



## SOFT SKILLS, TRABALHO REMOTO E INDÚSTRIA 4.0: A REESTRUTURAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO SÉCULO XXI

Luis Gustavo Esse

Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP. E-mail: [luisgustavoesse@gmail.com](mailto:luisgustavoesse@gmail.com)

### RESUMO

Este trabalho aborda, de forma bastante sucinta, a importância das *soft skills* no cenário da Indústria 4.0, demonstrando como estas características pessoais do colaborador, podem ser interessantes para o seu sucesso profissional nesta nova Revolução Industrial, onde homens e máquinas necessitam coexistir no ambiente de trabalho, de forma cooperativa, uma vez que as máquinas tem deixado de ser meras ferramentas de trabalho e se tornado efetivos colaboradores na execução dos trabalhos necessários para a atividade produtiva. Este trabalho conseguiu chegar à conclusão acerca dos principais desafios, para se aproveitar bons colaboradores, com as *soft skills* necessárias para lidar com este novo cenário, apontando, no cenário brasileiro, sobre a necessidade de encorajar a qualificação profissional, para que estes colaboradores não sejam excluídos do mercado de trabalho, em um futuro próximo. Como metodologia para a realização desta pesquisa, este trabalho utilizou-se de pesquisa bibliográfica e documental, utilizando materiais nacionais e estrangeiros sobre o tema.

**Palavras-chave:** Indústria 4.0; soft-skills; trabalho remoto; qualificação profissional.

### SOFT SKILLS, REMOTE WORK AND INDUSTRY 4.0: THE RESTRUCTURING OF LABOR RELATIONS IN THE 21ST CENTURY

#### ABSTRACT

This work addresses, quite succinctly, the importance of soft skills in the Industry 4.0 scenario, demonstrating how these personal characteristics of the employee can be interesting for their professional success in this new Industrial Revolution, where men and machines need to coexist in the work environment. work, in a cooperative way, since the machines have ceased to be mere work tools and have become effective collaborators in the execution of the work necessary for the productive activity. This work managed to reach a conclusion about the main challenges, to take advantage of good employees, with the necessary soft skills to deal with this new scenario, pointing out, in the Brazilian scenario, the need to encourage professional qualification, so that these employees are not excluded from the labor market in the near future. As a methodology for carrying out this research, this work used bibliographical and documentary research, using national and foreign materials on the subject.

**Keywords:** Industry 4.0; soft skills; remote work; professional qualification.

#### (A) INTRODUÇÃO

O termo Indústria 4.0 surgiu na Alemanha, como uma forma de descrever o atual momento da economia global, no qual tem se vivenciado uma importante revolução tecnológica, sobretudo com o uso intensivo da internet, com o intuito de criar sistemas de produção mais flexíveis e colaborativos (SANTOS *et al.*, 2018, p. 112). Esta nova conjuntura, não

somente tem impactado os métodos produtivos, como também as relações laborais, passando a serem exigidas novas competências profissionais que até então não eram consideradas tão relevantes para o mercado de trabalho. A título de exemplo, podemos citar como sendo uma destas transformações, a valorização das *soft skills* em face as *hard skills* (PENHAKI, 2019, p. 48).

O novo ambiente de trabalho, inaugurado pela indústria 4.0, têm trazido inúmeras transformações, uma vez que transforma a relação de trabalho homem e máquina, deixando esta última de ser tão somente uma ferramenta de trabalho operacional, passando a interagir com o indivíduo, como no caso dos sistemas de inteligência artificial. Segundo Violante e Andrade (2022), os sistemas da IA processam informação de forma diferente da cognição humana, mas já é possível simular esse comportamento, uma vez que já existem robôs e programas capazes de interagir com o mundo real, revelando desempenhos complexos de reconhecimento de diversas linguagens, com resultados bastante similares aos dos humanos.

Esta interação humano e máquina, no ambiente de trabalho, sobretudo potencializada pelo avanço do uso da internet e da programação, tornaram esta relação mais complexa e colaborativa, uma vez que as máquinas estão efetivamente colaborando com a atividade produtiva, não apenas sendo úteis como ferramentas neste processo. Este ponto, contudo, tem sido alvo de diversos receios, ainda que muitos gestores acreditem que as máquinas têm servido tão somente como um complemento a força de trabalho humana, há um consenso de que a ameaça de substituição da força de trabalho humana pelas máquinas é existente (VIOLANTE; ANDRADE, 2022, p. 475).

Se existe a ameaça, o que pode a humanidade fazer para se adaptar a este contexto? Qual é o campo de trabalho onde o ser-humano ainda não pode ser substituído pelas máquinas? Por certo, as atividades que necessitam de maior capacidade criativa, acabam por merecer maior destaque para o futuro laboral da humanidade, uma vez que a criatividade é uma característica natural do ser humano. Segundo Pavan (2020), a criatividade é uma função psicológica humana, como a imaginação, o pensamento e a memória, que se desenvolve ao longo da vida de cada indivíduo, a partir de sua interação com outras pessoas.

Se a criatividade é uma característica humana que nos distingue das máquinas, portanto esta é uma das características que podem salvar as pessoas no mercado de trabalho. Desta forma, qual é a característica desta competência humana? Para responder a este questionamento, vamos aos conceitos de *hard skills* e *soft skills*. Primeiramente, acerca das *hard*

*skills*, entendemos que estas são capacidades técnicas para o desempenho de uma determinada função (BORREGO, 2020, p. 6), enquanto as *soft skills* seriam as competências transversais do indivíduo, ou seja, as aptidões sociais, capacidade de comunicação, capacidade de trabalho em equipe, por exemplo (BORREGO, 2020, p. 7).

Neste sentido, sendo a criatividade uma das formas de expressão da capacidade de comunicação do indivíduo (COLAÇO, 2013, p. 25), um dos objetivos deste trabalho consiste em abordar a importância desta *soft skill* no contexto da Indústria 4.0, buscando demonstrar o impacto da criatividade no novo mercado de trabalho. Além da criatividade, buscar-se-á analisar, no presente trabalho, quais são as outras *soft skills* importantes para este novo cenário laboral.

## (B) MÉTODOS

O saber científico deve ser construído através uma pesquisa embasada em fontes sólidas e comprováveis, uma vez que o conhecimento científico possui a característica de verificabilidade, que, pode ser entendida como a necessidade das hipóteses devem ser comprovadas (ZANELLA, 2013, p. 15). A realização da pesquisa científica ocorre a partir de um percurso no qual se é possível comprovar a construção do saber científico, ao qual chamamos de método, conforme segue:

“é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade” (CERVO; BEVIAN *apud* ZANELLA, 2013, p. 20).

Se, de acordo com o conceito acima apresentado, é preciso demonstrar ao leitor, qual foi o caminho utilizado para chegar na conclusão apresentada, para que seja possível realizar esta demonstração, é preciso conhecer quais são os principais métodos largamente utilizados no desenvolvimento da pesquisa científica: método quantitativo e o qualitativo, explicados a seguir:

Os métodos quantitativo e qualitativo são muito

utilizados nas pesquisas em Administração. O quantitativo utiliza métodos oriundos das ciências físicas, da matemática e da estatística. Caracteriza-se pela adoção de métodos dedutivos e busca a objetividade, a validade e a confiabilidade. O qualitativo origina-se na antropologia e utiliza métodos indutivos, objetivando a descoberta, a identificação e a descrição detalhada e aprofundada. Cada abordagem metodológica apresenta vantagens e limitações, e é a natureza do tema de interesse e o problema de pesquisa que determinará qual abordagem é mais indicada. Em muitas circunstâncias, as duas abordagens podem e devem ser utilizadas como complementares (ZANELLA, 2013, p. 95).

No caso em tela, o presente trabalho utiliza-se da metodologia de pesquisa qualitativa, haja vista que a abordagem utilizada, no presente trabalho, tem o intuito de identificar, de forma mais detalhada, a importância das “soft-skills” no contexto da Indústria 4.0, sem que com isso sejam apresentados dados mensuráveis, mas apenas se avaliando resultados e a experiência descrita em outros trabalhos acadêmicos, em torno do referido tema. A prática de utilizar-se de outros trabalhos acadêmicos, se caracteriza como levantamento de dados, conforme explicado a seguir:

O levantamento de dados inclui a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. O primeiro passo para a pesquisa bibliográfica é, naturalmente, pesquisar o acervo de bibliotecas: livros, periódicos especializados [revistas científicas], trabalhos acadêmicos [monografias, dissertações e teses] e

anais de eventos científicos. Importante é buscar diferentes correntes teóricas e pontos de vista de autores para ampliar e sedimentar a posição que o pesquisador adotará na investigação. A pesquisa documental inclui as publicações gerais [jornais e revistas especializadas ou não], as governamentais [documentos publicados pelos governos federal, estadual e municipal] e as institucionais [ligadas a instituições de pesquisa, universidades e organizações não-governamentais, dentre outras] (MATTAR *apud* ZANELLA, 2013, p. 49).

No caso em tela, o desenvolvimento do presente artigo ocorreu a partir de uma pesquisa bibliográfica e documental, recorrendo-se para tanto, a pesquisa através de livros, artigos científicos, revistas especializadas e outros documentos produzidos por entidades nacionais e estrangeiras, que, de alguma forma, estejam relacionadas ao objetivo central desta pesquisa, sendo que, quando redigidos em língua estrangeira, foram submetidos a tradução livre de seu conteúdo, feita pelo próprio autor. Indubitavelmente, o presente trabalho caracteriza-se como sendo uma análise de conteúdo que, de acordo com Laurence Bardin, pode ser definido da seguinte forma:

“um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens” (BARDIN *apud* CAREGNATO; MUTTI, 2006, p. 683).

Conforme o trecho em destaque acima, o presente trabalho procedeu com a análise de experimentos anteriores, objetivando encontrar, nestas pesquisas, respostas que correspondessem ao objetivo e justificativa de estudos desta investigação. Assim sendo, resumidamente, a presente pesquisa pode ser definida como bibliográfica e documental, qualitativa, feita a partir de análise de conteúdo.

### (C) DISCUSSÃO E RESULTADOS

No estudo realizado, se observou que as *soft skills* tem ganho um papel preponderante na seleção dos novos talentos pelos empregadores, por diversos fatores, contudo, o que tem mais se destacado é a dificuldade de aquisição das *soft skills*, se comparadas às *hard skills* (BORREGO, 2020, p. 8), desta forma, percebe-se um movimento no qual os empregadores têm preferido treinar bons colaboradores, do que admitir colaboradores bons, em outras palavras, treinar profissionais que possuam características pessoais interessantes para a empresa, pode ser uma estratégia melhor do que buscar um profissional qualificado no mercado, cujas características comportamentais não vão ao encontro daquilo que a empresa busca. Seguindo esta linha de raciocínio, é como se as *soft skills* pudessem amplificar o efeito das *hard skills* (BORREGO, 2020, p. 23), o que nos permite fazer uma conclusão lógica: as habilidades técnicas do colaborador somente poderão ser colocadas em prática, em favor da empresa, se este conseguir desempenhar suas funções laborais de acordo com o interesse do empregador.

Contudo, existe um ponto que merece atenção, que é a facilidade de aquisição das *hard skills*, sobretudo no cenário da Indústria 4.0, que atualmente estamos vivenciando. De acordo com Penhaki (2019), tem sido cada vez mais fácil adquirir as *Hard Skills*, seja por meio de máquinas inteligentes e sistemas de mineração de dados; ou ainda, através de transferência de aquisições, fusões e parcerias e ora pelo emprego de pessoas qualificadas. Neste sentido, merece destaque que, a autora mencionada reconhece que as máquinas podem ser potenciais substitutos da mão-de-obra humana, para fins de suprimento das *hard-skills*, neste sentido, vamos ao encontro da finalidade da Indústria 4.0, que é buscar a automação completa dos processos produtivos (SANTOS *et al.*, 2018, p. 115).

Embora os defensores da indústria 4.0 assegurem que o objetivo desta nova revolução

industrial não é de extinguir o trabalho humano, conforme explicado a seguir, é evidente que o trabalho humano deverá adaptar-se a esta nova realidade, uma vez que as máquinas agora não são mais ferramentas, mas sim “colegas de trabalho”:

Neste novo ambiente industrial, CPS compostos por máquinas, produtos e dispositivos “inteligentes”, unem o mundo físico e virtual e através da IoT comunicam-se e cooperam entre si e com os seres humanos em tempo real. Desta forma, são capazes de tomar decisões autônomas, o que torna os sistemas produtivos mais flexíveis e adaptáveis para responder às exigências de alta personalização do mercado (SANTOS *et al.*, 2018, p. 121).

O trecho em destaque acima, deixa bem claro que as máquinas, na Indústria 4.0, comunicam e cooperam com os seres humanos, em tempo real, desta forma, não podem ser vistas como meras ferramentas laborais, mas sim como importantes auxiliares do labor humano, sobretudo para aqueles que estão relacionados à gestão do processo produtivo e, neste sentido, não podemos nos olvidar que um dos principais responsáveis pelo surgimento da Indústria 4.0 são os softwares de gestão, uma vez que a filosofia de integração dos setores produtivos, a fim de conferir um monitoramento em tempo real de todo o processo, tem origem no ERP (*Enterprise Resource Planning*) e MES (*Manufacturing Execution System*), que melhoraram significativamente a produtividade nas fábricas (SANTOS *et al.*, 2018, p.115).

Contudo, alguns pontos merecem especial atenção, com o estudado acima é: I - algumas *hard skills* podem ser supridas pelas máquinas, através do processo de automação; II - os seres humanos, na Indústria 4.0, se tornam “colegas de trabalho” das máquinas, uma vez que as máquinas passam a comunicar e a cooperar com o trabalho humano, abandonando o histórico papel de meras ferramentas laborais. Desta forma, é preciso entender, como ocorre o relacionamento transumano nas relações

laborais, em outras palavras, o relacionamento homem e máquina, de forma sadia e equilibrada, no ambiente de trabalho.

O relacionamento homem e máquina (relacionamento transumano), ele se diverge do relacionamento interpessoal, uma vez que as *soft skills* envolvidas, são completamente distintas. Neste sentido, acerca das *soft skills* exigidas dos colaboradores na Indústria 4.0, diversas discussões acadêmicas têm surgido a respeito do tema, que podem ser resumidas em duas escolas principais: a francesa e a americana. De acordo com a escola francesa, as *soft skills* mais importantes, neste cenário, são as capacidades de aprendizagem e de adaptação, enquanto para a escola americana, espera-se a existência e o aprimoramento das capacidades relacionadas à entrega para o trabalho em busca de um desempenho superior em determinado cargo ou função (PENHAKI, 2019, p. 44). Sem tecer, por ora, qualquer juízo de valor sobre estas escolas, conclui-se que as *soft skills* identificadas por estas, que são esperadas do colaborador humano da Indústria 4.0 são: capacidade de aprendizagem, adaptabilidade, visão sistêmica e foco nos resultados, estas duas últimas por serem imprescindíveis para o aprimoramento das capacidades relacionadas à entrega para o trabalho, conforme defendido pela escola americana (PENHAKI, 2019, p. 44).

Como a internet sendo um dos pilares da Indústria 4.0, através da conexão de pessoas e máquinas a esta rede, para trabalharem de forma integrada (SANTOS *et al.*, 2018, p. 112), percebemos que uma outra forma de trabalho tem emergido neste cenário, cujas características são muito compatíveis com a Indústria 4.0: o trabalho remoto. Uma das características do trabalho remoto, encontra-se justamente na integração da equipe, através de um microcomputador conectado à internet, permitindo assim o labor simultâneo dos colaboradores, ainda que localizados em locais fisicamente distintos (VIEIRA *et al.*, 2021, p. 13). Além disso, alguns processos podem sofrer algumas transformações pelo trabalho remoto, por conta da forma de execução do trabalho, que podem refletir em aumento da eficiência dos processos para a empresa, conforme explicado a seguir, sobre a experiência da implantação do trabalho remoto em uma distribuidora de energia brasileira:

Após as mudanças e o aumento do uso das novas

ferramentas de trabalho foi notado uma expressiva melhora em quase todos os índices de produtividade e efetividades internos. Muitos processos, criação e manipulação de relatórios, extração e edição de banco de dados e compilação de arquivos puderam ser feitos simultaneamente e cooperativamente. Anteriormente essas atividades eram realizadas presencialmente e separadamente e, no primeiro momento durante a migração para o sistema de trabalho remoto teve a sua execução retardada (VIEIRA *et al.*, 2021, p. 21-22).

No trecho em destaque acima, embora diga a respeito da implantação do trabalho remoto em uma distribuidora de energia, percebemos que o referido trecho em destaque confere razão aos pensamentos das escolas francesa e americana, no que diz respeito às *soft skills* necessárias na indústria 4.0, uma vez que, no referido trecho acima, fica evidente que os resultados positivos somente foram possíveis a partir da adaptabilidade da equipe, que ocorreu com o aumento do uso das novas ferramentas de trabalho, ou seja, sem a capacidade de adaptabilidade não teria havido o aumento da eficiência na execução do processo acima descrito. Neste sentido, ainda que fique claro que o objetivo acima não seria o de aumentar a eficácia do processo produtivo, com a implantação do trabalho remoto, este mostrou-se ser uma consequência inevitável, a partir da implantação do novo sistema de trabalho, de viés mais tecnológico, a partir da assimilação da nova forma de trabalho pelos colaboradores. É evidente que, como se verifica acima, a criatividade, ainda que não seja dita de forma expressa, foi a principal responsável pela nova forma de execução do serviço, uma vez que, o cenário novo acabou por se tornar um campo fértil para reinvenção dos processos, conforme exposto no trecho em destaque acima.

O parágrafo anterior nos remete a refletir acerca das fases antecessoras da Indústria 4.0, nas quais sempre verificamos uma adaptação do labor humano às novas necessidades da indústria, isto desde o século XVIII, com a primeira revolução industrial (SANTOS *et al.*, 2018, p. 112). Nesta trajetória, que perdura até os dias atuais, temos verificado um aumento do papel das máquinas no processo produtivo, que indubitavelmente aumentaram a eficiência dos meios de produção e deram molde ao sistema capitalista atual, contudo, o momento que estamos a viver agora, principalmente nos países desenvolvidos, é bastante distante daquele que deu origem a primeira revolução industrial. Atualmente, nos países do primeiro mundo, percebe-se um envelhecimento acentuado da população, principalmente nos países da União Europeia, onde mais de um quinto da população local já possui mais de sessenta e cinco anos (EUROSTAT, 2021, s.p.), com isso, é evidente que o cenário europeu caminha para a escassez de mão-de-obra e, portanto, isto parece ser um motivo bastante plausível para justificar o interesse do governo alemão em fomentar o desenvolvimento da Indústria 4.0 (SANTOS *et al.*, 2018, p. 112), contudo esta certamente não é a mesma realidade dos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Desta forma, se por um lado, a Indústria 4.0 se apresenta, para os países desenvolvidos, como uma esperança para que os meios produtivos destes países tenham seus impactos amenizados por conta da diminuição da mão-de-obra disponível, por consequência do envelhecimento da população, por outro lado, no cenário dos países em desenvolvimento, esta tendência acaba por ser um tanto preocupante, haja vista que nestes países o envelhecimento da população não se encontra nos níveis europeus e a mão-de-obra ainda não é tão bem qualificada para se beneficiar do novo mercado de trabalho inaugurado pela Indústria 4.0. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui pouco mais de trinta milhões de idosos, o que corresponde a aproximadamente 14,3% da população brasileira (IBGE, 2018), ou seja, percentual aquém da realidade europeia. Além disso, a escolaridade dos brasileiros com mais de vinte e cinco anos, está bastante aquém da europeia: somente 17,4% dos brasileiros possuem ensino superior completo e 27,4% possuem o ensino médio completo (IBGE, 2019), diferentemente da

realidade europeia, onde em 2010, cerca de 25,9% da população entre 25 a 64 anos, já havia concluído o ensino superior (EUROSTAT, 2012, s.p.). A baixa escolaridade técnica dos países em desenvolvimento, em especial do Brasil, pode representar um óbice para a Indústria 4.0 no país, uma vez que a operação destes equipamentos tecnológicos, de alta complexidade, exigem formações técnico-superiores bastante específicas, o que pode ser um grande desafio para um país em que menos da metade da população economicamente ativa possui o Ensino Médio ou Superior completo. Em outras palavras, caminhamos para um cenário de aumento do desemprego, por conta da pouca qualificação profissional, que pode culminar na aceleração do processo de desindustrialização nacional, uma vez que a dificuldade de encontrar mão-de-obra qualificada pode servir como um desestímulo para a permanência deste tipo de indústria em território nacional, vindo então a preferir, sobretudo, outros países em desenvolvimento, como por exemplo a Índia ou a República Popular da China, que tem atraído diversas indústrias globais para seus respectivos territórios (IPEA, 2015, p. 42-44).

Neste sentido, retomando-se a discussão acerca das *soft skills*, percebemos que embora estas sejam muito importantes, elas não podem ser priorizadas em face as *hard skills*, uma vez que a complexidade das soluções tecnológicas da atualidade exigem aperfeiçoamento profissional constante, para que o colaborador consiga desempenhar suas atividades laborais neste contexto. Desta forma, nota-se que uma das *soft skills* essenciais para este novo cenário econômico, é a capacidade de aprendizagem e adaptação, por ser esta crucial para que o colaborador sobreviva profissionalmente, com este novo modelo de trabalho. Por este motivo, como forma de se evitar a perda de bons profissionais, ou seja, aqueles que possuem as *soft skills* necessárias para o mercado de trabalho, diante da urgente necessidade de qualificação para se fazer frente a irreversível tendência de automação do processo produtivo, uma das estratégias utilizada pelos países europeus para melhor qualificar a população, principalmente como forma de fomentar a aquisição das *hard skills* necessárias para a Indústria 4.0, de forma mais célere, tem sido o fomento dos cursos superiores de curta duração, em especial nos países mais ricos da União Europeia (EUROSTAT, 2017, s.p.). Esta estratégia

pode ser um bom caminho para o Brasil desenvolver as *hard skills* necessárias para o desenvolvimento da Indústria 4.0, nos trabalhadores com Ensino Médio Completo, e com isto aumentar a competitividade nacional, no que diz respeito a qualificação da mão-de-obra, a nível internacional.

#### (D) CONCLUSÃO

Primeiramente, não podemos nos olvidar que um dos pontos centrais de estudo deste trabalho, está relacionado ao trabalho remoto e o que ele tem haver com o contexto da Indústria 4.0. Conforme visto, esta nova revolução industrial está intrinsecamente relacionada ao uso da internet nos meios de produção e, como sabido, o trabalho remoto somente ganhou força a partir da popularização da internet. No cenário da Indústria 4.0, tem sido perfeitamente possível imaginar que, em um futuro não tão distante, não haverá mais necessidade dos gestores estarem próximos do ambiente de produção, uma vez que com os softwares de gestão, máquinas autônomas e a inteligência artificial, será perfeitamente possível controlar linhas de produção de forma completamente remota, com a menor intervenção humana possível, logo, o papel humano neste cenário, não é mais o produtivo, mas sim o de supervisão e controle, em outras palavras, caberá ao gestor humano conferir se a linha de produção, operada pelas máquinas, tem executado a tarefa conforme com o que é esperado e, caso ocorra alguma imperfeição ou imprevisto no processo, faz-se necessária a intervenção humana para analisar a situação e buscar a solução adequada.

Neste sentido, é perfeitamente possível imaginar um futuro com menos escritórios e com mais foco nos resultados, pois ao contrário do que inicialmente se imaginava, as experiências recentes têm mostrado, em algumas áreas profissionais, um aumento na produtividade com o trabalho remoto, sobretudo porque esta forma de trabalho, que tem se mostrado essencial para o futuro da Indústria 4.0, exige o desenvolvimento de outras *soft skills*, que até então não eram tão relevantes para o ambiente de trabalho presencial, pois neste novo cenário se há maior preocupação com os resultados do que com a forma com o qual os resultados são obtidos, haja vista que o fato dos colaboradores não estarem reunidos no mesmo espaço, prejudica a supervisão comportamental dos colaboradores, o que acaba por direcionar o foco

a supervisão dos resultados, como sendo esta uma métrica considerada mais adequada para julgar a eficácia do trabalho remoto e, com isso, acabamos por concluir que a escola americana, acerca das *soft skills* na Indústria 4.0, está mais acertada, no que diz respeito ao longo prazo, enquanto a escola francesa logra êxito em identificar aquilo que é mais necessário no curto prazo, ou seja, durante o período de migração do cenário tradicional para esta nova forma de trabalho.

Assim sendo, a orientação que coloca ao final deste trabalho, para fins de desenvolvimento de trabalhos futuros sobre o tema, é que seja observado, no futuro, quais são os problemas que surgirão ao longo da implantação destes novos ambientes de trabalho, adequados a Indústria 4.0, a fim de aferir quais são, verdadeiramente, as *soft skills* que realmente tem sido exigidas dos colaboradores neste cenário, como forma de averiguar quais delas realmente tem garantido a sobrevivência dos colaboradores neste novo cenário, sobretudo na realidade brasileira, que, conforme demonstrado neste trabalho, possuem diferenças relevantes se comparadas a realidade europeia, berço dessa nova revolução industrial da contemporaneidade.

#### REFERÊNCIAS

BORREGO, A. B. P. **O desempenho adaptativo pelos recém-formados: o papel das soft e hard skills e a moderação da autoeficácia.** 2020. Dissertação (Mestrado em Psicologia e das Organizações) – Instituto Universitário de Lisboa – Ciências sociais e humanas, Lisboa (Portugal), 2020.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684. out./dez. 2006. Disponível em:

[https://www.scielo.br/j/tce/a/9VBbHT3qxByvFCt\\_bZDZHgNP/?format=pdf&lang=pt](https://www.scielo.br/j/tce/a/9VBbHT3qxByvFCt_bZDZHgNP/?format=pdf&lang=pt) . Acesso em: 3 jan. 2023. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072006000400017>

COLAÇO, H. S. C. **A criatividade na educação pré-escolar como forma de expressão e comunicação.** 2013. Dissertação (Mestrado em Educação pré-escolar) – Universidade do Algarve, Portugal, 2013.

EUROSTAT. **Estatísticas da educação e da formação a nível regional.** Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Education\\_statistics\\_at\\_regional\\_level/pt&oldid=106723](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Education_statistics_at_regional_level/pt&oldid=106723). Publicado em: 5 nov 2012. Acessado em: 3 jan. 2023.

EUROSTAT. **Estatísticas do ensino superior.** Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estat%C3%ADsticas\\_do\\_ensino\\_superior&oldid=359167](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estat%C3%ADsticas_do_ensino_superior&oldid=359167). Publicado em: 7 nov 2017. Acessado em: 3 jan. 2023.

EUROSTAT. **Estrutura populacional e envelhecimento.** Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estrutura\\_populacional\\_e\\_envelhecimento&oldid=510113](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Estrutura_populacional_e_envelhecimento&oldid=510113). Publicado em: nov 2021. Acessado em: 3 jan. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Conheça o Brasil – População - Educação.** (IBGE EDUCA). Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html#:~:text=Tamb%C3%A9m%20em%202019%2C%2046%2C6,4%25%2C%20o%20superior%20completo>. Publicado em: 2019. Acesso em: 3 jan. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatuto do Idoso completa 15 anos.** (Agência IBGE Notícias). Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/22690-estatuto-do-idoso-completa-15-anos>. Publicado em: 1 out. 2018. Acesso em: 3 jan. 2023.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Texto para discussão.** [Política industrial na china, na Índia e no Brasil: legados, dilemas de coordenação e perspectivas]. v. 2059, Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2015.

PAVAN, B. **A criatividade é uma habilidade para todos? Confira o que diz a neurociência.** Faber-Castell Edux. Editado por Porvir. Disponível em: <https://www.educacao.faber-castell.com.br/a->

criatividade-e-uma-habilidade-para-todos-confira-o-que-diz-a-neurociencia/#:~:text=e%20o%20outro-,%E2%80%9CA%20criatividade%20C3%A9%20uma%20fun%C3%A7%C3%A3o%20psicol%C3%B3gica%20humana%2C%20como%20a%20imagina%C3%A7%C3%A3o,com%20seus%20pares%E2%80%9D%2C%20diz. Acesso em: 3 jan. 2023

PENHAKI, J. R. **Soft skills na indústria 4.0.** 2019. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2019.

SANTOS, B. P.; ALBERTO, A.; LIMA, T. D. F. M.; CHARRUA-SANTOS, F. M. B. Indústria 4.0: desafios e oportunidades. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 4, n. 1, p. 111–124, 2018. Disponível em: <https://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoedesenvolvimento/artic le/view/e316>. Acesso em: 4 jan. 2023

VIEIRA, P. P. S.; STEFANO, E.; FREITAG, A. E. B.; SACCO, W. F. Gestão da inovação tecnológica, Indústria 4.0 e Cloud Computing: implantação do trabalho remoto em uma distribuidora de energia elétrica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 12, p. 110574-110608, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-034>

VIOLANTE, A.; ANDRADE, A. O potencial da inteligência artificial na gestão. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 30, p. 439-479, 30 jun. 2022.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa.** 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração - UFSC, 2013.