

ENSAIOS TEÓRICOS

Reflexões sobre a liderança no contexto da Indústria 4.0

Reflections on leadership in the context of Industry 4.0

Cristina Tischer Ranalli Aparecido

Universidade Metodista de Piracicaba — UNIMEP · Brasil

Gilberto Ranalli Aparecido

Universidade São Francisco — USF · Brasil

Marcelo Socorro Zambon

Universidade Metodista de Piracicaba — UNIMEP · Brasil

Eder Moreira de Freitas

Universidade do Amazonas — UNAMA · Brasil

PROTOCOLO
ZBR-2022-0004

RECEBIDO
08/03/2022

ACEITO
23/03/2022

PUBLICADO
09/05/2022

LICENÇA
CC BY 4.0

DOI
—

Palavras-chave: Liderança; Indústria 4.0; Era da Conectividade

Keywords: Leadership; Industry 4.0; Age of Connectivity

Como citar (ABNT)

APARECIDO, C. T. R.; APARECIDO, G. R.; ZAMBON, M. S.; FREITAS, E. M. D. Reflexões sobre a liderança no contexto da Indústria 4.0. Zoom Business Review, v. 1, n. 1, p. 44-55, 2022.

REFLEXÕES SOBRE A LIDERANÇA NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0

REFLECTIONS ON LEADERSHIP IN THE CONTEXT OF INDUSTRY 4.0

Dra. Cristina Tischer Ranalli Aparecido¹, Me. Gilberto Ranalli Aparecido², Dr. Marcelo Socorro Zambon³,
Me. Eder Moreira de Freitas⁴

RESUMO

Muitas decisões precisam ser tomadas diariamente nas organizações, muitas delas são simples e rotineiras, já outras são complexas e pouco frequentes, mas todas enfatizam a necessidade de um líder habilitado para fazer as escolhas. Essa noção de que a liderança precisa ser hábil, e, portanto, consciente do que é necessário ser feito, é comum, porém, com a evolução industrial acelerada, num contexto de sociedade conectada, a liderança precisa ser capaz de evoluir, desenvolvendo características que viabilizem a formação de habilidades requeridas aos tomadores de decisão nos mais diversos contextos industriais. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é provocar reflexões sobre a importância da hábil liderança no contexto da indústria 4.0. Para isso, o estudo está fundamentado na pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, por meio da qual diversos autores são apresentados em consonância com a visão de que a liderança hábil, portanto eficaz, é aquela ciente do contexto histórico pelo qual passam a sociedade e a organização, e que, como fundamento desse contexto, as pessoas na figura dos líderes são responsáveis por promover evolução organizacional e bem-estar social. Esse estudo é parte inicial (da fundamentação) de um estudo mais amplo sobre as habilidades que os líderes devem desenvolver para suprir as demandas de uma era industrial tecnologicamente avançada e conectada.

Palavras-chave: Liderança, Indústria 4.0, Era da Conectividade

ABSTRACT

At organizational context, many decisions need to be made daily, many of them are simple and routine, while others are complex and infrequent, but all of them emphasize the need for a qualified leader to make decisions. This notion that leadership needs to be skillful, and therefore aware of what needs to be done, is common, however, with accelerated industrial evolution, in a context of a connected society, leadership needs to be able to evolve, developing characteristics that enable the training of skills required by decision makers in the most diverse industrial contexts. In this sense, the objective of this study is to provoke reflections on the importance of skillful leadership in the context of Industry 4.0. For this, the study is based on qualitative bibliographic research, through which several authors are presented in line with the view that skillful leadership, therefore effective, is one that is aware of the historical context through which society and the organization pass, and that, as a foundation of this context, people in the figure of leaders are responsible for promoting organizational evolution and social well-being. This study is an initial part (of the foundation) of a broader study about of what skills leaders must develop to meet the demands of a technologically advanced and connected industrial age.

Keywords: Leadership, Industry 4.0, Age of Connectivity

¹ Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP

² Mestre em Ciência dos Materiais pela Universidade São Francisco - UFS

³ Doutor em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP

⁴ Mestre em Administração pela Universidade do Amazonas – UNAMA

1 INTRODUÇÃO

O ser humano tem a necessidade de se organizar e de sistematizar sua rotina, mesmo que de forma simplória, a fim de garantir que algo, ou seja, aquilo que é considerado fundamental, seja realizado. Decisões precisam ser tomadas o tempo todo, muitas são simples e rotineiras e outras complexas, o que leva à necessidade de analisar mais fatores antes de se chegar a uma alternativa considerada adequada. Quanto mais organizada e fundamentada for a ação decisória, mais segura ela será. Nessa medida, mais eficientes serão seus efeitos e, em outros termos, o ato de administrar estará mais bem fundamentado.

A ação administrativa pode ser tanto profissional (em geral: técnica, fundamentada, lógica científica e matemática) quanto não profissional (em geral: sensata, lógica não necessariamente científica, casuística e pessoal). Contudo, a ação administrativa se torna mais complexa à medida que mais numerosos e complexos são os fatores que devem ser considerados pelo decisor antes da escolha. Nesse sentido, se requer uma liderança que desenvolva habilidades que permitam analisar esses fatores, ou seja, se requer líderes eficazes.

De acordo com Chiavenato (2020) o início do século XXI traz consigo um ritmo intenso de mudanças e transformações em todas as áreas de atividade humana, portanto, o mundo corporativo é compelido a transformar-se e a adaptar-se constantemente acompanhando o compasso da sociedade.

Para Andrade e Amboni (2007) o ato de administrar está relacionado ao desempenho da organização em um determinado contexto histórico, ou seja, as pessoas que compõem a organização, líderes e liderados, refletem esse contexto e nele a busca por superação (evolução do conhecimento e em decorrência dos meios e formas de se fazer as coisas), objetivando atingir resultados cada vez melhores para todos os envolvidos (organização e sociedade). Esse contexto é importante porque enfatiza que as organizações são compreendidas como parte da sociedade, e como tal, são responsáveis ativas pelo bem-estar coletivo, consciência esta que parece estar presente na era da conectividade e na própria evolução da indústria.

Sobral e Peci (2012) lembram que a qualidade de uma administração determinará o sucesso (ou não) de uma organização em qualquer fase da história administrativa que se analise, mas ressaltam ainda que o advento da globalização impulsionou as transformações no mundo corporativo e da sociedade de consumo. Os autores apontam que toda organização traça seu propósito e sua finalidade, mas que ela deve fazer isso sem se esquecer de que é composta por pessoas, dentre elas líderes e liderados agindo unidos por um propósito comum. Portanto, ter clareza sobre os propósitos da organização e ter consciência da importância das pessoas que compõem a estrutura organizacional são fatores primordiais em um momento em que a indústria

está evidentemente muito modernizada (Indústria 4.0), sendo que essa modernização é acelerada pela conectividade que recai por toda a sociedade não apenas sobre as organizações (Era da Conectividade).

O século XXI, é particularmente importante nesse contexto, pois, é inegável que as pessoas, as organizações e os processos estão conectados de muitas formas, especialmente de maneira digital, o que promove o surgimento de novas abordagens e necessidades, como cyber-segurança, garantias de privacidade, produção e armazenamento de conhecimento dentre outros, fatores que estão presentes na sociedade e claro, nas organizações.

Chiavenato (2020) alerta que a Era da Informação, iniciada na década de 1990, se caracteriza por incertezas e transformações paradigmáticas, em que “[...] o capital financeiro cede seu trono para o capital intelectual. A nova riqueza passa a ser o conhecimento, o recurso organizacional mais valioso e importante.” (2000, p.328). A concepção de que, conhecimento gera riqueza passa a ser predominante, e que o dinheiro em si não é garantia de geração de mais dinheiro sem o uso do conhecimento.

A Era da Informação impulsiona a reflexão sobre o tempo e espaço, demarca novos desafios, fomenta a criatividade para solucionar problemas e estabelece uma nova lógica para as organizações no que concerne à sua função social. A quarta revolução industrial já é vivenciada em um mundo globalizado, e a Indústria 4.0, segundo Chiavenato (2020), combina as inovações tecnológicas, dentre elas a digital, fundindo as ferramentas disponíveis e redesenhando a organização para atender a padrões competitivos e de qualidade cada vez mais acirrados. Desse modo, a Indústria 4.0, ao se adaptar às novas demandas, passa a demandar não apenas novos padrões de produção, novos equipamentos altamente tecnológicos, mas principalmente pessoas engajadas em um novo status quo de convivência organizacional, e claro, novos líderes capazes de promover a transformação positiva dos negócios e das demais pessoas que dele fazem parte.

Um questionamento que se coloca é: quais são as características marcantes que definem a liderança da Indústria 4.0 numa era em que a conectividade é realidade? Considerando as transformações contínuas na interação das organizações com a sociedade, este estudo de pesquisa procura clarificar alguns conceitos relevantes para o cotidiano da gestão em uma organização, que são: indústria 4.0, e as habilidades requeridas da liderança neste contexto. Portanto, o objetivo deste estudo é provocar reflexões sobre a importância da hábil liderança no contexto da indústria 4.0.

O estudo está fundamentado em uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, por meio da qual diversos autores são apresentados em consonância com a visão de que a liderança hábil, portanto eficaz, é aquela ciente do contexto histórico pelo qual passam a sociedade e a organização, e que, como fundamento desse contexto, as pessoas na figura dos líderes e liderados são responsáveis por promover evolução organizacional e bem-estar social.

Cabe destacar que esse artigo é a parte inicial de um estudo mais amplo, sobre as habilidades que os líderes devem desenvolver para suprir as demandas de uma era tecnologicamente avançada, conectada e industrialmente moderna, e é por esse motivo que o título aqui proposto faz uso do termo “reflexões”, pois, isso aponta a necessária análise conceitual que fundamenta este estudo, e claro, estudo mais aprofundado nas habilidades requeridas aos líderes, como citado.

2. INDÚSTRIA 4.0

A Indústria 4.0 é mais uma fase de transformação da maneira de produção de produtos e serviços segundo as demandas oriundas da sociedade. Todo período da industrialização é marcado por algum avanço tecnológico significativo que emana algumas características singulares para a sua época. Maximiano (2006) afirma que os primeiros relatos sobre uma administração sistematizada data de 3.000 a.C. na Mesopotâmia com a civilização suméria, uma vez que nesse período da História da Humanidade encontram-se os primeiros relatos de escrituração e operações comerciais, bem como o registro dos primeiros dirigentes e funcionários administrativos profissionais. Entretanto, será o século XVIII que carregará o marco histórico da industrialização e da sistematização científica do fazer administrativo.

Santos, et al., (2018) considera que a evolução das revoluções industriais percorreu o caminho da mecanização, da eletricidade, da automação e da conectividade. A Primeira Revolução Industrial, século XVIII, foi marcada pela mecanização, pela mudança de um processo produtivo de manufatura para um processo produtivo de maquinofatura, influenciando sobremaneira os padrões comerciais e econômicos da época. A Segunda Revolução Industrial, século XIX, teve como marco histórico a eletricidade, que impulsionou as indústrias em seus processos produtivos, bem como o estilo de vida da população. A Terceira Revolução Industrial, século XX, foi marcada pela automação, pela revolução técnico-científica que possibilitou o desenvolvimento da robótica, da genética, das telecomunicações, da eletrônica e, principalmente, um comportamento globalizado de se fazer negócios. A Revolução Técnico-Científica iniciada no século XX chega ao século XXI com desenvolvimento exponencial em todas as áreas do saber. A Quarta Revolução Industrial, século XXI, portanto, é marcada pela Era da Conectividade. O mundo globalizado, conectado via web, traz significativas mudanças para as organizações que devem se adequar a um novo estilo de trabalho sistematizado chamado de Smart Factories.

As Smart Factories são consideradas organizações que dispõem de dispositivos inteligentes que podem se comunicar de forma autônoma ao longo da cadeia de valor. Esse modelo de organização deve conectar-se à rede (web) e fazer uso da Big Data, realidade aumentada, inteligência artificial, realidade virtual, internet das coisas (internet of things – IoT), arquivo em

nuvens dentre outras facilidades tecnológicas disponíveis e acessíveis por meio dos códigos binários.

Para ser considerada uma Smart Factory, segundo Souza, Cavallari Jr e Delgado Neto (2017), é preciso seguir alguns princípios, ou desenvolver alguns pilares. Os nove pilares que compõem a Smart Factory são: 1) Big Data e Analytics, que são todas as informações reunidas, armazenadas e registradas para serem analisadas nas tomadas de decisão; 2) Internet das coisas (Internet of Things, IoT), que se constitui em equipamentos ligados à internet por meio de softwares e hardwares com sensores que estabelecem comunicação e aumentam a eficiência das máquinas e aparelhos, além da própria segurança das informações; 3) Cloud Computing (nuvem), que armazena as informações em servidores acessíveis de qualquer lugar e em qualquer momento; 4) Segurança Cibernética, necessária para proteger dados confidenciais, segredos industriais e invasões cibernéticas; 5) Inteligência Artificial, que tem por objetivo executar tarefas muito complexas, fazendo parte do ambiente cyber-físico da organização, e que ao se integrar ao Big Data e o IoT permitirá ao líder tomar melhores decisões para a organização; 6) Robôs Autônomos, desenvolvidos para realizar trabalhos repetitivos ou perigosos para o ser humano, otimizando a linha produtiva e minimizando os índices de erros, retrabalhos, e que geram maior produtividade, qualidade e lucro; 7) Impressão 3D (manufatura aditiva), que viabiliza a produção de protótipos para testes de produtos, produção de pequenos volumes de produtos, mais customizados, por meio de modelos digitais; 8) Simulação, que por meio dos sistemas cyber-físicos permite imitar o funcionamento de processos e/ou operações do mundo real, reduzindo custos e aumentando a qualidade do produto; e 9) Realidade Aumentada, constituída por um sistema que envia informações em tempo real para dispositivos conectados à internet, possibilitando a realização de diversas tarefas ao simplificar os processos, diminuir erros e tempo de treinamento.

Nesta perspectiva, a Quarta Revolução Industrial propõe uma nova arquitetura de relacionamento entre organização e sociedade, uma vez que apresenta maior integração entre o físico e o virtual, ou seja, entre as habilidades humanas e o mundo virtual, segundo Cardoso (2016). Os sistemas cyber-físicos serão os responsáveis pela conexão entre o mundo real e o mundo virtual, como afirma Zanni (2015), bem como integrarão os processos organizacionais com o consumidor final. Controlar os processos da organização por meio de sistemas cyber-físicos e com a internet das coisas será o ponto chave para que as organizações do século XXI tornem-se eficientes, autônomas e customizáveis, atendendo às demandas de mercado em um mundo globalizado.

Entretanto, implantar e implementar os conceitos da Indústria 4.0, uma Smart Factory, implica não apenas um investimento em recursos materiais, mas principalmente um investimento em formação de uma nova cultura organizacional com relação aos colaboradores. O engajamento humano continua sendo primordial nas relações organizacionais e o líder, neste contexto, exerce um papel importantíssimo, uma vez que é o responsável por conduzir a equipe a uma convivência

harmoniosa no ambiente cyber-físico. A liderança no contexto da Indústria 4.0, portanto, requer do líder habilidades e competências que vão além daquelas anteriormente consagradas pela literatura especializada.

3. LIDERANÇA NA INDÚSTRIA 4.0

Abordar o tema da liderança implica falar sobre pessoas, ao passo que a existência do líder está intrinsecamente ligada ao liderado. Essa interdependência conceitual e tangível se dá em várias áreas da atuação humana, não apenas no ambiente organizacional. Numa organização é possível observar por meio da evolução dos processos administrativos que a relação entre líder e liderado nem sempre foi uniforme.

Maximiano (2006) coloca que a Teoria Clássica da administração objetivava uma gestão centrada na supervisão, vista como um fator essencial para se alavancar o setor produtivo. O autor aborda três categorias para identificar a mudança de postura do líder no período da teoria clássica: 1) com base nos ensinamentos de Frederick Taylor (1856-1915) o líder, por meio de supervisionamento, deveria aumentar a eficiência dos operários na linha de produção a partir dos estudos sobre o tempo e movimento elaborados por ele; 2) para Henri Fayol (1841-1925) o líder deveria ser uma pessoa que coordenasse as atividades com o objetivo de organizar as funções e procedimentos da empresa a partir de deveres e obrigações pré-estabelecido; e 3) Max Weber (1864-1920) ao desenvolver o modelo burocrático e a hierarquização das funções administrativas, bem como normas e procedimentos para o exercício do controle baseado no modelo autoritário de liderança, define que o líder deveria agir de acordo com o cargo hierárquico que ocupa.

Robbins (2011) e McGrath e Bates (2014) pontuam que na década de 1930 uma nova concepção de liderança surge a partir da Teoria das Relações Humanas, desenvolvida pelo psicólogo Elton Mayo (1880-1949). Essa nova perspectiva coloca o capital humano em foco e o líder deveria, portanto, considerar os fatores psicológicos e emocionais de seus liderados para a condução mais adequada dos processos produtivos e a execução satisfatória do objetivo da eficiência empresarial. Da união entre a Teoria Clássica e a Teoria das Relações Humanas surge a Teoria Estruturalista, advogando que o líder deveria identificar as necessidades dos liderados e uni-las às necessidades da empresa com foco no desempenho de ambos.

Assim sendo, é possível afirmar que apenas a partir da Teoria das Relações Humanas a liderança propriamente dita se instaura na organização, uma vez que a Teoria Clássica priorizava a chefia de estilo autoritário para o desenvolvimento das atividades organizacionais. Segundo Sobral e Peci (2012) o conceito de liderança se define como “o processo social de dirigir e influenciar o comportamento dos membros da organização, levando-os à realização de determinados objetivos.” (p. 216). Portanto, ao se falar em liderança é preciso considerar três elementos básicos que compõe o ato de liderar e ser liderado: pessoas, poder e influência. Desse

modo, para esses autores, a liderança está relacionada à capacidade do líder de exercer seu poder de influência sobre o comportamento de seus liderados.

Chiavenato (2020) destaca que a liderança pode ser vista de vários ângulos, uma vez que o ato de liderar está relacionado ao conhecimento da natureza humana, além de estar presente em situações organizacionais e sociais. O autor afirma que a liderança pode ser analisada como um fenômeno que ocorre em grupos sociais, por estar relacionada ao comportamento de uma determinada estrutura social; pode também ser vista como um processo de redução de incertezas quando a liderança se propõe a conduzir um grupo em direção a uma meta comum e/ou individual; assume ainda uma posição funcional entre líder e liderados ao estabelecer a percepção de que o líder é a pessoa que possui os meios para a satisfação das necessidades de seus liderados; e por fim, o autor ressalta a visão da liderança com variáveis situacionais, que correspondem à conjunção de características pessoais do líder, dos liderados, bem como as situações que os envolvem.

O conceito de liderança vem sendo estudado por vários pesquisadores com o objetivo de conceituar os estilos de liderança, seus pontos positivos e negativos para a organização, analisando as teorias clássicas sobre o tema e arquitetando uma teoria sobre a liderança que se espera para o século XXI.

A Teoria Clássica sobre Liderança é dividida em três grupos distintos, segundo Chiavenato (2020): Teoria de Traços de Personalidade, caracterizada por traços de personalidade que o líder possui como uma característica nata; Teoria sobre Estilos de Liderança centrada na ação do líder que pode ser autocrática (líder centralizador das decisões), liberal (poder de decisão nas mãos dos liderados) e democrática (participação do grupo na tomada de decisão); Teoria Situacional de Liderança em que o líder deve comportar-se de acordo com as circunstâncias da situação vivenciada.

Sobral e Peci (2012) destacam que a liderança na contemporaneidade se dá pela presença de um líder transacional, ou seja, um líder que guia e motiva seus liderados em direção a um objetivo, estabelecendo tarefas e proporcionando recompensas; e o líder transformacional, isto é, um líder que inspira seus liderados a transcenderem seus interesses individuais em prol da organização, incentivando o grupo a realizar inovações e mudanças no contexto organizacional. Robbins (2011) e Siqueira (2014) destacam ainda mais um tipo de liderança: a liderança carismática. Segundo os autores, o líder carismático possui cinco características marcantes: visão e articulação (meta idealizada); risco pessoal (custos e sacrifícios pessoais); sensibilidade ao ambiente (consciência das limitações e dos recursos); sensibilidade para as necessidades dos liderados (percepção quanto à capacidade da equipe e sensibilidade para as necessidades do grupo); e comportamento não convencional (comportamento inovador que nem sempre segue às normas pré-estabelecidas).

Dentre as teorias clássicas e contemporâneas sobre Liderança, respeitando um continuum evolutivo, surge a necessidade de uma liderança que represente o momento da Indústria 4.0.

Segundo Goleman (2018) as competências esperadas de um líder do século XXI dividem-se em três categorias: habilidades estritamente técnicas, ou seja, domínio dos conceitos e técnicas de sua área de atuação; habilidades cognitivas, isto é, ter raciocínio analítico; e inteligência emocional, em outras palavras, ter a capacidade de trabalhar em equipe liderando mudanças de forma eficaz. O autor destaca, também, que o que distingue o grande líder de um líder apenas bom, não se restringe às habilidades técnicas ou às suas habilidades cognitivas, mas sim à inteligência emocional.

Goleman (2011) aborda a teoria das inteligências múltiplas desenvolvida por Howard Gardner (1943-) na década de 1980, argumentando que dos 8 tipos de inteligência elencados por Gardner, a Inteligência intrapessoal e a inteligência interpessoal estão intrinsicamente ligadas à questão da liderança. A inteligência intrapessoal diz respeito à capacidade de desenvolver o autocontrole e o autoconhecimento com o objetivo de guiar o próprio comportamento nas diferentes situações do dia a dia. A inteligência interpessoal, segundo o autor, pode ser dividida em quatro aptidões: liderança, capacidade de manter relações, capacidade de resolver conflitos e capacidade de fazer análise social. Portanto, a inteligência interpessoal está relacionada à empatia, ao perceber o outro e a reagir adequadamente ao contexto.

Partindo dessa análise, Goleman (2018) elenca cinco habilidades capazes de maximizar o próprio desempenho do líder, bem como de seus liderados, a saber: autoconhecimento (entender e reconhecer as próprias emoções e como elas afetam as outras pessoas), autocontrole (controlar ou redirecionar os impulsos para pensar antes de agir), motivação (paixão pelo trabalho e disposição para perseguir metas), empatia (habilidade de tratar os outros dentro de suas necessidades, de colocar-se no lugar do outro) e destreza social (administrar relações, construir redes de relacionamento com o objetivo de estabelecer uma relação de confiança). Ter consciência das habilidades e competências requeridas para um líder na Indústria 4.0 é de suma importância para o sucesso da organização, uma vez que não é mais possível manter um modelo tradicional de liderança em um ambiente que requer continuamente a adoção de um pensamento exponencial na proposição de novas modelagens de negócios, como afirmam Magaldi e Salibi Neto (2018). É necessário compreender que orientar esforços tendo em vista o crescimento pessoal e empresarial não é mais uma opção do líder ou um ato revolucionário de liderança, pois orientar esforços para o crescimento pessoal e empresarial é imprescindível.

Em um ambiente em transformação, os modelos vencedores de antes não são sinônimos de sucesso. Pelo contrário. O líder deve forçar-se a buscar novas fórmulas e métodos mais promissores para lidar com as mudanças no ambiente. (MAGALDI e SALIBI NETO, 2018, p. 181)

A incessante busca por uma liderança significativa para a Indústria 4.0 perpassa pela mudança de mentalidade do líder e da organização. Pensar Bold (de forma ousada) deve não apenas entrar no vocabulário do líder, mas provocar um novo modo de pensar que implica em

aprender constantemente. As variáveis serão muitas e constantes, o que exigirá do líder atitudes diferenciadas frente aos ambientes em que ele está inserido. Maxwell (2016) afirma que o líder da Era da Conectividade precisa investir em si mesmo, ou seja, investir em sua própria formação com leitura de livros, participação em congressos, realização de cursos ou qualquer outro meio de formação continuada. O importante é aprender sempre porque o mundo está em constante transformação e nas primeiras décadas do século XXI as transformações já se mostram vultosas. Outra característica que o líder na Indústria 4.0 deve desenvolver, segundo o autor, é a criação de um ambiente positivo de crescimento para ele e para seus liderados. Não é possível pensar Bold e compartilhar as ideias com uma equipe desmotivada, desinteressada e indiferente.

Em pesquisa recente Hull (2019), professor de liderança da Universidade de Nova Iorque, aborda a diferenciação da liderança alfa, preocupada com resultados e promoções hierárquicas na organização, da liderança beta, uma liderança focada no crescimento, na colaboração, no compartilhamento e no engajamento contínuo do líder e seus liderados. Essa diferenciação remete à pesquisa publicada por Dweck (2017) sobre o Mindset. A autora ressalta que o mindset fixo se apresenta prioritariamente em pessoas que não se abrem para mudanças em seu cotidiano e o mindset do crescimento está presente em pessoas que colaboram, que partilham, que procuram se apropriar do aprendizado de suas ações. Portanto, o mindset fixo de Dweck é o líder alfa de Hull; o mindset do crescimento de Dweck é o líder beta de Hull. Segundo Hull (2019) a liderança que se espera é a liderança “flex”, isto é, uma liderança transformadora que evolui três categorias: mental (mindset), emocional (inteligência emocional) e somático (colaboração e engajamento). O autor ressalta que toda mudança é gradual e só ocorre após a conscientização do sujeito sobre a necessidade da transformação. O que é certo para os pesquisadores é que a liderança tradicional, clássica, não tem mais espaço nas organizações que objetivam crescimento e cumplicidade com seu público-alvo.

Ser líder no contexto da Indústria 4.0 é mudar paradigma, transformar ambientes, arquitetar novos cânones e, acima de tudo, desenvolver a inteligência emocional para atingir o autoconhecimento, o autocontrole e a empatia, características cada vez mais exigidas nas interações com equipes, sociedade, e nela, os clientes e consumidores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em mente que o objetivo deste estudo é refletir sobre a liderança, em um contexto da Indústria 4.0, o que se dá na Era da Conectividade, é preciso observar que cada momento histórico requer posturas dos líderes em consonância com as características do momento social pelo qual a organização passa. Novas tecnologias e o desenvolvimento exponencial do mundo cyber-físico, caracterizam as transformações pelas quais a sociedade e as organizações vêm passando há bastante tempo, especialmente desde a década de 1980, pois esse período reflete a aceleração da

implementação tecnológica, inclusive com finalidades gerenciais e decisórias, além de produtivas, o que gerou novos desafios, questionamentos, e claro, oportunidades para as organizações e seus líderes.

Ao considerar que o contexto das organizações é dinâmico, pois reflete a sociedade em que a organização está inserida, especialmente no que se convencionou chamar de era da conectividade, assume-se que os líderes precisam ser igualmente dinâmicos e transformadores. Eles são os responsáveis por trazer para o contexto organizacional a evolução necessária para garantir que as organizações estejam em consonância com o seu tempo, ou seja, em consonância com o mercado consumidor e suas demandas.

Uma característica fundamental para a concepção de um líder eficaz chega ao século XXI com o desenvolvimento de um conceito de liderança mais conectada ao momento histórico da propagação das novas tecnologias em todos os ambientes sociais com os quais a organização interage, sendo mais uma responsabilidade desse líder conectado ao conceito de indústria 4.0. Diversos autores como Hull 2019; Goleman 2018 e 2011; Dweck 2017; Cardoso 2016, demonstram que líderes eficazes mostram um alto grau do que é conhecido como inteligência emocional, associada a inquestionável competência técnica.

As transformações sociais e organizacionais são inevitáveis e a 'indústria 4.0' deve preparar seus gestores e equipes para serem 'líderes 4.0 e equipes 4.0', nesse caso, ressaltando a importância do trabalho integrado aos objetivos e metas que devem ser comuns e ao fortalecimento do trabalho em equipe. A liderança deve estar preparada para lidar com um fluxo de informações cada vez maior, com as divergências comportamentais dos membros da equipe, com as pressões concorrenciais do mercado, com a chegada de novas tecnológicas, com a formação continuada das partes ou a totalidade da equipe, dentre outros fatores. A partir disso ela deve concentrar-se no atingimento dos resultados almejados, ou seja, num contexto de conectividade e indústria 4.0 é evidente que os resultados serão atingidos se as organizações foram capazes de, em primeiro lugar, valorizar pessoas, líderes e liderados (equipes), de tal forma que esses se sintam parte relevante da organização e agentes responsáveis pela realização do propósito organizacional.

Ao líder de uma Indústria 4.0 caberá a compreensão de como somar todas as habilidades e competências requeridas para concentrar-se nos resultados esperados, tendo consciência de que são as pessoas os elementos principais para a realização dos objetivos organizacionais. Não é objetivo desse estudo discutir se há um estilo de liderança ideal, por exemplo um mais eficaz que outro, pois cada organização está inserida em um contexto social e em uma realidade competitiva que requer particularidades situacionais de seus líderes, portanto, generalizações de um estilo poderiam ser equivocadas. Ao mesmo tempo, a conscientização de que um líder eficaz da indústria 4.0 precisa estar alinhado com a conectividade que marca esse momento histórico é primordial. A era da conectividade é um reflexo da evolução tecnológica que atinge toda a sociedade, e em

especial, modifica o modus operandi das organizações, dando a elas não apenas o conhecimento sobre novas formas de fazer as coisas, o que é arduamente buscado por seus líderes, mas também, a compreensão de que tudo deve ser feito com um propósito claro, que é proporcionar melhores experiências aos destinatários dos produtos e serviços organizacionais (clientes), e fazer isso a certo lucro.

Portanto, é possível afirmar que o início do século XXI evidenciou que o líder deve aprimorar-se continuamente, buscar atualizações de sua área de competência e, principalmente, buscar desenvolver suas habilidades para que sua liderança seja eficaz e capaz de influenciar positivamente seus liderados em direção de um ideal comum benéfico: que em resumo pode ser compreendido como o bem-estar organizacional, dos colaboradores e de toda a sociedade.

Declaração de conflito de interesse:

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Notas sobre os colaboradores

Dra. Cristina Tischer Ranalli Aparecido – Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Docente na Universidade Paulista – UNIP

Me. Gilberto Ranalli Aparecido – Mestre em Ciência dos Materiais pela Universidade São Francisco – USF; Docente na Universidade Paulista – UNIP

Dr. Marcelo Socorro Zambon, possui doutorado em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP; Administrador e Docente Titular na Universidade Paulista – UNIP.

Me. Eder Moreira de Freitas, doutorando pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; Mestre em Gestão de Cuidados da Saúde – Must University; Fisioterapeuta; Especialista em Ortopedia e Traumatologia. Docente na Universidade Paulista – UNIP.

 ORCID	
Dra. Cristina Tischer Ranalli Aparecido -	https://orcid.org/0009-0009-6971-6887
Me. Gilberto Ranalli Aparecido -	https://orcid.org/0009-0003-8202-9535
Dr. Marcelo Socorro Zambon -	https://orcid.org/0009-0001-5379-3927
Me. Eder Moreira de Freitas -	https://orcid.org/0009-0000-7048-0175

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rui Otávio B.; AMBONI, Nério. Teoria Geral da Administração: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M.Books, 2007.

CARDOSO, Marcelo de Oliveira. Indústria 4.0: a quarta revolução industrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. São Paulo: Atlas, 2020.

DWECK, Carol S. Mindset: a nova psicologia do sucesso. São Paulo: Objetiva, 2017.

GOLEMAN, Daniel. O que define um líder? In: CHRISTENSEN, Clayton M. (org.) Desafios da Gestão: uma introdução às mais influentes ideias da Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

_____. Inteligência Emocional: uma teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

HULL, Jeffrey. Flex: um novo estilo de liderança para o mundo em transformação. São Paulo: Benvirá, 2019.

MAGALDI, Sandro.; SALIBI NETO, José. Gestão do Amanhã: tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4ª. revolução industrial. São Paulo: Gente, 2018.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital. São Paulo: Atlas, 2006.

MAXWELL, John C. O Livro de Ouro da Liderança. Rio de Janeiro: Vida Melhor, 2016.

McGRATH, James; BATES, Bob. 89 teorias de gestão que todo gestor deve saber. São Paulo: Saraiva, 2014.

ROBBINS, Stephen P. Fundamentos do Comportamento Organizacional. São Paulo: Pearson, 2011.

SANTOS, Beatrice P.; ALBERTO, Agostinho.; LIMA, Tânia D F M.; CHARRUA-SANTOS, Fernando M B.

Indústria 4.0: desafios e oportunidades. Revista Produção e Desenvolvimento. v. 4, n. 1, p. 111-124. Rio de Janeiro: CEFET, 2018.

SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias. Novas Medidas do Comportamento Organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SOBRAL, Filipe.; PECCI, Alketa. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson, 2012.

SOUZA, Paulo Henrique Moura de.; CAVALLARI JR., Sílvia José.; DELGADO NETO, Geraldo Gonçalves. Indústria 4.0: contribuição para o setor produtivo moderno. XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP. Joinville, SC, 2017.

ZANNI, Alessandro. Sistemas cyber-físicos e cidades inteligentes. IBM, 2015. Disponível em:< <http://www.ibm.com/developerworks/br/library/ba-cyber-physical-systems-and-smart-cities-iot/>>. Acesso em: 28 jul .2021.