

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ALESSANDRA FRÓES PEREIRA DA SILVA

IVIA KELLY DE MATOS

JÔNATHAS DAVI DA SILVA

JORGE RANGEL ALVES

TAÍS MERODIO DA SILVA

MARCOS JOSÉ PEREIRA BATISTA

REVOLUÇÃO DIGITAL: A EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO MODERNA

Rio de Janeiro

2022.2

REVOLUÇÃO DIGITAL: A EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO MODERNA DIGITAL REVOLUTION: THE EVOLUTION OF MODERN ADMINISTRATION

Nome(s) do(s) autor(es)

Alessandra F. P. da Silva (Graduanda do Curso de Administração do Centro Universitário São Jose), Ivia Kelly de Matos (Graduanda do Curso de Administração do Centro Universitário São Jose), Jônathas Davi da Silva (Graduando do Curso de Administração do Centro Universitário São Jose), Jorge Rangel Alves (Graduando do Curso de Administração do Centro Universitário São Jose) e Taís Merodio da Silva (Graduanda do Curso de Administração do Centro Universitário São Jose).

Orientador

Prof. Marcos José Pereira Batista

RESUMO

A Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0, como também é conhecida, surge com avanços tecnológicos para transformar estruturas de negócios, criar novos produtos, aprimorar os existentes e transformar mercados e segmentos, resultando em empresas altamente inovadoras. Dessa forma o estudo teve como objetivo apresentar os impactos e transformações decorrentes da Quarta Revolução Industrial na Administração Moderna das empresas e instituições organizacionais. Para tanto, realizou-se uma revisão da literatura, a qual se fundamenta em estudos já publicados referentes aos impactos e transformações decorrentes da Quarta Revolução Industrial na Administração Moderna das empresas e instituições organizacionais. Os resultados obtidos indicaram que a modernização representa um afastamento dos atuais arquétipos organizacionais e uma renovação estratégica de objetivos, metodologias, ferramentas, abordagens e recursos, tencionando a adequação com sucesso a um cenário dinâmico. Esse processo engloba uma transformação cultural respaldada na transição de estratégias, na atualização constante dos conhecimentos e aptidões dos líderes e contribuintes e na introdução de novos instrumentos de administração que objetivam potencializar a sua eficiência global. Assim, somente as

empresas com uma administração moderna e eficiente estarão aptas a enfrentar as constantes transformações do ambiente empresarial, enquanto consolidam sua visão embasada na evolução digital. Neste sentido, concluiu-se que o atual cenário de transformação que vive o mundo organizacional e do trabalho se traduz na necessidade de adaptação aos novos tempos, promovendo o aprimoramento e a adaptação de suas estruturas de gestão e estruturas operacionais.

Palavras-chave: Administração moderna, Tecnologia e Revolução Digital.

ABSTRACT

The Fourth Industrial Revolution or Revolution 4.0, as it is also known, comes with technological advances to transform business structures, create new products, improve existing ones and transform markets and segments, resulting in highly innovative companies. Thus, the study aimed to present the impacts and transformations resulting from the Fourth Industrial Revolution in the Modern Administration of companies and organizational institutions. Therefore, a literature review was carried out, which is based on studies already published regarding the impacts and transformations resulting from the Fourth Industrial Revolution in the Modern Administration of companies and organizational institutions. The results obtained indicated that modernization represents a departure from the current organizational archetypes and a strategic renewal of objectives, methodologies, tools, approaches and resources, aiming to successfully adapt to a dynamic scenario. This process encompasses a cultural transformation supported by the transition of strategies, the constant updating of the knowledge and skills of leaders and contributors, and the introduction of new management tools that aim to enhance its overall efficiency. Thus, only companies with a modern and efficient administration will be able to face the constant changes in the business environment, while consolidating their vision based on digital evolution. In this sense, it was concluded that the current scenario of transformation that the organizational and work world is experiencing translates into the need to adapt to new times, promoting the improvement and adaptation of its management structures and operational structures.

Keywords: Modern administration, Technology and Digital revolution.

INTRODUÇÃO

O mundo vive uma nova era industrial com o grande processo de modernização que influencia diretamente o comportamento humano e os sistemas administrativos. Essa era ainda é considerada por muitos parte da Terceira Revolução Industrial, mas a profusão dos avanços tecnológicos faz surgir a nova fase da evolução mundial: a Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0. Esta revolução digital difere-se das outras principalmente pela sua velocidade e predominância, além disso, a presença das tecnologias utilizadas atualmente demandam de um modelo de gestão que se adapte a esse contexto como forma de assegurar o sucesso de uma empresa

Sendo assim, o estudo tem como objetivo apresentar os impactos e transformações decorrentes da Quarta Revolução Industrial na Administração Moderna das empresas e instituições organizacionais. E como objetivo específico: demonstrar como as organizações estão se transformando e caminhando na era digital; analisar quais são os novos desafios a serem superados na concorrência e no mercado consumidor e identificar as novas expectativas e experiências da sociedade.

Para tanto, adotou-se como metodologia a pesquisa exploratória e descritiva, usando como técnica de coleta de dados a revisão da literatura por meio de artigos disponíveis em dados eletrônicos publicados no período de 2015 a 2022.

Neste sentido, o estudo se propõe a responder o seguinte questionamento: Como acompanhar o desenvolvimento global sem que a comunidade sofra as consequências negativas de um mundo tecnológico?

Com base no exposto o estudo justifica-se pela necessidade de mostrar ao leitor as transformações, os impactos e desafios das organizações na era digital, posto que essa revolução fez com que a administração acompanhasse essas evoluções, dando origem a administração moderna. Nesse sentido, acredita-se que as informações discutidas a partir deste projeto possam ser utilizadas como recurso de estudo tanto para acadêmicos quanto para a população em geral interessada em aprofundar seus conhecimentos sobre o assunto. Além disso, espera-se que este trabalho na esfera social sustente a discussão e a reflexão sobre a compreensão da Revolução Digital na administração moderna.

Desse modo, este trabalho constitui-se por meio de distintas seções. Inicialmente, tem-se uma abordagem geral sobre o tema. Na sequência, apresenta-se a metodologia empregue para alcançar os objetivos do estudo e em seguida, disserta-se sobre os resultados referentes a compreensão da Revolução Digital na administração moderna. Por fim, apresenta-se as considerações do estudo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0, como também é conhecida, surge com avanços tecnológicos para transformar estruturas de negócios, criar novos produtos, aprimorar os existentes e transformar mercados e segmentos, resultando em empresas altamente inovadoras (HASAN; REIS, 2018). Existiu outras 3 Revoluções Industriais anteriores que apresentaram inovações como a substituição da produção manual pela produção em massa, e o uso da eletricidade e tecnologia da informação que possibilitaram o desenvolvimento econômico através do uso da tecnologia (SAKURAI; ZUCHI, 2018).

Assim no início do século XX, motivadas por essas Revoluções Industriais, principalmente pela Terceira, as teorias sobre administração hoje conhecidas começaram a ganhar importância. Organizações com milhares de funcionários tornaram-se mais comuns, fábricas de dimensões e complexidades surpreendentes abriram em um ritmo surpreendente para a época. Esse aumento de escala demandou o avanço de métodos e processos gradativamente mais eficientes. Neste sentido, a série de regras que foi criado naquela época é hoje conhecido como Teoria Clássica (MAXIMIANO, 2007).

Os principais influenciadores desta escola são foram Frederick Winslow Taylor, Henry Ford, Henri Fayol e Max Weber. Entre as principais preocupações destes, a mais importante era compreender e fazer funcionar as organizações e sistemas de produção que se originaram com a Revolução Industrial. Taylor comandou o movimento de administração científica com foco no combate ao desperdício; Ford projetou e implementou a linha de montagem; Fayol explicou o papel dos gestores e o processo de administrar; Weber estabeleceu os fundamentos para o estudo das organizações e da burocracia (MAXIMIANO, 2007).

Foi assim que se desenvolveu a escola clássica em um período em que a indústria moderna estava se originando e ainda existia um baixo número de fornecedores dos produtos que inspiravam o interesse das pessoas: automóveis, eletricidade, iluminação e telefones. À medida que a sociedade industrial evoluía, a concorrência aumentava e os administradores precisavam de instrumentos para enfrentá-la, esse foi o período em que o foco mudou da eficiência para a competitividade (MAXIMIANO, 2007).

Como resultado, grandes empresas começaram a se estruturar em unidades de negócios, surgiram os primeiros produtos que eram específicos para cada tipo de mercado, bem como deu-se início a adoção do planejamento estratégico, a avaliação de desempenho, o planejamento centralizado e a execução descentralizada. Essas alterações, propostas por estudiosos como Pierre du Pont e Alfred Soan, ficaram conhecidas como Teoria Neoclássica (MAXIMIANO, 2007). Mais tarde, na sociedade industrial moderna, ficou evidente que a produtividade e desempenho das organizações depende do comportamento das pessoas. Sendo assim, as teorias de administração evoluíram para uma abordagem comportamental, resultante na teoria de Enfoque Comportamental, de forma que os métodos e os estudos focaram no indivíduo (FRANCISCO; MELO, 2021).

O próximo passo nesse desenvolvimento ocorreu no limiar do terceiro milênio, quando a Revolução Digital ocasionou em novos desafios para as empresas. Tem-se então a Quarta Revolução Industrial, cuja principal característica são as tecnologias capazes de unir o mundo físico e o digital, trazendo assim resultados significativos para a administração (FRANCISCO; MELO, 2021).

Assim, a transformação digital provocou uma mudança drástica na forma como as organizações conduzem suas atividades, o que de certa maneira as obriga a integrar cada vez mais os processos digitais ao núcleo de suas operações de negócios. Segundo Rogers (2017), a transformação digital não é sobre tecnologia, mas sobre estratégia e novas formas de pensar. A transformação para a era digital demanda que a empresa atualize sua mentalidade estratégica, muito mais do que sua infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI).

Kane et al., (2015) destacam que a transformação digital é um processo no qual as empresas se atualizam em relação às mudanças tecnológicas ao redor do mundo. Em suma, trata-se da implantação de estratégias voltadas à integração das tecnologias digitais com a cultura corporativa, processos

e stakeholders. Oferece a oportunidade de usar a tecnologia em benefício das pessoas, ou seja, em benefício dos funcionários e clientes. Todos os modelos de negócios são baseados no uso massivo de software, e o mercado está cada vez mais conectado e espera que as empresas façam parte desse mundo.

Hansan e Reis (2018) explicam que as empresas não precisam necessariamente nascer com uma cultura digital, mas devem apresentar a adaptabilidade necessária para que seus modelos sejam renovados, o que implica uma transformação radical em seu escopo. Rogers (2017) aponta que a cultura impulsiona a adoção da tecnologia. A capacidade de inovar tem relação direta com a impaciência da cultura organizacional, de forma que as falhas na cultura corporativa são um dos principais obstáculos para o sucesso da era digital.

Por isso, a inovação tornou-se uma forma inevitável de acompanhar o mercado e os anseios de consumidores cada vez mais digitais. Drucker (2008) conceitua a inovação como sendo o processo de atribuir novas capacidades aos recursos existentes (processos e pessoas) na organização para criar riqueza. Assim, a inovação é tida como um fator que aumenta o valor da empresa e pode levar a um diferencial competitivo.

Uma empresa inovadora é aquela que se esforça para implementar novos produtos e processos tecnológicos, melhorar os existentes ou usar uma combinação dos dois. A transformação digital é assim o contexto para as empresas se reposicionarem, criarem valor e aumentarem os seus rendimentos (HANSAN; REIS, 2018). No entanto, não se trata apenas de investimentos em infraestrutura tecnológica, mas também de uma administração eficaz dos processos (ROGERS, 2017; HANSAN; REIS, 2018).

Nessa perspectiva, entende-se que o mundo digital fortalece e eleva as estratégias, e segundo Silva (2019) é necessária uma revisão completa e permanente para se manter neste mundo. As empresas buscam cada vez mais aprimorar suas estratégias para sobreviver em um mercado cada vez mais competitivo, onde exista uma pressão constante para produzir resultados, com a administração fazendo a grande diferença.

Desta forma, a Administração 4.0 surge como uma forma de lidar com as inovações e gerir eficazmente os novos elementos apresentados pela Revolução Digital. A Administração 4.0 compreende ao processo de adaptação das atividades tradicionais da administração face as alterações promovidas pela revolução

tecnológica e o advento da Indústria 4.0. Ou seja, a transformação das tarefas de gerenciamento dentro do contexto de digitalização atual (SILVA, 2019).

Assim, cada uma das mudanças cobre as complexidades de repensar os processos de negócios com a necessidade de redesenhá-los em torno de ferramentas digitais. Francisco e Melo (2021) deixam claro que as organizações necessitam de estabelecer um novo modelo de atuação fundamentado na mentalidade digital. É uma questão de sobrevivência, o que significa alinhar pessoas, processos, ferramentas e regras de negócios com o mercado digital.

DESENVOLVIMENTO

O processo de Revolução Digital

O mundo testemunhou o advento da Indústria, considerado um dos grandes momentos da evolução histórica da humanidade. Ao longo dos anos a indústria passou por significativas transformações frente as constantes inovações tecnológicas, que possibilitaram o desenvolvimento da sociedade, que hoje acompanha uma evolução tecnológica abrangente e têm a necessidade de adaptar-se a esse contexto.

Diante disso, os críticos consideram a Revolução 4.0 como um dos maiores marcos vivenciados pela humanidade, a ponderar a velocidade e a veemência, o que afetará as diferentes relações sociais e pessoais do ser humano em uma escala jamais vista (BOUCHERAT, 2016; GAIA, 2016; XU et al., 2018).

A quarta Revolução Industrial ou a Indústria 4.0 tem seu conceito apresentado pela primeira vez em 2011, sendo originária de um projeto de estratégias do governo da Alemanha direcionado a aplicabilidade da tecnologia (XU et al., 2018). Os autores complementam que a Indústria 4.0 objetiva a conectividade, isto é, estabelecer um elo entre todos os eixos da indústria, desde a produção até a venda do produto.

Os desenvolvimentos tecnológicos sempre foram valorosos para a evolução da Indústria, condição provocada pela busca de atividades mais dinâmicas, eficientes e especializadas. As revoluções industriais, vinculadas aos grandes avanços

tecnológicos resultaram no aparecimento da Indústria 4.0 ou quarta Revolução Industrial (BOUCHERAT, 2016).

Desse modo, a alcunha Indústria 4.0 refere-se a um termo que engloba as tecnologias e os conceitos de organização da cadeia de valor. Stock e Seliger (2016) discorrem acerca dos três princípios que regulam a Indústria 4.0: integração horizontal em toda a rede de criação de valor, (2) engenharia de ponta a ponta ao longo de todo o ciclo produtivo e (3) integração dos sistemas de fabricação em rede. Assim, a Indústria 4.0 está embasada em um processo tecnológico progressista, onde os sistemas produtivos atuam mediante o elo entre Tecnologia da Informação (TI) com a Tecnologia Operacional (TO) instituindo a Internet das Coisas (IoT). Outros termos como, Sistemas Ciber-Físico, Internet dos Serviços (IoS) e Indústria Inteligente, também são oriundos do surgimento da Indústria 4.0.

Dentro da Indústria 4.0 existe um termo denominado de pilares tecnológicos. Segundo Boston Consulting Group (BCG), são nove pilares tecnológicos (Figura 1) que asseguram essa nova tendência de desenvolvimento tecnológico (RÜßMANN et al., 2015).

Portanto, a Indústria 4.0 abrange o emprego de avanços na tecnologia de comunicação e informação para acrescentar uma condição de mecanização e digitalização da produção. O resultado, como proposto, seria regular todo o processo produtivo, aperfeiçoando a eficácia nas diferentes etapas do processo e obtendo produtos e serviços de maior qualidade. De acordo com Boucherat (2016), o princípio básico da Indústria 4.0 é a conexão das máquinas, sistemas e ativos, com as empresas podendo estabelecer redes inteligentes e monitorar os módulos de produção.

Rojko (2017) descreve que a Indústria 4.0 é a associação dos avanços tecnológicos com uma perspectiva futurista, onde os sistemas de produção são eficientes e automatizados. A grande sequela proveniente da Indústria 4.0 é a transformação que ela produz em todo o contexto. Essas alterações originam novos modelos de negócio e um mercado gradativamente mais exigente. O autor complementa que em função desse processo de rapidez da mecanização, os produtos podem ser customizados, sendo um elemento a mais no processo de produção, entretanto, as fábricas capacitadas estarão aptas a realizar essa personalização, tendo em vista, a preferência de cada consumidor.

Ainda segundo Rojko (2017) um departamento que se inclina a sofrer os efeitos da Indústria 4.0 será o setor dos campos de pesquisa e desenvolvimento de segurança da Tecnologia da Informação (TI), o setor de confiabilidade do produto e a interação máquina-máquina. Buscando atender essa nova necessidade, o modelo de indústria a tecnologia deve estar em constante evolução. Os profissionais da área devem estar aptos a essa nova realidade tecnológica. Qualificar esses empregados é uma das estratégias para atender as indústrias provenientes da nova Revolução Industrial.

De acordo com Gaia (2016), a Indústria 4.0 possui grande capacidade para aprimorar a gestão dos processos produtivos do setor industrial. Rodrigues et al., (2016) aponta que o avanço tecnológico oportunizado pela Quarta Revolução Industrial possibilitará que as máquinas e os mecanismos inteligentes estabeleçam um vínculo, sem que haja interferência humana no processo.

Desse modo, Stock e Seliger (2016) ressaltam que os progressos tecnológicos oriundos da Indústria 4.0 apresentam uma velocidade de transformação sem precedentes históricos, principalmente quando contrastados às outras revoluções industriais. Assim, são identificados seis princípios que norteiam as empresas a observarem e a instituírem os seguintes contextos, atendendo à essa revolução:

Interoperabilidade: a habilidade dos humanos, dos sistemas físico cibernéticos (suporte de peças, estações de montagem e produtos) e das “fábricas inteligentes” de se conectarem e se comunicarem entre si através da internet e da computação em nuvem;

Virtualização: uma cópia virtual das “fábricas inteligentes” é criada por sensores de dados interconectados (que monitoram processos físicos) com modelos de plantas virtuais e modelos de simulação;

Descentralização: a habilidade dos sistemas físicos cibernéticos das “fábricas inteligentes” de tomarem decisões sem intervenção humana;

Capacidade em tempo real: a capacidade de coletar e analisar dados e entregar conhecimento derivado dessas análises imediatamente;

Orientação a Serviço: oferecimento dos serviços (dos sistemas físicos cibernéticos, humanos ou das indústrias inteligentes) através da computação em nuvem;

Modularidade: adaptação flexível das “fábricas inteligentes” para requisitos mutáveis através da reposição ou expansão de módulos individuais (GAIA, 2016, p 23).

Assim sendo, o atual quadro industrial é caracterizado pela gradativa digitalização e intercomunicação de produtos, cadeias de valor e modelos de negócios, focando em uma manufatura eficiente nos métodos, processos e produtos. Aires et al., (2017) reitera que o fenômeno mais importante dos últimos anos é a

digitalização integral dos processos. Conforme a economia mundial penetra no ciclo da Indústria 4.0, a digitalização se propaga rapidamente, fornecendo estatísticas inéditas.

Aires et al., (2017) complementa que a digitalização representa o desenvolvimento de todos os tipos de informação e mídia, como textos, sons, fotos, vídeo, dados de instrumentos, sensores etc., inclusive na linguagem de programação. Logo, o fenômeno da digitalização alcançou um espaço inimaginável quanto às características de volume, variedade e velocidade.

Assim, há a manifestação das duas principais consequências: novas formas de alcançar o conhecimento e produzir ciência; e elevados índices de inovação, os quais refletem no processo administração (SCHWAB, 2015; AIRES et al., 2017). Com isso, a abrangência e profundidade dessas alterações reiteram a transformação da administração derivadas das possibilidades oportunizadas pelos avanços tecnológicos.

A transformação digital e a administração moderna

As inúmeras modificações propiciadas pela Indústria 4.0 influenciam e influenciarão a forma com que o trabalho é desenvolvido em todo o mundo e essas perturbações já pode ser identificada, no dia a dia, mesmo que as pessoas não percebam essas inovações. Evidentemente, observamos a crescente ascensão da tecnologia e seus vislumbres para o mundo em um contexto geral. Conduzindo esse processo de evolução para a área da Administração, entende-se claramente como as alterações que sobrevêm nos sistemas, nas máquinas e na tecnologia são incontestáveis e revolucionárias. Segundo Tadeu et al., (2018), ao longo do tempo o termo transformação digital está sendo expandido e propagado pela mídia, induzindo o senso de urgência em negócios nas diferentes esferas da atividade.

De acordo com Rogers (2017), a transformação digital não está intimamente relacionada a tecnologia, mas com estratégias e novas formas de pensar. Adentrar na era digital exige que a empresa/negócio renove sua mentalidade estratégica, mais do que sua infraestrutura de TI. Tadeu et al., (2018) ressalta que a transformação digital

é um processo de modernização das organizações quanto às modificações tecnológicas que ocorrem no mundo.

Em relação a isso, Antos et al., (2019) esclarece que a transformação digital é um relato acerca de como as pessoas direcionam as mudanças dentro e fora das empresas. Em suma, refere-se ao emprego de estratégias que visam incorporar as tecnologias digitais com a cultura organizacional, processos e intervenientes. Ela concede a possibilidade de utilizar a tecnologia em proveito do ser humano, isto é, para benefício dos contribuintes e clientes. Conforme mencionam Tadeu et al., (2018) todos os arquétipos de negócios estão sendo orientados pelo uso acentuado de softwares, e o mercado está constantemente mais conectado e no aguardo de que as organizações integralizem esse mundo.

É manifesto que os preceitos de negócio mudaram, a disseminação de novas tecnologias e o advento de novas ameaças acarretam diretamente na reestruturação dos modelos de negócio tradicionais e seus processos, atribuindo grande relevância a administração moderna. Segundo Pulling et al., (2021), a administração moderna é o processo de execução das melhores práticas fundamentadas em abordagens inovadoras que possibilitam uma melhor adaptação às constantes transformações que ocorrem no contexto social e econômico das empresas, escanteando as práticas tradicionais de administração.

De acordo com Okano et al., (2020), atualmente discute-se muito acerca das evoluções do mercado e os rumos que a transformação digital oferecerá para os modelos de negócio. É indispensável compreender que a evolução digital se refere a uma jornada que definirá o futuro e a sobrevivência de qualquer organização.

A controvérsia quanto ao uso excessivo da tecnologia vem ganhando os holofotes dentro das empresas, tanto pelos grandes benefícios que o ingresso de novas tecnologias pode proporcionar, como pelos elevados custos de desenvolvimento e estabelecimento dessas tecnologias (OKANO et al., 2020). Os recursos tecnológicos são essenciais para os processos produtivos e para o suporte ao negócio principal das companhias. Diogo et al., (2019) destaca que a tecnologia da informação (TI) assume um papel semelhante ao das tecnologias de automação em décadas passadas, entretanto, com um viés mais relevante, visto as relações de competitividade das empresas e dos setores industriais.

Nesse contexto, os profissionais e administradores precisam incorporar os princípios que ordenam o novo paradigma que vem amparando o mercado, por meio

do fortalecimento dos alicerces da transformação digital. Diogo et al., (2019) menciona que as organizações não necessitam ser fundadas com uma cultura digital, mas precisam demonstrar adequabilidade para que seus modelos sejam aperfeiçoados, o que implica na transformação de seus fundamentos. Figueredo et al., (2021) indica que a cultura conduz o uso da tecnologia. A aptidão de inovar depende da avidez da cultura organizacional. Os entraves na cultura organizacional são um dos principais fatores que inviabilizam o sucesso da empresa na era digital.

Diante disso, capacitar-se para um futuro digital não é uma função fácil. Essa premissa envolve estar apto a desenvolver saberes digitais nas quais as atividades, as pessoas, a cultura e a estrutura de uma empresa estão em concomitância e ordenadas com os objetivos empresariais. Figueredo et al., (2021) estabelece que as organizações demandam de um novo modelo de atuação embasada na era digital. Embora esse desenvolvimento não esteja integralizado a empresa, é necessário que haja coesão entre o que ela oportuniza e o que o consumidor digital pretende adquirir.

Desse modo, em pleno desenvolvimento global, as organizações que não objetivam aperfeiçoar seus sistemas e processos de trabalho estão destinadas ao fracasso. De acordo com Diogo et al., (2019), as empresas estão cientes da importância dos sistemas de informação para os administradores, visto que necessitam dele para sobreviver e prosperar. Esses sistemas contribuem para que as empresas estendam o seu alcance, proponham novos serviços e produtos, reestruturem fluxos de tarefas e trabalho e evoluam na condução dos negócios.

Nesse cenário, é imprescindível que a organização busque a evolução tecnológica, possibilitando se manter efetiva e competitiva no mercado, e talvez, estender seus campos de atuação. Progressivamente, a tecnologia vem crescendo e essa premissa incide em múltiplos aspectos do mundo atual. Dentro do eixo administrativo, está evolução foi eminente, gradualmente viabilizando a aquisição de conhecimento e o avanço na produtividade (DIOGO et al., 2019; FIGUEREDO et al., 2021).

Vale ressaltar que o administrador é responsável por assegurar a evolução tecnológica, proporcionando ferramentas para organizar a forma como as alterações serão incorporadas nas organizações. Este também providencia treinamentos aos seus contribuintes, objetivando elucidar aos mesmo as necessidades dessas mudanças e tornar mais nítido o processo de trabalho (FIGUEREDO et al., 2021).

Na administração moderna todos os encargos de planejamento, organização, direção e controle devem abranger um harmônico elo de relações humanas com o tempo para alcançar os objetivos estabelecidos em uma empresa. Como resultado, os modernos processos de administração podem ser empregado a uma condição mais ampla e complexa. Pulling et al., (2021) salienta que a modernização administrativa de uma organização vai além da integração de tecnologias ou infraestrutura de TI. Esse processo engloba uma transformação cultural respaldada na transição de estratégias, na atualização constante dos conhecimentos e aptidões dos líderes e contribuintes e na introdução de novos instrumentos de administração que objetivam potencializar a sua eficiência global.

Portanto, a modernização representa um afastamento dos atuais arquétipos organizacionais e uma renovação estratégica de objetivos, metodologias, ferramentas, abordagens e recursos, tencionando a adequação com sucesso a um cenário dinâmico. Assim, somente as empresas com uma administração moderna e eficiente estarão aptas a enfrentar as constantes transformações do ambiente empresarial, enquanto consolidam sua visão embasada na evolução digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo acompanhou alguns procedimentos da Revolução Industrial, todos eles com o intuito de impulsionar o sistema produtivo e adaptar o mesmo aos recursos tecnológicos de cada época. A Indústria 4.0 surge através de um panorama de grandes evoluções tecnológicas e transporta consigo, projetos de uma indústria moderna.

Diante disso, a vertiginosa transformação que o mundo moderno está vivenciado não reflete apenas na necessidade de empreender alterações na infraestrutura ou nos equipamentos de TI, sendo também primordial que as organizações e, principalmente, as suas equipes técnicas, evoluam para um novo contexto de eficiência e competitividade. Isso resulta, conseqüentemente, que as empresas se adequem aos tempos modernos, instituindo a administração moderna.

Assim, considerando o problema levantado no estudo, o qual buscou compreender como se pode acompanhar o desenvolvimento global sem que a

comunidade sofra as consequências negativas de um mundo tecnológico, tem-se que o atual cenário de transformação que vive o mundo organizacional e do trabalho se traduz na necessidade de adaptação aos novos tempos, promovendo o aprimoramento e a adaptação de suas estruturas de gestão e estruturas operacionais. Isso acarreta na adesão de mudanças significativas em áreas como estrutura operacional e econômica, liderança executiva, gestão de pessoas e equipes, imagem de marca, experiência dos funcionários e cultura interna. Todo esse processo ocorrendo em uma visão síncrona e harmoniosa com o avanço dos equipamentos tecnológicos e das estruturas anteriormente mencionadas.

Por fim, os objetivos propostos no referido estudo foram alcançados, entretanto, a promoção de novas pesquisas relacionadas à temática abordada é de grande valia, visto a oportunidade de fomentar novos debates acerca de como as empresas estão evoluindo na era digital, rumo a concretização de uma administração moderna.

REFERÊNCIAS

AIRES, R. W. A., MOREIRA, F. K., DE SÁ FREIRE, P. Indústria 4.0: competências requeridas aos profissionais da quarta revolução industrial. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki**. 2017.

ANJOS, E. C., AIHARA, C. H., DAVILA, G. A., VARVAKIS, G. Transformação digital e práticas de gestão do conhecimento: uma revisão sistemática da literatura. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki**. 2019.

BOUCHERAT, X. Industry 4.0 and the rise of smart manufacturing. **Automotive Megatrends Magazine Q**, v. 2, p. 59-61, 2016.

DIOGO, R. A., JUNIOR, A. K., SANTOS, N. A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais. **P2p E Inovação**, v. 5, n. 2, p. 154-175, 2019.

DRUCKER, Peter. **Inovação e Espírito Empreendedor**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2008.

FIGUEREDO, R. C., DA SILVA AMORIM, R. C. C., SILVA, L. S., DA SILVA, K. C. C., DE ARAÚJO CELESTINO, K. A., ALVES, A. P. O processo de liderar sob influência da tecnologia: Principais potencialidades e fragilidades. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e4410514672-e4410514672, 2021.

FRANCISCO, T. H. A., DE MELO, P. A. As Implicações da 4ª Revolução Industrial no fenômeno da formação em Administração. **Revista de Negócios**, v. 25, n. 4, p. 6-20, 2021.

GAIA, Paulo. A quarta revolução industrial e as tendências tecnológicas no segmento de equipamentos, máquinas e acessórios industriais. **O Papel: revista mensal de tecnologia em celulose e papel**, v. 77, n. 5, p. 21-25, 2016.

HASAN, N. M., REIS, J. D. S. Organizações Inovadoras que Utilizam a Revolução 4.0. **Interfaces Científicas-Exatas e Tecnológicas**, v. 2, n. 3, p. 9-20, 2018.

KANE, G. C., PALMER, D., PHILLIPS, A. N., KIRON, D., BUCKLEY, N. Strategy, not technology, drives digital transformation. **MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press**, v. 14, n. 1-25, 2015.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

OKANO, M. T., SIMÕES, E. A., LANGHI, C. Plataformas de negócios digitais: o poder da transformação digital nos dispositivos moveis. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e95922097-e95922097, 2020.

PULLIG, A., BARROS, M., DE ALMEIDA, F. A. S. Administração Moderna—uma abordagem holística.“Implicações da Abordagem Holística na Administração: para além da produtividade”. **Revista Alterjor**, v. 24, n. 2, p. 23-33, 2021.

RODRIGUES, L. F., JESUS, R. A., SCHÜTZER, K. Industrie 4.0: Uma revisão da literatura. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 19, n. 38, p. 33-45, 2016.

ROGERS, David L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital**. 1. Ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

ROJKO, Andreja. Industry 4.0 concept: Background and overview. **International journal of interactive mobile technologies**, v. 11, n. 5, 2017.

RÜßMANN, M., LORENZ, M., GERBERT, P., WALDNER, M., JUSTUS, J., ENGEL, P., HARNISCH, M. Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. **Boston consulting group**, v. 9, n. 1, p. 54-89, 2015.

SAKURAI, R., ZUCHI, J. D. As revoluções industriais até a indústria 4.0. **Revista Interface Tecnológica**, v. 15, n. 2, p. 480-491, 2018.

SILVA, Clayton Robson Moreira da. **Administração 4.0: flexibilidade para a inovação das organizações**. 2019.

STOCK, T., SELIGER, G. Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. **procedia CIRP**, v. 40, p. 536-541, 2016.

TADEU, H. F. B., DUARTE, A. L. C. M., CHEDE, C. T Transformação Digital: perspectiva brasileira e busca da maturidade digital. **Revista DOM. Fundação Dom Cabral. Nova Lima, DOM**, v. 11, n. 35, p. 32-37, 2018.

XU, M., DAVID, J. M., KIM, S. H. The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. **International journal of financial research**, v. 9, n. 2, p. 90-95, 2018.