

LIDERANÇA: A GESTÃO NA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL 4.0

Marcus Vinicius Fiorillo¹

RESUMO

O presente trabalho mostra como as lideranças estão se comportando atualmente no mercado, em que chega a quarta revolução industrial. Também conferiremos se ainda há uma falta grande de profissionais (líderes) preparados, que estejam inteirados sobre todo este avanço tecnológico. Será discutida a importância deste novo perfil para o profissional que realiza a liderança dentro das organizações, pois esta função é importantíssima e é fundamental para a intervenção das relações pessoais, as quais hoje em dia são um dos grandes problemas com que um líder deve lidar. Serão apresentadas providências e estratégias que necessitam ser tomadas para que essa gestão de pessoas na atualidade e no futuro funcione dentro de organizações.

Palavras-chave: liderança; gestão; líder; indústria 4.0; Revolução Industrial

1 A INDÚSTRIA 4.0 E SUAS LIDERANÇAS

O grande desenvolvimento, evolução e conseqüentemente a globalização vêm gerando enorme impacto no ambiente organizacional. Todo avanço, alinhado com a tecnologia, vem trazendo uma competitividade ainda mais acirrada entre as empresas pelos processos administrativos, de gestão e de produção, além do lado intelectual de colaboradores e líderes inseridos neste novo momento.

A partir deste contexto, podemos imaginar que estamos vivendo uma nova realidade organizacional e social. Conseqüentemente, as empresas, para estarem inseridas ainda no mercado de forma atual e competitiva, necessitam alinhar o novo perfil das suas lideranças e de seu papel para lidar com as outras pessoas, por isso a importância na gestão de lidar com os indivíduos e de toda esta nova competência técnica.

No que respeito à metodologia utilizada, indicamos que esta pesquisa é de ordem bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 182), a pesquisa bibliográfica “propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem”.

Partindo desta ideia, este artigo nasce do ideal de mostrar a relevância do assunto abordado: as empresas e profissionais precisam estar alinhados com as

¹ Aluno do curso de Administração do Centro Universitário Paulistano - UniPaulistana. *Email:* 31210076@unipaulistana.edu.br;

novas tendências de mercado e tecnologia para não serem considerados ultrapassados e deixados de lado no competitivo mercado.

O assunto abordado levanta a seguinte pergunta problema: por que, além das competências tradicionais, o líder desta nova geração necessita também desenvolver as novas competências? A hipótese é a de que as empresas e os colaboradores que não se enquadrem na revolução 4.0 podem ter seu destino e futuro comprometidos em curto e médio prazo, devido ao avanço tecnológico cada vez mais rápido.

Portanto, este artigo nasce do ideal de mostrar a importância da nova forma de liderança nas organizações no período da Revolução Industrial 4.0, de como isso deve ser colocado em prática, quais seriam as novas competências, ou seja, o novo papel do líder para o sucesso no presente, e no futuro, analisando essas novas formas de liderança. O artigo estará dividido em seções nas quais serão abordados o que é a indústria 4.0 e qual a sua origem, a liderança e as formas da liderança 4.0.

1.1 Indústria 4.0

O termo “Indústria 4.0” ou a “Quarta Revolução Industrial” é assunto recorrente atualmente, pois muitos especialistas já vêm nos informando que estamos em um momento de transição, deixando aos poucos a revolução industrial anterior, e já vivendo esta nova realidade da indústria 4.0. Todos os avanços acontecendo acabam eliminando as formas lineares nas quais vêm se apresentando desde a primeira revolução, trazendo novas formas e contribuindo para grandes mudanças em sistemas produtivos. Pode-se dizer que a indústria da quarta revolução envolve a inteligência artificial, impressão 3D, *internet*, *big data*, entre outros.

De acordo com Sandro Magaldi e José Salibi Neto (2018, p. 40):

A 4ª Revolução Industrial repousa suas bases na era digital e se caracteriza por uma internet muito mais onipresente e móvel, por sensores cada vez menores, mais poderosos e mais acessíveis (movimento proveniente da Lei de Moore) e pela inteligência artificial e máquinas que aprendem (*machine learning*). É requerida a adoção de uma nova mentalidade para organizações, e seus líderes terão de encontrar formas de operar seus negócios e gerenciar seus talentos.

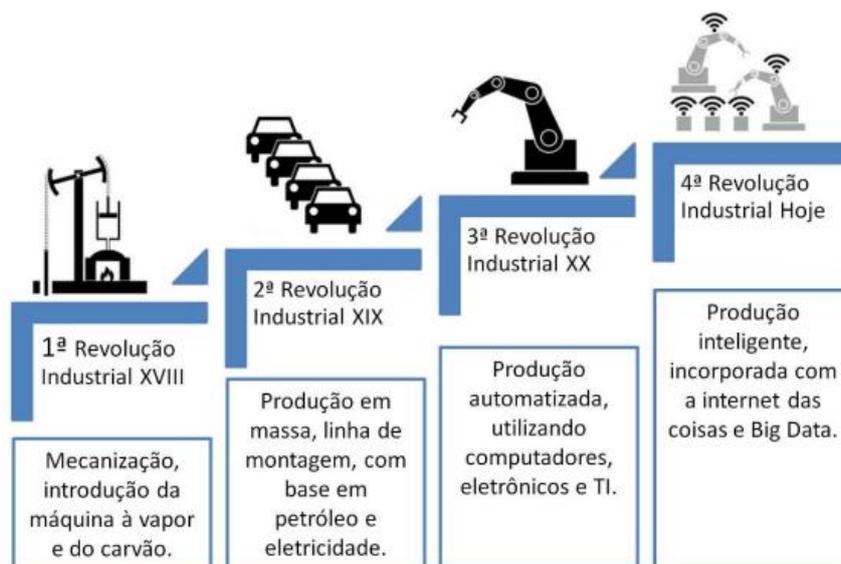
A Indústria 4.0 representa um grande salto de produtividade e os custos cada vez mais reduzidos, tendo uma maior integração entre o físico e o virtual (Cassapo, 2016). Engloba tudo o que possui um conceito novo e tecnológico, nos campos da automação e tecnologia da informação. Ela vem trazendo esses novos conceitos e

está acontecendo a alteração organizacional do processo produtivo. Isso fará com que deixe de existir células isoladas, para se tornarem células integradas, ganhando eficiência e tendo criações de fluxos mais inteligentes de serviço.

Seus impactos, portanto, irão muito longe: afetará a economia, empresas, governos, as pessoas e o trabalho. Assim, não é por acaso que o conjunto dessas transformações venha sendo retratado como uma quarta revolução industrial (Schwab, 2016), apesar de, diferentemente das revoluções industriais antecedentes, terem sido assim identificadas somente após sua efetiva incorporação ao tecido industrial.

A imagem a seguir trará uma boa ilustração dos acontecimentos que marcaram cada uma das revoluções industriais em toda a história. Podemos caracterizar a primeira revolução como a introdução de máquinas a vapor para a fabricação ainda em pequena escala. Logo na revolução seguinte, aparece a produção em massa, juntamente com a organização das linhas de produção, efetivando a produção e minimizando o tempo. A terceira conta com a produção através de robôs, ou seja, a automação que veio de forma forte e avassaladora para mudar completamente a indústria.

Figura 1 – As Revoluções



Fonte: Buildin (2019)

1.2 Origem da Indústria 4.0

A expressão “Indústria 4.0” foi utilizada pela primeira vez em 2011 e fez parte da estratégia de uma empresa alemã para ter um aumento de sua produtividade, na qual se referia ao grande uso da tecnologia e de suas constantes evoluções. Em 2012, um grupo de alemães que eram responsáveis por um projeto apresentou um relatório para o governo da Alemanha, que traçava estratégias para a implementação da indústria 4.0. Logo no ano seguinte, houve uma feira de empresas na cidade de Hannover, na qual este projeto pôde ser apresentado, e nele foi apresentado o passo a passo necessário para a implementação da indústria no formato 4.0 (Silveira, 2016).

A Alemanha é quem liderou todas as pesquisas para a implantação desta nova revolução industrial, pois possuía o conhecimento e o “saber-fazer”, em todas as partes de pesquisa e produção das tecnologias produtivas industriais e na sua liderança para o desenvolvimento na aplicação de sistemas (*softwares*) integrados, em que criaria toda a base de sistemas inteligentes das indústrias.

As recomendações para a implantação da iniciativa 4.0 tiveram alguns pontos-chaves para o sucesso, que são apresentados por Silveira (2016), como se segue:

- **Normalização arquitetural:** a Indústria 4.0 irá integrar vários tipos de negócios em rede, e com isso terá a necessidade de uma padronização e de uma arquitetura referência para servir de modelo, especificando características para o projeto;

- **Infraestrutura de comunicação direcionado ao setor industrial:** propiciar uma melhor troca de informações entre os sistemas, devendo haver um bom desempenho de banda larga para o setor industrial e que possibilite que este comunique de forma rápida e segura com o mundo além das fronteiras das fábricas;

- **Segurança da informação:** como todos os equipamentos estarão interligados em redes, deve haver políticas de segurança robusta para combater acessos não autorizados, evitando assim vazamentos de informações ou sabotagens intencionais;

- **Reorganização do trabalho:** os processos precisarão ser monitorados em tempo real podendo ter alteração do processo conforme decisões da gerência. Desta forma os trabalhadores deverão exercer funções de decisão e não apenas de repetidores de operações. Deste modo, será necessária elaboração de planos de treinamento e aprendizagem contínua;

- **Regulamentação:** todos processos e negócios gerados na Indústria 4.0 precisarão estar em conformidade com as leis em vigor. As responsabilidades precisam estar delimitadas, criando diversos mecanismos de preservação do direito intelectual e confidencialidade dos dados pessoais, uma vez que informações circularão nas redes;

- **Utilização eficiente dos recursos:** para a Indústria se manter competitiva ela precisa desenvolver estratégias de redução de custos com foco no uso eficiente dos recursos de energia e de matéria-prima, sem deixar de lado a responsabilidade como a preservação do meio ambiente.

- **Material humano:** A Indústria necessita se manter competitiva também em seu material intelectual. Ela precisa desenvolver, capacitar, e procurar material humano que esteja ciente da nova forma na indústria e que esteja bem orientado das novas formas de processo, junto as tecnologias, e de como lidar com a mente humana de forma ética e orgânica.

Desta forma, segundo Khan e Turowski (2016, p. 441):

A Indústria 4.0 é uma revolução possibilitada pela aplicação de tecnologias avançadas (como TI) no setor de produção para trazer novos valores e serviços para os clientes e a própria organização. Ela também traz flexibilidade e qualidade nos sistemas de produção para atender rapidamente às demandas de novos modelos de negócios e serviços inovadores. A digitalização e a virtualização são ferramentas para auxiliar nos serviços ao longo da cadeia produtiva de forma econômica para os clientes.

A indústria 4.0 possui nove pilares, os quais são a base e o apoio desta nova revolução. Cada uma dessas bases interliga os processos entre si:

Figura 2 – Os nove pilares do avanço tecnológico



Fonte: Sigga (2020)

1.3 Efeitos da Indústria 4.0 no Mercado de Trabalho

Com o surgimento da nova indústria 4.0, o mercado de trabalho passará por novas e importantes mudanças, e com isso, irá mudar o perfil dos empregados. Estes novos profissionais terão que ter familiaridade com as novas tecnologias, pois o ambiente será altamente automatizado, com auxílio da tecnologia e robôs (EXAME, 2016).

Para Cassapo (2016), os profissionais do presente e do futuro necessitarão possuir algumas habilidades e características:

- **Formação:** os profissionais precisarão ter uma formação bem estruturada e com conhecimentos múltiplos;
- **Conhecimento Variado:** manter-se sempre atualizado, estando atento às novas tecnologias e tendências de mercado;
- **Senso de urgência:** saber atuar em determinadas situações de forma imediata, e de acordo com o que seja prioritário;

- **Bom relacionamento:** o avanço tecnológico criará sistemas autônomos, mas não eliminará a necessidade de interação entre trabalhadores. Estes devem pautar as suas ações com respeito e ética profissional;

- **Boas formas de liderança:** as formas de liderança na gestão da equipe e de lidar com os processos no avanço da tecnologia e da informação irão refletir diretamente nos resultados mais do que nunca.

Além de toda esta mudança no perfil do trabalhador, haverá mudanças no mercado em relação as ofertas de emprego. Segundo levantamento do *The Future of Jobs*, a expectativa é de que, desde o ano de 2020 para frente, 113 milhões de novos postos de trabalho que integrem máquinas e humanos sejam criados. Entretanto, várias empresas esperam e já vêm dizendo que está acontecendo a diminuição da sua força de trabalho em até 50% devido à automação (IND 4.0, 2019).

1.4 Efeitos da Indústria 4.0 na Economia

No âmbito econômico, a quarta revolução industrial provocará impactos monumentais em todas as variáveis macroeconômicas, como PIB, investimentos, consumo, emprego, comércio e inflação. Tanto que uma grande quantidade de investimentos altos será necessária. Estima-se que somente a Alemanha deva investir, até 2021, 40 bilhões de euros anualmente no projeto, valor que pode chegar a 140 bilhões anuais em toda a Europa. Já os EUA, investirão 1,35 trilhão de dólares na Indústria 4.0 nos próximos 15 anos, totalizando 90 bilhões por ano (Schwab, 2016).

Já no Brasil, de acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento e Indústria, as tecnologias empregadas nas fábricas para impulsionar o conceito 4.0 são capazes de movimentar US\$ 15 trilhões nos próximos 15 anos. Atualmente, apenas 1,6% das grandes indústrias que possuem um maior poderio financeiro conseguiram adequar-se a este conceito e já se adaptaram a ele (Ind 4.0, 2019).

2 LIDERANÇA

A liderança é objeto de estudo nas Ciências Sociais e compõe tema de pesquisas científicas há mais de um século. Para compreender liderança é necessário entender que são inúmeros os conceitos sobre este tema, mas poucos identificam características em comum, conseqüentemente, dificultando um entendimento entre

teóricos da área. Existem várias concepções do que é liderar (Amorim; Peres, 2010). A liderança é controversa e difícil de definir. O domínio da arte da liderança vem com o domínio de si mesmo, ou seja, o desenvolvimento da liderança é um processo de autodesenvolvimento (Sobral; Peci, 2008).

Liderar é conquistar as pessoas, envolvê-las para que acionem seu coração, mente, criatividade e atinjam excelência a serviço de um objetivo, fazendo com que se empenhem ao máximo nessa missão. Não se gerencia pessoas, se lidera pessoas. O processo de liderança é caracterizado por líderes que induzem seguidores para a ação tendo em vista certos objetivos, metas que caracterizem os valores e as motivações, os desejos, necessidades, aspirações e as expectativas, tanto do líder quanto do liderado. A liderança é algo complexo, tem como característica diferentes faces, o que dificulta sua exata definição (Hunter, 2006).

Segundo Nanus (2000, p.10):

Os líderes assumem o controle, fazem com que as coisas aconteçam, sonham e depois traduzem esses sonhos em realidade. Os líderes atraem o compromisso voluntário dos seguidores, energizando-os, e transformam as empresas em novas entidades, com maior potencial de sobrevivência, crescimento e excelência. A liderança eficaz energiza uma empresa para maximizar a sua contribuição para o bem-estar de seus membros e da sociedade da qual faz parte. Se os gerentes são conhecidos por suas habilidades de solucionar problemas, os líderes são conhecidos por serem mestres em projetar e construir instituições; eles são os arquitetos do futuro das organizações.

2.1 Perfis De Liderança Para A Indústria 4.0

No atual momento, a pergunta sobre o perfil do líder é discutida internamente pelas grandes empresas, pois, por ser um processo novo, acaba tornando-se um grande desafio encontrar a resposta e ter o sucesso na escolha do novo perfil de líder para a atuação na nova revolução industrial, ainda mais em empresas mais tradicionais e ainda não tanto avançadas na questão da tecnologia.

Segundo estudiosos e entusiastas, existem algumas qualidades que, se obtidas e colocadas em prática por um líder, farão com que ele seja completo. Algumas delas são: honestidade, comunicação, compromisso, confiança, criatividade, capacidade para inspirar, entre outros.

Tomamos conhecimento destas qualidades, porém fica a impressão de que são mais do mesmo. Sabemos que, sim, existem novas qualidades e ações para se ter sucesso nesta nova revolução, mas parece que pouco se explora elas e pouco se fala.

Claro que todos os mencionados anteriormente são a base e que necessitam estar no repertório do líder. De acordo com Magaldi e Salibi Neto (2018, p. 149):

No entanto, essas qualidades nada mais são do que pressupostos básicos. Ou seja, elementos fundamentais que devem estar presentes no perfil de um líder bem-sucedido. Não se deve subestimar sua importância, porém é necessário ir além. A reflexão sobre os requisitos para a liderança do futuro parte desses elementos e não se esgota neles. Diversos líderes não tiveram a visão dessa demanda estendida e, mesmo sendo reconhecidos por desenvolverem as competências básicas, não foram capazes de perceber as transformações no ambiente.

Muitos líderes não tiveram a visão de que a demanda pelas novas habilidades cresceu e ficaram apenas se sustentando nas competências básicas, que são extremamente importantes, mas aparentam não ter sido capazes de perceber estas transformações. Um resultado disso é que muitas organizações não se encaixaram e não se habituaram a esta nova tendência e acabaram fadadas a fracassos e a falências.

Complementando o raciocínio, já se pode citar uma grande característica do novo líder, que seria a transformação. Com o avanço tecnológico em ritmo avassalador, e novas tecnologias e procedimentos em rede surgindo a cada momento, se houver a falta de coragem para o novo, profissionais que não acompanharem o ritmo e não forem atrás do tempo perdido, logo estarão sem espaço no mercado competitivo.

Tabela 1 – SWOT da liderança 4.0

SWOT da Indústria 4.0, no que diz respeito à liderança		
	FORÇAS	FRAQUEZAS
FATORES INTERNOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Universidades começam a introduzir a Indústria 4.0 nos projetos pedagógicos de seus cursos; 2. Adaptação da equipe/empresa de acordo com seu perfil de gestão; 3. Automatização dos processos das organizações; 4. Principais empresas que estão à frente da quarta revolução industrial têm filiais no país; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incipiência da Indústria 4.0 no Brasil; 2. Poucos estudos sobre liderança sob a ótica estratégica para a Indústria 4.0; 3. Elevados custos de preparação e desenvolvimento de líderes para a Indústria 4.0; 4. Dificuldade na estruturação de desenvolvimento de líderes para a Indústria 4.0; 5. Potencial perda de controle sobre a empresa; 6. Falta de mão de obra qualificada;
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivo fiscais que fomentem os investimentos em tecnologia (Lei 11.196/05); 2. Crescimento da demanda de empregos em áreas correlatas à estruturação da indústria 4.0; 3. Criação de novos postos de trabalho, devido à necessidade de adaptação para recolocação das pessoas no mercado; 4. Posicionamento estratégico da equipe/empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frente a um cenário de avanço tecnológico, não há o hábito das empresas trabalharem com pessoas antes da preocupação com a estrutura, como visto nas revoluções anteriores; 2. Desemprego em todos os níveis; 3. Colaboradores e algumas indústrias não terem conhecimentos suficientes ou meios para adaptar-se à Indústria 4.0 e, conseqüentemente, ficarem para trás; 4. Relação desarmoniosa entre robôs e seres humanos.

Fonte: Borges; Sales; Fonte: Borges; Carbiaki; Viana (2019, p. 28).

2.1.1 Competências desenvolvidas pelo líder 4.0

Indo ao encontro de todo o envolvimento da liderança e a revolução industrial 4.0, é possível começar a delinear as competências do líder da nova revolução e que já estão em evidência por todo o mundo corporativo.

O líder 4.0 deve ser bom em **lidar com os riscos**. Tudo o que é novo e precisa ser executado pode e deve gerar algum tipo de insegurança. No entanto isto não deve ser um impeditivo para executar ideias e planos novos. O bom líder deve saber mitigar e avaliar os riscos, para que não aconteça a perda do controle e tudo de errado por completo, pois correr o risco faz parte do processo. A liderança deve estar em harmonia para fazer o acompanhamento e saber a hora de dar continuidade de forma agressiva, ou de sair fora e mudar as estratégias. É neste sentido que Magaldi e Salibi Neto (2018, p. 169) afirmam:

Em um ambiente em mutação, serão vencedoras as companhias que continuamente redefinirem seu negócio. O líder deve construir e estimular a filosofia de que sua empresa está sempre “em beta”, utilizando uma terminologia do campo da computação que define os projetos que estão em processo de validação. Não existe mais uma organização formada. Todas estão em formação constante e contínua.

Também é preciso falar da característica do líder que interliga a equipe e departamentos, ou seja, aquele que é **conector**. Por muitos anos, as empresas em cada um de seus setores, possuíam uma visão fechada e individualista em que cada uma era fechada entre si, equipe por equipe, e não havia discussões de melhorias e processos, apenas se juntavam para realizar trabalhos de rotina e para achar o culpado de algo que desse errado (Magaldi; Salabi Neto, 2018).

Ainda acontece e é normal hoje em dia existir rixas entre departamentos, onde a batalha de egos é constante, e para a empresa isso é um dos sinais que a podem levar à ruína.

A nova tendência, e na verdade já sempre deveria ser assim, é existirem líderes que tomem a frente de desafios, metas e objetivos da empresa e que façam com que a equipe esteja na mesma sintonia deles para a realização das ações. Os líderes deverão integrar os departamentos com reuniões de *brainstorm*, por exemplo, para demonstrar que todos na empresa estão com um único objetivo, deixando as vaidades de departamentos de lado e não tendo exclusões que podem desanimar pessoas e/ou equipes.

Equipes que trabalham integradas apresentam resultados muito melhores e as criações de novos processos, produtos e metas transformam a forma de vida da organização no mercado e acaba virando tendência no segmento. O avanço da tecnologia já auxilia de forma orgânica nisso, pois ela é um fator de inclusão e aproximação de processos. Por isso a grande importância de líderes integradores e conectores.

Em paralelo a tudo isso, necessita-se falar do **equilíbrio emocional** que os líderes da revolução 4.0 devem e precisam ter. O líder por já ter um cargo de mais confiança e responsabilidade, pode fazer com que ele se sinta pressionado por muitas vezes, e tenha atitude de descontar os problemas em seus liderados e na equipe.

A indústria 4.0 fará no presente e no futuro com que chegue cada vez mais informações a mente humana, sobrecarregando-a, ao mesmo tempo que traz mais conhecimento. Contudo, se o líder não possuir um equilíbrio emocional para lidar com isso, tanto dele mesmo, como em saber lidar com o emocional de seus subordinados, isso pode colocar tudo a perder e desmoronar todo um planejamento (Magaldi; Salabi Neto, 2018).

A humanidade está passando por uma época em que os transtornos emocionais estão em alta, como nunca vistos antes. Atualmente com a tecnologia avançada e as redes sociais cada vez mais fortes, acontecem vários casos de abusos cibernéticos, assédios, entre tantos outros que acabam afetando a mente humana. A depressão é a doença do século 21, e ela tem ligação direta nas formas de relacionamento entre as pessoas, entre outros problemas também. Portanto o líder do futuro deve deixar aquele tipo de liderança patriarcal e muitas vezes abusiva, para aquele que entende toda a equipe em si, seja calmo, saiba ouvir, tenha firmeza, passe sempre confiança, maleável quando preciso, tenha humanidade e saiba lidar com esses vários casos de transtornos mentais que pessoas podem acabar sofrendo devido aos acontecimentos do cotidiano.

A visão estratégica nas empresas com as evoluções constantes faz com que surja um pensamento e um novo conceito, que é o **Propósito Transformador Massivo** (MTP na sigla em inglês). A transformação massiva, como seu próprio nome já diz, gera transformação em uma grande quantidade e atinge o maior número de pessoas e/ou propósitos. A tecnologia, em sua forma atual e a do futuro, proporciona que seja possível soluções de problemas de forma rápida e generalizada, abrangendo indivíduos de todos os lugares. É uma transformação cultural de que os líderes

precisam não só analisar e cuidar do micro, mas sim do macro, ou seja, esteja também no ambiente externo e atinja o maior número de pessoas.

Vários líderes são inspirados filosoficamente pelo propósito formulado para sua organização, e acabam se distanciando da visão das oportunidades geradas por uma economia que cresce exponencialmente e se descuidaram da construção de um modelo de negócios que catalisasse todas essas oportunidades e lhe prevenisse de ameaças (Magaldi; Salabi Neto, 2018).

O propósito desta transformação precisa envolver toda a comunidade, ou seja, ambiente externo e interno. Ações de liderança e que tenham esta transformação massiva em toda uma sociedade são, por exemplo, empresas que atuem com várias ações de sustentabilidade. Este tipo de ação inspira massivamente a todos, traz uma mudança em prol do bem do planeta e das próximas gerações. É algo único que consegue inspirar a todos para a tomada de ações necessárias, é abrangente, ou seja, vai atingir toda uma sociedade na colaboração e vai também trazer uma visão extremamente positiva para as lideranças que estão tomando este tipo de ação e para as organizações em si, é destinado para a mente e o coração. Este tipo de jornada tem o líder como ponto chave, pois o propósito transformador não é e nem deve ser apenas uma decisão de negócios, e sim é preciso que ele seja vivenciado, inspire, e que esteja alinhado com a visão do mundo para questões importantes.

Segundo, é preciso falar do **foco no cliente**. Desde muito tempo, já temos conhecimento nos negócios de que o cliente é parte fundamental de toda a cadeia e ele tem sempre a razão. Porém, o que surge na indústria 4.0 e com o avanço da tecnologia, é muito mais do que isso, e sim, pode-se dizer que hoje em dia é possível a customização de cliente para cliente, trazendo a eles a sensação de únicos e que o serviço prestado é de forma exclusiva.

A criação de manobras de vantagem criativa nos negócios requer o desenvolvimento de uma conexão forte com o consumidor, que vai além de apenas palavras e discursos interessantes, e sim de formas de atração e recursos que possam ser oferecidos graças a tecnologia. A tecnologia permite que possa ser incrementado ao valor do produto, formas inéditas na relação entre os clientes e as organizações. Essa realidade está em prática e já tem grandes companhias e líderes que saíram na frente e já entenderam o potencial gerado por estes tipos de recursos.

O papel do celular é ponto chave para toda essa customização e sucesso, pois ele, alinhado com a *internet* e rede, *softwares*, além das big datas, faz com que seja

possível angariar informações pertinentes de cada consumidor, fazendo com que seja focado os pontos de interesse e faz com que gere consequentemente para este cliente a sensação de serviço customizado.

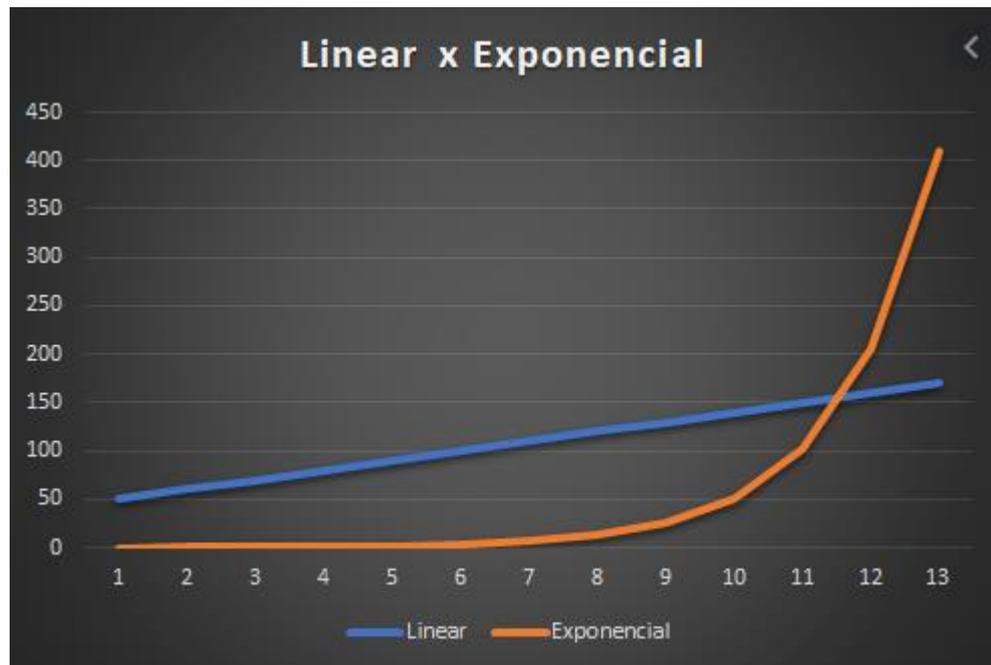
Portanto, o líder deve exercitar uma releitura do significado tradicional de foco no cliente, considerando a real perspectiva de aumentar as conexões de valor com seu consumidor, gerando um nível de intimidade alto. É necessário desapegar da visão clássica que trata essa proximidade como um risco, como uma forma de empoderamento do público (Magaldi; Salabi Neto, 2018).

Depois de passado por todos esses pontos, chega-se à questão das **novas plataformas, tecnologias e na Lei de Moore**. O líder deve sempre colocar em prática tudo aquilo sobre que já possui domínio, mas deve sempre estar buscando o aprimoramento de novas técnicas e tendências para seu conhecimento e colocar em prática junto a equipe.

A tecnologia na revolução industrial 4.0, obviamente ocupa o lugar de destaque e no auxílio do desenvolvimento dessas novas competências. Nesta nova era, é preciso saber da parte teórica, mas o mais importante, é a prática, pois somente com ela, é que conseguirá entender a adoção de cada tecnologia, e se familiarizar com toda essa nova perspectiva. Antes era muito comum que apenas a área de TI, e em alguns casos a área de engenharia, tivesse o domínio destes novos assuntos, porém, isso mudou e é de extrema importância que todas as lideranças tenham a familiaridade com a tecnologia.

Estar abordando todo o tema do avanço da tecnologia e das novas tendências relacionadas à indústria, é preciso comentar sobre a Lei de Moore. Ela surgiu em 1965 e foi realizada por Gordon Earle Moore, e basicamente é formulada prevendo com exatidão o modo como os PC's evoluem em capacidade e diminuem em tamanho (Oficina da Net, 2017). E esta previsão dele é mais do que correta, e muito atual, pois esta é a tendência do que vem acontecendo e do que vai continuar a acontecer. Tratando-se disso, é comum entrar no assunto de crescimento linear e crescimento exponencial. O crescimento linear é aquele em que a projeção de crescimento é feita sobre uma constante exponencial fixa, na qual o valor será a soma do valor atual. Já no crescimento exponencial, não há uma adição simples, mas sim a multiplicação entre o valor atual e a variável (Souza, 2020). Por isso que esta é a tendência e no atual formato da indústria 4.0, o crescimento exponencial está em domínio e deixando as organizações que atuam sobre ela, em destaque.

Gráfico 1 – Crescimento tecnológico. Linear x Exponencial



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

De Sandro Magaldi e José Salibi Neto (2018, p. 179):

Com a onipresença da tecnologia, os impactos desse movimento atingem a Sociedade, os setores e os negócios. Raros são os sistemas atuais que não têm tecnologia embarcada. Existe uma integração perfeita da computação dentro da vida de qualquer indivíduo, o que demanda treinar os olhos de todo líder para reconhecer os efeitos de sua evolução e a influência no projeto que conduz.

Portanto, a capacidade de um líder absorver os conhecimentos de todo este novo mundo da revolução 4.0 torna-se uma obrigação, e não uma opção. A tecnologia e as mudanças estão acontecendo de forma avassaladora e quem não se equivale e ou desistir de adentrar nessa nova era será praticamente descartado. Porém, não basta apenas estudar tudo isso. É preciso colocar em prática.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo realizado toda a pesquisa sobre a revolução industrial 4.0, observamos a evolução que aconteceu no processo da indústria, as transformações que aconteceram e o que afetou a humanidade, com todos os impactos que aconteceram nas formas de trabalho, na maneira como nos relacionamos e pensamos.

Esta quarta revolução industrial trouxe aspectos importantes e que impactaram, transformando tudo. O principal é a velocidade nas mudanças de relações de trabalho, a inteligência artificial, a rede, internet, *tecnologia*, robôs. Podemos facilmente concluir que como consequência desta evolução, milhares de profissões deixarão de existir e novas profissões surgirão.

Observando todos esses pontos, fica muito claro que o mercado está necessitando de um novo perfil de profissional, que tenha a capacidade de suportar todas essas transformações, ou seja, profissionais construídos através de líderes 4.0.

Foram identificadas quais são as mudanças que o líder da indústria 4.0 precisa promover para o real sucesso. Ter adaptabilidade, liderança situacional, inteligência emocional, o conhecimento das novas tecnologias, focar e muito no cliente, propósitos transformadores, saber lidar e assumir os riscos. Para que essas características sejam desenvolvidas por este líder, concluímos que é necessário conhecer o *mindset* dos líderes, promover com o autoconhecimento a formação de conexões do pensamento para alcançar o desenvolvimento das novas competências do líder 4.0.

Portanto, concluímos que é certo que líderes que não se atentarem a estas novas formas e estiverem parados no tempo, em pouco espaço de tempo, estarão obsoletos e conseqüentemente, fora do mercado de trabalho. Perder um líder que não se engaje irá conseqüentemente desenvolver liderados não satisfeitos com sua própria evolução, também não evoluindo junto à organização e fazendo com que a empresa fique para trás. Estamos vivendo uma nova revolução industrial, e embora a tecnologia esteja em evolução rápida e constante, essa mesma tecnologia nos permite ter acesso a novas ferramentas para cada um possuir a força para ir atrás e se manter um líder atualizado e inserido na indústria e liderança 4.0 dentro das organizações.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Maria Cristina Sanches; PEREZ, Regina Helena Martins. Poder e liderança: as contribuições de Maquiavel, Gramsci, Hayek e Foucault. **Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 26, p. 221-243, 2010.

BORGES, Luciana Guimarães Naves Lemos; SALES, Amanda Boton; CARBHIKI, Guilherme; VIANA, Lauane Destro. Desenvolvimento de modelagem de liderança para a Revolução 4.0. **FTT Journal - Faculdade de Tecnologia Termomecânica**, São Bernardo do Campo, 2019. Disponível em <http://www.journal.ftt.com.br/seer/index.php/FTT/article/view/135>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BUILDIN. **Construção 4.0:** Como esse conceito vai revolucionar o setor. Disponível em: <https://www.buildin.com.br/construção-4-0/>. Acesso em: 17 fev. 2021.

CASSAPO, Felipe. Indústria 4.0 – **Indústria - em Revista**. v. 3, n. 10. abr. a jun./2016, p. 14 – 20.

EXAME. **Como será o profissional da indústria 4.0?** Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/como-sera-o-profissional-da-industria-4-0/>. Acesso em: 20 fev. 2021.

HUNTER, James C. **Como se tornar um líder servidor: os princípios de liderança de o monge e o executivo**. 6. ed. São Paulo: Sextante, 2006.

IND 4.0. **Até 2022, com automação industrial, 133 mil de novos postos de emprego serão criados no mundo.** Disponível em: <https://www.industria40.ind.br/noticias/18331-ate-2022-com-automacao-industrial-133-mi-de-novos-postos-de-emprego-serao-criados-no-mundo>. Acesso em: 19 fev. 2021.

IND 4.0. **Indústria 4.0 pode gerar R\$ 73 bilhões em economia no Brasil, mas carece de investimento e adesão dos industriais.** Disponível em: <https://www.industria40.ind.br/noticias/18538-industria-40-pode-gerar-r-73-bilhoes-em-economia-no-brasil-mas-carece-de-investimento-e-adesao-dos-industriais#:~:text=Ind%C3%BAstria%204.0%20pode%20gerar%20R,dos%20industriais%20%2D%20Mercado%20%2D%20Ind%C3%BAstria%204.0>. Acesso em: 21 fev. 2021.

KHAN, Ateeq; TUROWSKI, Klaus. **A perspective on Industry 4.0: from challenges to opportunities in production systems.** Disponível em: <https://www.scitepress.org/Papers/2016/59297/59297.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2021.

MAGALDI, Sandro; NETO, José Salibi. **Gestão do amanhã: Tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4ª Revolução Industrial**. São Paulo: Gente, 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NANUS, Burt. **Liderança visionária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

OFICINA DA NET. **O que é a Lei de Moore**. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/ciencia/19681-o-que-e-a-lei-de-moore>. Acesso em: 21 fev. 2021.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta revolução industrial**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

SIGGA. **Os 9 Pilares da Indústria 4.0 – Você conhece todos eles?** Disponível em: <https://sigga.com.br/blog/os-pilares-da-industria-4-0/>. Acesso em: 19 fev. 2021.

SILVEIRA, Cristiano Bertulucci. **O Que é Indústria 4.0 e Como Ela Vai Impactar o Mundo**. Disponível em: <https://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>. Acesso em: 16 fev.2021.

SOBRAL, Filipe; PECCI, Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SOUZA, Ivan de. **Crescimento linear x exponencial: saiba qual é a diferença entre os dois**. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/crescimento-linear-x-exponencial/#:~:text=O%20crescimento%20linear%20%C3%A9%20aquele,soma%20do%20atual%20mais%20X>. Acesso em: 20 fev. 2021.