A quarta Revolução Industrial traz consigo a indústria 4,0, o big data, a nuvem de dados e outros tantos elementos que mudaram o nosso dia

a dia e as formas de gestão de organizações. Esses movimentos fazem com que a ideia de transformação digital seja constantemente discutida. Não temos como negar as mudanças digitais, que diariamente alteram nosso modo de pensar e agir, guiados pelas questões digitais.



IMPORTANTE

Segundo Castells (2016, p. 268, *apud* Basilio, Almeida, Graglia, 2023, p. 52), nos processos de transição histórica, “[...] uma das expressões de mudança sistêmica é a transformação da estrutura ocupacional, ou seja, de alterações da composição das categorias profissionais e do emprego”. Isso demonstra que o desenvolvimento tecnológico impulsionado por grandes organizações está ligado a diversos argumentos voltados às relações entre capital e trabalho. De acordo com Zuffo (2003, *apud* Basilio, Almeida, Graglia, 2023), as novas tecnologias impactaram o mercado de trabalho a partir da primeira Revolução Industrial. Entre a segunda Revolução Industrial, iniciada em meados do século XIX e o final da Segunda Guerra Mundial em 1945, por exemplo, predominou o crescimento da urbanização e o aumento do emprego industrial, em detrimento da redução dos empregos na agricultura. A partir do fim da Segunda Guerra Mundial, no entanto, houve queda de postos de trabalho na área industrial, impactada pela revolução gerencial e a automação. Consequentemente, muito trabalhadores foram absorvidos por novos empregos no setor de serviço.

Na atualidade, vemos um modelo de produção de bens e serviços cada vez mais dominado por máquinas, robôs e autoatendimentos. Ao mesmo tempo, profissionais ansiosos em se manter no mercado de trabalho. Esses profissionais gradativamente se veem obrigados a buscar qualificação constante e essas qualificações devem passar pelo desenvolvimento de competências comportamentais, pois é o diferencial central entre homem e máquina.

O desenvolvimento histórico das tecnologias e os avanços organizacionais que elas promovem geram benefícios reais em termos de

qualidade de produção, qualidade das atividades organizacionais e desenvolvimento. A tecnologia tende a trazer benefícios sociais e profissionais. No entanto, os trabalhadores devem reconhecer que o que se espera é que o humano aplique seus diferenciais quando se fala de transformação digital.

A inteligência emocional passa a ser um ativo do indivíduo e a ser uma das habilidades mais importantes dos profissionais. Com a transformação digital, a busca por profissionais mais qualificados aumenta, tornando-se as qualificações múltiplas necessárias. Apenas habilidades técnicas podem ser substituídas por máquinas, mas o conjunto de habilidades técnicas com habilidades emocionais traz o diferencial para o indivíduo. Atividades que exigem múltiplas inteligências têm a tendência de serem executadas apenas pelo indivíduo e não pela máquina.

É eminente a necessidade de conseguir utilizar os avanços tecnológicos a seu favor e utilizar o grande diferencial do indivíduo que é sua habilidade de aplicar inteligências múltiplas nas atividades.



IMPORTANTE

Segundo Harvey (2014, *apud* Basilio, Almeida e Graglia, 2023, p. 56), desde o desenvolvimento do modo de organização do trabalho toyotista nos países desenvolvidos, a partir dos anos 1970, as organizações investem no desenvolvimento e na implementação de novas tecnologias e de trabalhadores mais qualificados. Nesse contexto, somente parte dos empregados consegue estabilidade nas empresas para atingir objetivos de médio e longo prazo, como demonstra Harvey (2014, p.144, *apud* Basilio, Almeida e Graglia, 2023), pois ela deve “[...] atender a expectativa de ser adaptável, flexível e, se necessário, geograficamente móvel”. Consequentemente, esses profissionais têm aumento de atribuições e novas competências como requisitos à empregabilidade no mercado de trabalho.

2 Implementando as mudanças

Segundo o relatório do Fórum Econômico Mundial sobre o futuro do trabalho de 2023, espera-se que cerca de 23% dos empregos mudem até 2027, resultando na criação de 69 milhões de novos empregos criados e 83 milhões eliminados. As mudanças são múltiplas e um dos fatores determinantes para tamanha mudança é a tecnologia. Os avanços tecnológicos são indiscutíveis e mostram que não é mais possível gerir as organizações nos mesmos moldes de Ford.

A gestão das organizações com foco na divisão do trabalho, na produtividade e produção em massa não faz mais sentido na sociedade atual. Intensidade de produção se pode obter com máquinas, mas qualidade, valor agregado e vantagem competitiva são questões que passam por vias distintas. O indivíduo, além de entender a importância do seu trabalho de forma diferente do século passado, também aprende sua relação com as organizações de forma diferente.

Nos dias atuais, o indivíduo percebe-se como empresário de si mesmo, tendo a capacidade de vender sua força de trabalho de forma voluntária para as organizações, definindo o seu valor e o que pretende vender. Em resumo, as relações de trabalho mudaram e as organizações também precisam se adaptar a essa lógica.

Do lado das organizações, há uma necessidade de ajuste nas suas métricas de gestão. Por parte dos colaboradores, os avanços tecnológicos trazem a necessidade de se compreender quais são seus diferenciais na execução de atividades laborais. A tecnologia trouxe a possibilidade de automatizar atividades rotineiras e simplistas, deixando que o indivíduo se dedique a outras atividades de maior importância, intensidade ou até mesmo complexidade em termos de múltiplas habilidades. Nos cabe agora conceber como implementar essas mudanças.

A tecnologia tem moldado a demanda por certas habilidades no mercado de trabalho e demonstrado a natureza mutável do mundo do trabalho.



IMPORTANTE

Segundo Castells (2016, *apud* Basilio, Almeida e Graglia, 2023, p. 58), a transformação digital nas empresas decorre de investimentos na gestão de conhecimento, na pretensão de potencializar sua capacidade tecnológica para alcançar altos níveis de competitividade e produtividade nos mercados nacionais e internacionais. Dutra (2013, *apud* Basilio, Almeida e Graglia, 2023) menciona algumas características pessoais que fazem parte das competências necessárias para participar favoravelmente do mercado de trabalho na atualidade diante do gradativo modelo organizacional de reestruturação produtiva por meio do toyotismo. Essa forma de organização do trabalho evoluiu graças à intensificação da transformação digital, requerendo trabalhadores com diversas competências, como autonomia, iniciativa e trabalho em equipe.

As habilidades passam a ter papel fundamental na construção do indivíduo que deseja se manter ativo profissionalmente na atualidade.

Esse indivíduo, empreendedor de si mesmo, deve estar atento as necessidades do mercado e das organizações. Entender que atividades repetitivas, de execução linear e que necessitam de inteligências programáveis, tendem a ser entregues para máquinas e inteligências artificiais e isso não deveria ser um problema. Afinal, tira-se do indivíduo atividades monótonas para que ele possa executar atividades criativas, complexas, múltiplas. Nesse período de transição, é essencial investir em construção de habilidade diversas e principalmente na construção de caminhos que lhe agrade em termos laborais.

Saber qual caminho se pretende trilhar profissionalmente é fundamental nesse cenário, e essa máxima se aplica para as organizações e

para os indivíduos. Na nova realidade que se desenha, as organizações precisam saber que tipo de colaborador deseja e para qual atividade. Por outro lado, o indivíduo deve ter claro que tipo de carreira pretende ter e quais são seus objetivos no ambiente organizacional.

O trabalho tem tomado outra forma, por isso é obrigatório o entendimento correto do momento de mudanças que vivemos e suas consequências. Deve-se entender que vivemos uma transição e é urgente estarmos atentos.

Os avanços conquistados via transformação digital não regridem e tendem a aumentar. Os trabalhadores para se manterem ativos necessitam da construção de habilidades que lhes possibilitem o crescimento.

3 Rupturas

Os adventos da inteligência artificial e da internet das coisas, por exemplo, são pontos que ainda terão desdobramentos e evolução, estamos apenas no começo desse processo. Nos anos 1990, quando aconteceu o estouro da internet no dia a dia das organizações, muitas mudanças aconteceram. O formato das comunicações mudou, a velocidade de faturamento de pedidos, os formatos de produção, a forma de se relacionar com o cliente são exemplos dessas mudanças.

Toda ruptura tecnológica exige dos indivíduos novas formas de ação. Negócios comuns em uma época em um momento seguinte podem desaparecer. Foi assim com as videolocadoras, por exemplo, que eram comuns nos anos 1990 e começo dos anos 2000, sumiram quando surgiram *streamings* para filmes e séries. Essa mudança de tipo de negócio só foi possível com o advento tecnológico e com a mudança social, o indivíduo passou a aceitar melhor não materialidade dos bens. Essa mudança pôde ser vista na economia, por exemplo, poucas pessoas andam com dinheiro físico atualmente.

Várias rupturas ao longo dos anos moldaram o cenário atual, e outras tantas seguirão acontecendo. Quanto mais a inteligência artificial se desenvolver, quanto mais a internet das coisas se expandir e quanto mais o mundo do trabalho mudar, mais teremos que nos preparar e compreender como agir.

Os trabalhadores que pretendem se desenvolver no novo cenário que se desenha devem buscar o desenvolvimento daquilo que os diferenciem diretamente das máquinas, ou seja, suas habilidades socioemocionais ou *soft skills*.

Essas competências possibilitam uma melhor relação interpessoal, promovendo empatia e colaboram com uma troca mais cooperativa e estruturada. O pensamento crítico, a inteligência emocional, as habilidades socioemocionais são os pontos que auxiliam na construção do papel dos trabalhadores ao longo das próximas décadas. Elas são os elementos diferenciais que permitem aos indivíduos agregarem valores únicos nas atividades executadas às organizações e aos consumidores.



IMPORTANTE

Meira (2020, p. 15, *apud* Basilio, Almeida e Graglia, 2023, p. 58) esclarece que os conhecimentos, habilidades e competências se distinguem, de forma sucinta, em *hard skills* e *soft skills*. *Hard Skills* são “[...] conhecimento que geram domínio, controle do ambiente e das coisas: habilidades motoras, técnicas e tecnológicas, competências defensivas, competitivas e criativas, no sentido utilitário”. *Soft Skills* são “[...] conhecimentos que geram autodomínio, autocontrole e melhoria nas relações: habilidades comportamentais, culturais e socioemocionais, competências colaborativas, integrativas e criativas, no sentido de desenvolvimento humano”.

Nas décadas anteriores, esperava-se obediência e a submissão dos trabalhadores as ordens dos chefes. Atualmente, busca-se iniciativas e

responsabilidades, habilidades para movimentar seu entorno e assumir desafios. As exigências estão mudando por conta da mudança de cenário geral, da mudança de estruturas e de valores relacionados as organizações.

O cenário mudou e as necessidades também. Há uma necessidade por trabalhadores que consigam agregar valor aos produtos e serviços, além das questões técnicas e processuais.

A tendência atual é que boa parte das pessoas empregadas precisarão de requalificação nos próximos anos.

Considerações finais

Neste capítulo, apresentamos o histórico da transformação digital, a implementação das mudanças e as rupturas que identificamos.

Compreender que a transformação digital é um processo. Essa teve origem nos anos 1940, e é essencial para entender o momento em que estamos. A situação que vivemos hoje é uma construção desse longo caminho.

Estamos no processo, vivendo e aplicando. É crucial manter a atenção às demandas do mercado e às necessidades individuais que aparecerão ao longo do período.

Espero que esse capítulo tenha contribuído no entendimento do que é e como surgiu a transformação digital e como está desenhado o cenário no momento atual.

Referências

BASILIO, Patricia C de Souza; ALMEIDA, Evandro; GRAGLIA, Marcelo Augusto V. *Transformação digital e automação de processos: as novas competências comportamentais e os impactos no mercado de trabalho*. In: LAZZARESCHI,

Noêmia; GRAGLIA, Marcelo Augusto Vieira (orgs). **Transformações no mundo do trabalho**: tensões e perspectivas. São Paulo: Educ: PIPEq, 2023.

CETIC.BR. TIC Domicílios, 2023. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/>. Acesso em: 9 mai. 2024.

MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

WORLD Economic Forum. **Relatório sobre o futuro dos empregos 2023**: espera-se que até um quarto dos empregos mude nos próximos cinco anos. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023_News_Release_Pt_BR.pdf. Acesso em: 10 mai. 2024.