

INDÚSTRIA 4.0 E AS FERRAMENTAS PARA *HOME OFFICE*

Angel Antonio Gonzalez Martinez

Luiz Antonio de Lima

INTRODUÇÃO

Em tempo de pandemia decretado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) houve a necessidade de isolamento, devido ao rápido avanço da contaminação pelo vírus conhecido como Covid-19, uma variante do coronavírus (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 – SARS-CoV-2*). Inicialmente houve um surto na cidade de Wuhan, China, logo tornando-se uma epidemia por se espalhar em demais regiões daquele país. Porém, a gravidade foi tamanha que casos letais apareceram ultrapassando fronteiras, tornando-se uma pandemia, que no Brasil chegou em meados de março de 2020.

A população brasileira preocupada e sofrendo com as incertezas relacionadas à própria pandemia, risco de adoecimento, inclusive podendo rapidamente levar ao óbito foi obrigada a manter-se isolada em seu lar. Neste contexto, colaboradores viram-se obrigados a disponibilizar seu ofício diretamente de casa, atividade que ficou conhecida como *home office* e/ou teletrabalho. Esse último diferencia-se pela reforma trabalhista – Lei n.º 13.467/2017 – em formalizações e direitos garantidos pela Consolidação das Leis do Trabalho.

(...) prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com utilização de tecnologias de informação e comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo (Incluído pela Lei n.º 13.467, de 2017) (CLT, Art. 75-B).

Tudo o que mudou a forma de realização tem sido chamado de novo normal, com entendimento de dispor toda a infraestrutura tecnológica para manter uma comunicação profissional, despachar demandas e atividades diárias e atender à administração empresarial, que em tempos normais seriam representados em endereços comerciais, em horário comercial e com toda a infraestrutura disponibilizada pelas empresas.

No novo normal o colaborador teve que incorporar todo o significado de resiliência para poder adaptar-se às rotinas, desde a sua orquestração na mistura de tarefas profissionais e domésticas, tais como cuidar dos filhos, preparar almoço, acompanhamento de filho em aula, organizar e definir horários de início e fim de cada tarefa antes não previstas, gerando sobrecarga, cansaço ao profissional e até mesmo estresse.

Espera-se trazer ao leitor deste capítulo a importância que deve ser dada ao entendimento das revoluções industriais e seus impactos com suas ferramentas tecnológicas capazes de adentrar em nossos lares misturando-se com atividades profissionais e acarretando mudanças de toda estrutura para atender ao novo normal, sem precedentes no aumento de custos, dificuldade em dimensionar os tempos das atividades profissionais e familiares, e principalmente, a exposição em relação à privacidade de dados pelas ferramentas de comunicação.

1. A PANDEMIA E O TRABALHO REMOTO

Comunicação como apoio social antes pautada no contato pessoal com hábitos instaurados em nossos pensamentos e com uma sensopercepção altíssima pelo fato de observarmos expressões faciais, ter um bom papo no café de forma descontraída ou quem sabe com uma brincadeira bem-humorada, perderam-se em tempos de pandemia. Pesquisas direcionam que isso gera estresse afetando diretamente o psicológico dos colaboradores. E como não bastasse, neste contexto entre colaboradores ainda há a figura do chefe, gestor, líder, que deve estar também adaptado na relação entre chefe e subordinados de forma a contribuir positivamente na compreensão, confiança, ajuda mútua com seus colaboradores diante do trabalho a distância.

Lembrando que o trabalho em *home office* veio carregado de excessos em detalhes tecnológicos capazes de prover surpresas, por exemplo, ao iniciar as

atividades, descobre-se que equipamentos – computadores pessoais, celulares, *notebook*, *tablets*, provedores de internet – e/ou sistemas – aplicativos, ferramentas de comunicação, troca de mensagens, configurações – que possui não atendem às exigências tecnológicas e que precisa em pouco tempo, participar de uma atividade profissional, com tomadas de decisões importantes para o setor e que atenda aos anseios do negócio.

É de boa consciência que essa abordagem dentro da nova realidade nos conduzirá a um maior esforço, cansaço, fobias, palpitação, insônia, e ao estresse. Isso claro, vai depender da idade, preparo e adaptação ao novo normal, cabendo a cada pessoa respeitar limites, identificar seu ritmo e dialogar com seu superior direto.

De um lado os colaboradores foram pegos de surpresa, de outro empresas colocaram em prática todo seu aparato para o mundo digital, agora no contexto de um por todos e todos adaptados ao mundo digitalizado. Muitas empresas adiaram por anos a aceitação de colaboradores em trabalho remoto, apesar de muitas alternativas de ferramentas já estarem disponíveis no mercado.

Algumas delas simplesmente pararam, contabilizando prejuízos, fechando suas portas e outras que já vinham experimentando setores com ambientes remotos logo se adaptaram e seus colaboradores estão desfrutando de tempos que antes não haviam, observando-se aumento de produtividade, conforme o setor, pois a tecnologia nunca esteve tão presente como protagonista no aumento significativo de lucro (milhões) para a empresa.

Um setor que surpreendeu e saiu de filmes para torna-se realidade diante do impulso dado pela pandemia foi a telemedicina. O setor de ensino presencial com toda a expertise *on-line* em cursos a distância – EaD, que oferecem aulas assíncronas (aulas gravadas), adaptando-se ainda em modelos de ensino conhecido como aula presencial virtual – APV, que são síncronas e os professores estão ao vivo no horário da aula. O fato é que todas as empresas no mundo tiveram de adaptar-se, em maior ou menor grau, de forma *on-line*, remota, diante da aceleração das transformações digitais provocadas pela pandemia.

O isolamento provocado pela pandemia provou aprendizado de imediato em ferramentas que profissionais mais qualificados tão logo foram os primeiros a usufruir do uso com qualidade e produtividade. Apesar de que grande parte de colegas não optariam pelo trabalho remoto, com base no simples fato de não quererem misturar vida particular e familiar com profissional. A decisão de mudança para *home office* não foi unilateral, pois a partir de 18 março de 2020 todos estávamos com grande receio em contrair Covid-19, e na maioria dos estados, o

governo declarou o afastamento social, mantendo em funcionamento apenas as atividades essenciais.

Há colaboradores que conseguiram ficar em local de isolamento, sem distrações pelas atividades domésticas, e com total concentração. Outro ponto foi policiar-se nas vestimentas e dispositivos de proteção de câmeras para garantir assim uma certa privacidade em seu lar. Pesquisadores buscam reafirmar em consenso que há uma certa tendência de crescimento para a pós-pandemia da Covid-19 devido ao impacto positivo, com aumento de produtividade na modalidade de teletrabalho.

Mudanças ocorrem desde as remotas revoluções industriais provocando a ruptura entre trabalhos em escritórios, fábrica e habitação, exclusiva apenas para a vida familiar, o que se reflete nas construções arquitetônicas, seja em moldes de fábricas, edifícios comerciais e residenciais e não diferente disso, as construções em cidades mostram que já estavam retomando a ideia de moradores de habitações unifamiliares, que tem como função atendimento de atividades pertinentes ao trabalho de escritório realizado em casa e chamados nos termos em inglês de *hoteling, free address, red carpet club e home office*.

O trabalho remoto em metrópoles cosmopolitas como São Paulo, desde já acumulam ganhos de logística, tempo de locomoção, redução na poluição ambiental, aumentando a qualidade de vida da população com boa renda mensal, porque para a população mais vulnerável não houve condições para o isolamento social, conforme pode ser atestado nas inúmeras reportagens sobre o tema, desde o início da pandemia.

Podemos depreender dessas mudanças advindas da pandemia, de que a tecnologia se torna fundamental e precisa ser disseminada em todos os ambientes: profissionais e residenciais, uma vez que o trabalho também está chegando por ali.

2. O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E A INDÚSTRIA 4.0

No século XXI estamos materializando a Quarta Revolução Industrial, com base nas tecnologias de inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia, entre tantas possibilidades.

Pesquisas feitas por grandes nomes, como Rifkin (2011), mostram que o empresariado brasileiro precisa atualizar-se, pois neste paradigma de desenvolvimento, o pensamento deve ser aberto de tal forma que colaboradores e con-

sultores misturam-se como microempreendedores e fomentam ganhos a toda a cadeia produtiva.

As ideias sobre desenvolvimento tecnológico também versam sobre a criação e armazenamento de energia. Na Europa, houve muitas discussões no entendimento dessa nova indústria a ponto de pôr em risco toda uma indústria baseada em energia limpa e sustentável que forneceram toda a infraestrutura para que a nova indústria se instale. Observe os dados apontados na pesquisa de Rifkin (2011)

442 reatores nucleares no mundo geram 6% do total da energia. Para representar 20% teria que substituir todas as usinas e criar mais mil novas (três novas usinas a cada 30 dias durante 40 anos, 1500 usinas com custo de \$12 trilhões) ... (RIFKIN, 2011).

Políticos europeus em comum objetivo pregavam a definição clara da base para uma nova indústria e assim fortaleceram a indústria da época como ponto de mudança para alcançar a Quarta Revolução Industrial, que tem fortes características no desenvolvimento tecnológico, em supercomputadores ubíqua e móvel, braços e humanoides robóticos com inteligência artificial, propõe melhoria na logística com carros e máquinas autônomas para atender colheitas em produção agrícola. Como aponta Schwab (2017), “as mudanças são tão profundas que, na perspectiva da história, nunca houve um momento tão potencialmente promissor ou perigoso”.

Na Alemanha a Quarta Revolução Industrial é chamada de indústria 4.0, nos Estados Unidos, Iniciativa Internet Industrial (IIT), e no Japão ficou conhecida como indústrias conectadas. Dessa forma, os países se mobilizam pela ciência e inovações tecnológicas pautados por novas tecnologias emergentes: inteligência artificial, robótica, internet das coisas, veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia, armazenamento de energia e computação quântica, melhorias neurotecnológicas do cérebro e modificação genética.

Podemos conhecer as evidências dessas mudanças dramáticas ao nosso redor: *smart* TV, aberturas de portas, ajudante pessoal com inteligência artificial, controles de lâmpadas nas residências, óculos de realidade virtual e máquinas de autoatendimento, por exemplo, que estão acontecendo a uma velocidade exponencial. As mudanças são tantas, que podemos refletir como Schwab (2017): “(...) crianças podem ser feitas sob encomendas? Estar livre de doenças? Viver mais tempo? Ser mais inteligente? Correr mais rápido? Ter uma certa aparência?”. Será que poderemos fazer tudo isso?

As tecnologias emergem de forma tão natural (fusão de tecnologias com interações entre os mundos físico, cibernéticos e biológicos, e principalmente em aprendizagem de máquina), que está encurtando o tempo para chegar à Quinta Revolução Industrial, e pesquisadores apontam que terá forte impacto na sociedade (Figura 1) como um todo, na qual desde o dado bruto sendo coletado – dados e informações – até sua transformação em sabedoria e paralelamente chegando às dimensões da solicitude (TAKEUCHI e NONAKA, 2008), tais como:

- Interação entre duas ou mais pessoas: compartilhamento de experiências individuais, a confiança deve ser mútua;
- Empatia ativa: nos colocar no lugar do outro deve ser compensatória;
- Acesso à ajuda: manifesto por meio de apoio real e intangível e o especialista amável;
- Leniência: brandura e suavidade;
- Coragem: julgar e ser julgado das próprias experimentações.

Inúmeras demandas de interações em curto espaço de tempo exigidas cada vez mais nessa nova sociedade 5.0, faz-se necessário o uso das dimensões de solicitude diante da transformação de dados em sabedoria para o sucesso na adaptação tecnológica e absorção do conhecimento por toda as esferas sociais.

Figura 1 – Sociedade 5.0 e solicitude da gestão do conhecimento



Fonte: adaptado de De Souza *et al.* (2020).

Além disso, esse novo olhar apresenta o impacto na melhoria na indústria baseado na continuidade dos nove pilares da indústria 4.0, conforme aponta Klaus Schwab (2017):

1. Nuvem (capacidade de processamento atual, local de nuvem, datacenter e ferramentas suportadas).
2. Segurança cibernética (segurança com garantia de comunicação entre dispositivos e camadas de redes).
3. Internet das coisas (cidades e casas inteligentes, aplicações médicas, veículos autônomos): rede de sensores servindo à demanda, sensores em capacetes, jalecos, máquina de lavar sensorizada e ligada ao celular.
4. Integração de sistema horizontal e vertical: integração da engenharia elétrica, engenharia mecânica, ciência da computação, engenharia de controle e tecnologia da informação.
5. *Big data* e analíticas: previsibilidade, análise de dados para tornarem informações úteis na tomada de decisão.
6. Simulação para atender cenários antes nunca imaginados e estudados.
7. Manufatura aditiva: novos processos para atender essa nova indústria que vão desde subprocessos de modelagem até a impressão 3D.
8. Robôs autônomos (máquina que imita o movimento de um corpo animado, caminhões, aviões, barcos e drones, humanoides, *chatbot*, educação).
9. Realidade aumentada (usada na educação, no chão de fábrica pelos setores automobilísticos e aviação).

3. INDÚSTRIA BRASILEIRA 4.0

No Brasil, números apresentados no 1º Congresso Brasileiro de Indústria 4.0 realizado em 2020, a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – Fiesp (2017) mostra nove caminhos possíveis para o avanço tecnológico (Figura 2).

Figura 2 – Nove caminhos propostos pela Fiesp (2017)

1	O Brasil tem que criar o próprio mercado
2	Produzir mais com o menor custo
3	Redução de custos e aumento de produtividade
4	Adaptação ativa nos processos e cultura
5	Dados no Brasil e no mundo
6	Tratar dispositivos e grandezas
7	Modelo de fábrica no Brasil
8	Aquisição de robôs
9	Governo 4.0

Fonte: os autores.

Vamos conhecê-los na sequência.

3.1 O Brasil tem que criar seu próprio mercado

O parque tecnológico brasileiro perdeu-se em sua totalidade por não estar em aderência diante das mudanças globais provocadas pela implementação exigida na indústria 4.0.

3.2 Produzir mais com o menor custo

Dessa forma, pode contribuir com maior rentabilidade aos acionistas. A Federação empenha-se em políticas de interesse público e privados, assim como processos são criados, revistos para atender esse novo modelo de produção e continuar garantindo o retorno de recursos disponibilizados por investidores internos ou externos na modernidade tecnológica.

Podemos verificar em De Souza *et al.* (2020), que

... Porém, há séculos países mergulham neste capitalismo selvagem em que prevalece um lucro a todo custo e sem precedentes sustentáveis em respeito ao planeta observa-se que nos princípios da Indústria 4.0 não mudou muita coisa e que todos pagamos um preço alto seja direta ou indiretamente assim como o aumento da temperatura na Terra e efeitos causados pela indústria mundial de forma milenar...”

3.3 Redução de custos e aumento de produtividade

Processos definidos em cada um dos nove pilares da indústria 4.0 para garantir uma produção com qualidade mais focada em produzir o que deve ser consumido, sem desperdícios de recursos, no menor tempo, buscando sempre uma produção eficaz, eficiente, efetiva e independente. Empresas brasileiras se preparam para entrar na indústria 4.0, pois enxergam redução de custos em diversos segmentos, como pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1 – Portfólio das empresas

Item	Entre	Redução de custos
Qualidade	10% - 20%	Gastos com qualidade
Engenharia e design	10% - 30%	Gastos com engenharia e design
Time-to-market (tempo de colocação no mercado)	20% - 50%	Gastos com time-to-market
Estoque	20% - 50%	Gastos com manutenção de estoques
Ativos	30% - 50%	Gastos na paralisação de máquinas

Fonte: adaptado de Fiesp (2017).

Há pouco avanço em reduções quanto aos processos produtivos e claramente no projeto de desenho técnico, bem como em qualidade não se obtém um grande avanço na redução de custos. Áreas de conhecimento desde ativos até qualidade são capazes de gerar custos menores de maneira oportuna e aplicadas como melhoria contínua, como podemos ver na Tabela 1, valores impactantes na mitigação de gastos medidos entre 10% e 50% nos principais itens dentro das indústrias.

3.4 Adaptação ativa nos processos e cultura

Institucionalizar pela capacitação de todos os novos processos da indústria 4.0, que representará passo importante dado inicialmente pela Fiesp, no sentido de formar profissionais que possam estar nivelados tecnicamente com conhecimentos aplicados ao novo parque industrial a ser gerado pelas indústrias paulistas.

Acredita-se que a cultura organizacional impacta diretamente na produtividade dentro de processos em plantas de fábrica. Estudos da Fiesp mostram que

ao implantar a indústria 4.0 no seu segmento estima-se ganhos significativos desde a demanda até seus processos internos, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Portfólio das empresas

Item	Entre	Aumento de produtividade
Oferta e demanda	- 85%	Maior precisão nas previsões
Mão de obra	45% - 55%	Tarefas automatizadas
Processos	3% - 5%	Melhoria contínua de processo e recurso

Fonte: adaptado de Fiesp (2017).

O modelo da nova indústria busca a essência de produzir-se de maneira escalonável, assim como a precisão em melhores previsões nas demandas resultarão em eficácia na automatização de recursos e um pequeno avanço na continuidade de melhoria em processos que atendam a indústria 4.0.

3.5 Dados no Brasil e no mundo

Os dados representam: o maior recurso natural existente e sua exploração para tomada de decisão ainda está no processo inicial. Pilares da nova indústria tendem a estar baseados no ponto mais importante conhecido como “dado”, pois é considerado o maior ativo de empresa (Figura 3).

Figura 3 – Dados x Relevância



Fonte: adaptado de IBM (2020).

Conforme pode-se observar na Figura 3, ainda temos que conhecer cerca de 80% dos dados para poder usá-los, pois as decisões são adotadas com apenas 12% do total de dados disponíveis.

3.6 Tratar dispositivos e grandezas

Atualmente nota-se que o dado gerado em cada empresa pode estar sendo gerado por 800 mil dispositivos interagindo em torno de 16 Terabytes de dados por mês. Com isso, somente as técnicas de inteligência artificial permite transformá-lo em informações úteis.

3.7 Modelo de fábrica no Brasil

Já estão sendo implantados centros de capacitação digital para criar ambientes de aprendizados práticos e livre de riscos para testar soluções e criar habilidades necessárias para atender essa a indústria.

3.8 Aquisição de robôs

As empresas precisam adquirir e fomentar pesquisas para criação de robôs, pois o primeiro colocado tem 80% a mais do que o 2º colocado, e o Brasil detém 0,55% do total mundial (Tabela 3).

Tabela 3 – Aquisição de robôs 2015

	Países	Milhares
1º	China	68,6
2º	Coreia do Sul	38,3
3º	Japão	35,0
4º	EUA	27,5
5º	Alemanha	20,1
6º	Taiwan	7,2
7º	Itália	35,0
8º	México	5,5
9º	Espanha	3,8
10º	Canadá	3,5
11º	França	3,0
12º	Tailândia	2,6
13º	Índia	2,1
14º	Reino Unido	1,6
15º	Brasil	1,4

Fonte: adaptado de Fiesp (2017).

Observa-se que o Brasil precisa investir fortemente em criação de robôs, parcerias com universidades internacionais, setor público e privado, pois foi o caminho que países desenvolvidos, ou em desenvolvimento trilharam para compor a implantação do parque tecnológico.

3.9 Governo 4.0

Modernização administrativa do Estado que pode ser desde as formas de financiamentos, bem como a criação de infraestrutura necessária e atuação na regulação, patentes, capacitações e plataformas, que irão conduzir de forma positiva uma agenda politicamente correta. Pesquisas mostram que políticas públicas devem garantir um recurso mínimo aos cidadãos para que se mantenham atualizados e capacitados até que possam atuar na nova indústria.

4. TECNOLOGIA E FERRAMENTAS PARA A PANDEMIA

No enfrentamento da pandemia e o *home office* forçado notamos que as ferramentas foram necessárias e muito utilizadas: desde uma simples comunicação entre colaboradores, treinamento, pagamentos de tributos governamentais, guarda de dados em nuvens, compartilhamento de informações até uma telemedicina com ou sem vídeo de maneira a ser utilizada tudo em tempo real, de forma síncrona.

Observou-se ainda, de forma compulsória, uma adaptação de inúmeras ferramentas gratuitas (limitadas a tempo de uso, capacidade de participantes, armazenamento, administradores e outras funcionalidades), que foram utilizadas para manter-se atuante na vida profissional.

Empresas de diversos setores logo aderiram e utilizaram em suas videoconferências, tais como na telemedicina, que passou a oferecer de forma confiável experiências clínicas consistentes ao usuário, integrando a tecnologia aos fluxos de trabalho e em conformidade às regras descritas pelos conselhos regionais.

Neste nicho de mercado houve expansão a ponto de oferecer suporte a equipes de saúde e pacientes em todo o mundo. Notadamente em departamentos e agências governamentais, levando à redução de custos, melhoria na eficiência dos atendimentos e aprimoramento do trabalho colaborativo interno, e à extensão dos serviços aos cidadãos.

No segmento de instituições financeiras, o principal uso foi para integração de equipes globais em reuniões de tomada de decisão, bem como atendimento

direto ao cliente em diferentes pontos dos continentes de forma a não existir mais a barreira física entre os envolvidos.

Na área educacional, por meio de escolas, institutos e universidades, a educação a distância (EaD) atingiu todos os níveis: desde o fundamental, médio, graduação até a pós-graduação. As aulas passaram a ser realizadas de forma síncrona – a aula presencial virtual (APV). Um dos principais propósitos lançados pelas empresas do setor foram o de melhorar os resultados dos alunos em salas de aulas híbridas, horários diferenciados e até mesmo reuniões administrativas entre colaboradores.

Empresas consolidadas no mercado mundial pelas suas ferramentas de busca, repositórios na internet, intranet ou extranet contribuíram muito para a disponibilização e uso gratuito da plataforma aos usuários conectados na internet pelos dispositivos móveis e computadores.

Uma das gigantes do setor, a *Google*, reforçou desde o início da pandemia, que bastava ter *e-mail* cadastrado para iniciar o uso da ferramenta *GoogleMeeting*, com um simples clique na opção aplicativos (*Google App*), pelo *site* (<https://meet.google.com/>).

O *GoogleMeeting* permite realizar videochamadas, compartilhar artefatos, adicionar usuários, além de realizar integração com outras ferramentas do mercado. Destacou-se em diversos segmentos de mercado no que refere-se a soluções de ferramentas, tendo sucesso, principalmente pela viabilidade de integração aplicada nos ambientes de aprendizagem com facilidade na disponibilização de materiais em diversos formatos para acesso pelos alunos e professores, assim como a interação de forma segura ao próprio *e-mail* e demais aplicativos próprios em nuvem.

Outra grande organização que tem como carro chefe uma ferramenta pautada em sistemas operacionais e apoio em quase todo o mercado educacional liberou toda a sua plataforma para escritório, ensino e áreas administrativas: a *Microsoft*, que disponibilizou sua ferramenta Teams de forma para ser baixada pelo *site* <https://www.microsoft.com/> gratuitamente.

Outras companhias, como a *Zoom* ajudou inúmeras pessoas a se conectarem entre si para realizar videoconferências de forma síncrona. De uso simples, seu uso dá-se por meio de *download* pelo *site* (<https://zoom.us/>) e utilizar as principais funcionalidades do *software*: videoconferências em qualquer dispositivo, participações em mais de uma reunião nas salas previamente criadas pelo usuário. Também permite o uso enquanto recebe-se chamadas telefônicas. Outro recurso é o *webinar*, que pode reunir até 50.000 participantes em única sessão.

A empresa não integra suas videochamadas às demais soluções disponíveis no mercado.

Esta ação contribui com todos os ambientes de trabalho em equipe reunindo tudo o que uma equipe necessita para desenvolver trabalhos remotos: *chat* e conversas encadeadas, reuniões e videoconferências recorrentes, chamadas e colaboração de conteúdo integrado à plataforma *Microsoft 365*, com capacidade de criar e integrar fluxos de trabalho essenciais para colaboração em equipes.

Todas as ferramentas estão disponibilizadas em ambiente *web*, na nuvem (internet), *on-line*, com característica remota, ao vivo e em tempo real, garantindo total qualidade e aderência aos trabalhos desempenhados por profissionais que precisam atuar no modelo *home office* para o atendimento em diversos segmentos de mercado.

Diante do cenário de pandemia e a necessidade de manter-se nas atividades profissionais em *home office* com uso de inúmeras ferramentas complexas para atender empresas no Brasil, nota-se uma total divergência em relação à segurança da informação e, principalmente, à perda de privacidade devido à exposição de dados sensíveis, conforme preconiza a Lei n.º 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, que foi aprovada e entrou em vigor em 18 de setembro de 2020 (BRASIL, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foi abordado que a população brasileira diante da pandemia e risco de adoecimento e óbito foi obrigada a adaptar-se profissionalmente em seus lares com inúmeras ferramentas (*hardware, software, web, aplicativos, smartphone, notebooks, câmeras, internet, computadores pessoais, recursos de ambientes profissionais*) para atender atividades em *home office*.

Dessa forma, podemos concluir que, assim como nas Revoluções Industriais anteriores, que geraram um novo normal, com alterações nas formas de viver, trabalhar e se relacionar, a pandemia trouxe resiliência aos profissionais, que tiveram que se adaptar ao momento. Também observamos que o surgimento de novas profissões serão sem dúvida, um caminho natural e o motor de continuidade para nos mantermos profissionalmente vivos e úteis à sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **CLT**. Consolidação dos Leis do Trabalho. Art. 75-B). Lei n.º 13.467, de 13 de julho de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113467.htm. Acesso em: 07 nov. 2020.

BRASIL. **LGPD**. Lei Geral de Proteção de Dados. Lei n.º 13.709 de 14 de agosto de 2018. D.O.U de 15/08/2018, pág. 59. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 29 out. 2020.

DE SOUZA, JONATAS S.; ABE, JAIR M.; LIMA, LUIZ A. DE; SOUZA, NILSON A. DE. The General Law Principles for Protection the Personal Data and their Importance. In: 7th International Conference on Computer Science, Engineering and Information Technology (CSEIT 2020), 2020, Copenhagen, Denmark. **ANAIS...** Computer Science & Information Technology (CS & IT), 2020. v. 10. p. 109-120.

FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. A Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), o Ciesp (Centro das Indústrias do Estado de São Paulo), o Senai-SP, e a ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial) promovem nos dias 5 e 6 de dezembro 2017 o 1º Congresso Brasileiro da Indústria 4.0. 2017. **Hotsite**. Disponível em: <http://hotsite.fiesp.com.br/industria40/>. Acesso em: 07 nov. 2020.

RIFKIN, Jeremy. **The Third Industrial Revolution: How Lateral Power Is Transforming Energy, the Economy, and the World** (English Edition) eBook Kindle. Weekly 2011.

SCHWAB, Klaus. **The Fourth Industrial Revolution** (English Edition). eBook Kindle. 2017.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. eBook Kindle. Bookman. 2008.

