

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ARIANE ROCHA FRANCISCO

**APLICAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DE *SOFT SKILLS* EM
PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA EM UMA EMPRESA DE SOFTWARE NA
CIDADE DE LONDRINA**

LONDRINA

2023

ARIANE ROCHA FRANCISCO

**APLICAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DE *SOFT SKILLS* EM
PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA EM UMA EMPRESA DE SOFTWARE NA
CIDADE DE LONDRINA**

**Application of a *soft skills* diagnostic tool for technology professionals in a
software company in the city of Londrina**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador (a): Prof. Me. Rosana Travessini.

LONDRINA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

ARIANE ROCHA FRANCISCO

**APLICAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DE *SOFT SKILLS* EM
PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA EM UMA EMPRESA DE SOFTWARE NA
CIDADE DE LONDRINA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 21 de junho de 2023

Rosana Travessini

Mestre

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Andréa Maria Baroneza

Mestre

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Silvana Rodrigues Quintilhano

Doutora

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LONDRINA

2023

AGRADECIMENTOS

A Deus por me proporcionar perseverança.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná e todo o seu corpo docente.

À minha família pelo apoio dado. O resultado dos meus estudos foram a prova de que os esforços deles não foram em vão.

Ao meu parceiro de vida, sonhos e de estudos, com seu amor e cuidado em todos os momentos.

Por fim, sou grata à minha orientadora Rosana Travessini por aceitar conduzir o meu trabalho com um tempo tão escasso, com suas palavras cuidadosas e incentivo.

RESUMO

Considerando as transformações advindas da Indústria 4.0 no mercado de trabalho é cada vez mais requerido que as organizações invistam no seu capital humano, pois na atual conjuntura de modernização, espera-se dos profissionais novas competências comportamentais, as *soft skills*. Os profissionais podem com elas oferecer criatividade, inovação, entre outras características exclusivamente humanas, que não podem ser substituídas pelas máquinas. Nesse sentido, identificar e desenvolvê-las, propiciará à empresa, a elevação de sua produtividade e capacidade de manter-se competitiva. No entanto, o principal desafio é identificar as lacunas dessas competências comportamentais, para que possam ser desenvolvidas. Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo aplicar uma ferramenta de diagnóstico de *soft skills* para profissionais de tecnologia em uma empresa de software na cidade de Londrina. O método de pesquisa foi o estudo de campo, pois foi observado um determinado grupo e sua realidade, buscando soluções para a problemática. Dos resultados obtidos, constatou-se que as *soft skills*, que mais precisam ser trabalhadas e desenvolvidas, foram: inteligência emocional, aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem e resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade nas ações. Diante disso, o gestor poderá propor ações de melhorias para desenvolvê-las e elevar o potencial de sua equipe.

Palavras-chave: *Soft Skills*, Gestão de Pessoas, Indústria 4.0, Competências Comportamentais.

ABSTRACT

Considering the transformations resulting from Industry 4.0 in the labor market, it is increasingly required that organizations invest in their human capital, because in the current situation of modernization, professionals are expected to have new behavioral skills, the soft skills. With them, professionals can offer creativity, innovation, among other uniquely human characteristics that cannot be replaced by machines. In this sense, identifying and developing them will allow the company to increase its productivity and ability to remain competitive. However, the main challenge is to identify the gaps in these behavioral skills, so that they can be developed. Thus, this research aims to apply a soft skills diagnostic tool for technology professionals in a software company in the city of Londrina. The research method was the field study, as a certain group and its reality were observed, seeking solutions to the problem. From the results obtained, it was found that the soft skills, which most need to be worked on and developed, were: emotional intelligence, active learning and learning strategies and resilience, stress tolerance and flexibility in actions. Given this, the manager will be able to propose improvement actions to develop them and raise the potential of his team.

Keywords: Soft Skills, People Management, Industry 4.0, Behavioral Skills.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições de competência: retrato da evolução teórica	20
Quadro 2 - Quatro perspectivas de abordagem da competência	22
Quadro 3 - Tipologias de competências.....	23
Quadro 4 - <i>Soft skills</i> sob a perspectiva de autores identificados na pesquisa bibliográfica	26
Quadro 5 - Escala de frequência.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Área de atuação	40
Gráfico 2 - Tempo de atuação	41
Gráfico 3 - Senioridade	41
Gráfico 4 - <i>Soft skills</i>	42
Gráfico 5 - <i>Soft skills</i> para desenvolvedores de software	43
Gráfico 6 - Competência para monitorar e avaliar o desempenho de si e de outros para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.....	45
Gráfico 7 - Competência para usar lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas.....	46
Gráfico 8 - Ser sensível às necessidades e sentimentos dos outros	46
Gráfico 9 - Ser compreensivo e útil no trabalho	47
Gráfico 10 - Ser agradável com outros no trabalho	47
Gráfico 11 - Exibir atitude cooperativa com boa índole.....	47
Gráfico 12 - Preferir trabalhar em grupo do que sozinho	48
Gráfico 13 - Estar ciente das reações dos outros e entender como reagem	48
Gráfico 14 - Identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções	49
Gráfico 15 - Estar aberto a mudanças e as variedades no trabalho	49
Gráfico 16 - Manter a compostura no trabalho e controle das emoções	50
Gráfico 17 - Controlar a raiva e evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações difíceis	50
Gráfico 18 - Aceitar críticas	51
Gráfico 19 - Lidar com calma e eficácia alto estresse das situações	51
Gráfico 20 - Compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomadas de decisão	52
Gráfico 21 - Selecionar e usar métodos e procedimentos de treinamentos e instruções apropriadas para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas	52
Gráfico 22 - Resultado geral da ferramenta de diagnóstico de <i>soft skill</i>	53
Gráfico 23 - Lacunas de <i>soft skills</i>	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Problema	11
1.2	Pergunta de partida	11
1.3	Justificativa	11
1.4	Objetivo	13
1.4.1	Objetivo Geral	13
1.4.2	Objetivos Específicos	13
1.5	Estruturação	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Indústria 4.0	14
2.2	Competências	18
2.3	Soft Skills: competências comportamentais	25
2.4	Gestão de Pessoas	31
3	METODOLOGIA	35
3.1	Tipo de pesquisa	35
3.2	Procedimento de coleta de dados	36
3.2.1	Elaboração do questionário de mapeamento das <i>soft skills</i>	36
3.2.2	Elaboração da ferramenta de diagnóstico das <i>soft skills</i>	37
4	MAPEAMENTO DAS SOFT SKILLS	40
5	DIAGNÓSTICO DAS SOFT SKILLS	44
5.1	Caracterização da empresa	44
5.2	Ferramenta de diagnóstico de <i>soft skills</i>	44
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE A – Questionário de mapeamento de <i>soft skills</i>	58
	APÊNDICE B – Ferramenta de diagnóstico de <i>soft skills</i>	60

1 INTRODUÇÃO

A indústria 4.0 ou a chamada Quarta Revolução Industrial está revolucionando as formas de produção e os modelos de negócios no Brasil e no mundo. Os chamados profissionais 4.0 inseridos neste contexto precisam se adaptar às novas tecnologias e as exigências indiretas por competências comportamentais.

O principal desafio para as organizações é o diagnóstico dessas competências comportamentais, dita *soft skills*, dos profissionais de tecnologia. Neste contexto tão complexo, além das capacitações técnicas oferecidas, estes profissionais precisam desenvolver criatividade, organização, inteligência emocional, resiliência, entre outras *soft skills*.

De acordo com Santos e Franco (2018), as organizações são sistemas suscetíveis a influências do ambiente externo e interno e por isso precisam se adaptar. Buscando a competitividade foi necessário o abandono de qualquer atitude conservadora para dar lugar a novos padrões de sobrevivência. A intensa transformação da tecnologia trouxe influências para dentro das organizações e as pessoas envolvidas. Foram adicionados novos conhecimentos aos cargos existentes e novas formas de trabalho com altas qualificações. Para os autores, conhecimento e informação são recursos estratégicos, que exige trabalhadores preparados para essas transformações inconstantes, assim:

A competitividade demanda a tomada de decisões com agilidade, o que acaba tornando os recursos humanos um fator diferencial de competição e sucesso no mercado, seja na forma de capital intelectual, tecnologia, prestação de serviços ou qualquer outra forma de diferenciação que, na sua essência, tenha origem e fundamento nas pessoas (Santos & Franco, 2018, p.7).

Segundo Chiavenato (2014), na moderna gestão de pessoas, os profissionais são considerados um “diferencial competitivo que mantém e promove o sucesso organizacional”. Dada a importância das pessoas, as organizações estão transformando conceitos e alterando suas práticas gerenciais. Nessa perspectiva, o melhor investimento é nas pessoas que entendem, criam, desenvolvem e melhoram produtos e serviços ou atendem e servem clientes. Nessa relação:

As organizações são constituídas de pessoas e dependem delas para atingir seus objetivos e cumprir suas missões. Para as pessoas, as organizações constituem o meio pelo qual elas podem alcançar vários objetivos pessoais, com um mínimo custo de tempo, esforço e conflito. Muitos dos objetivos pessoais jamais poderiam ser alcançados apenas por meio do esforço pessoal isolado. As organizações surgem para aproveitar a sinergia dos

esforços de várias pessoas que trabalham em conjunto (CHIAVENATO, 2014, p.7).

Perante a intensa integração das novas tecnologias, as capacidades humanas ganham destaque. Por conta das automações, a intervenção nas máquinas está cada vez menos sendo requerida. Os profissionais podem assim, oferecer aquilo que jamais será substituído pelas máquinas, a sua criatividade, capacidade inovativa, relacionamentos e outras características exclusivamente humanas.

1.1 Problema

Como o mundo passa pela Quarta Revolução Industrial, espera-se dos profissionais de tecnologia novas competências, que vão além do campo técnico, visto que a atual conjuntura de modernização demanda por competências comportamentais, conhecidas como *soft skills* na atuação de suas funções.

Em razão disso, as organizações precisam cuidar das lacunas presentes nas *soft skills* do seu capital humano, a fim de sustentar esse contexto de rápidas transformações.

1.2 Pergunta de partida

Considerando as circunstâncias de transformações advindas da Indústria 4.0 no mercado de trabalho, as organizações buscam através das competências do seu capital humano, maximizar a produtividade e manter-se competitivas.

Mesmo que muitas atividades possam ser automatizadas, os profissionais seguem indispensáveis nesse contexto, mas torna-se imprescindível que além do desenvolvimento das suas competências técnicas, as comportamentais sejam aperfeiçoadas.

Diante disso, em que medida a aplicação de uma ferramenta de diagnóstico de competências comportamentais, dita *soft skills*, pode contribuir para as empresas na mensuração comportamental dos seus profissionais?

1.3 Justificativa

Este estudo se justifica pela importância do tema que está sendo amplamente discutido por diversos autores e entidades aspirando compreender como as empresas dos diversos segmentos, sejam industriais ou de serviços, irão se preparar para a Quarta Revolução Industrial. É importante a contribuição deste artigo para o avanço da discussão no campo científico, já que esse estudo visa contribuir na reflexão sobre o tema, considerando sua contemporaneidade.

O tema vem ganhando força e espaço em todo o mundo, pois as tecnologias e os novos conceitos da Indústria 4.0 estão modificando a maneira como as empresas atuam. A atual revolução tecnológica não precisa opor humanos e máquinas, mas condicionar uma atuação mútua, como já aponta o Fórum Econômico Mundial:

A questão mais relevante para empresas, governos e indivíduos não é até que ponto a automação e o aumento do trabalho humano afetarão os números atuais de emprego, mas em que condições o mercado de trabalho global pode ser apoiado para um novo equilíbrio na divisão do trabalho entre trabalhadores humanos, robôs e algoritmos (...). Apoiar os trabalhadores durante essa transição protegerá um dos principais ativos de qualquer empresa e país: seu capital humano (2020, p.49).

Todos os anos o *LinkedIn Learning* produz um relatório que identifica as competências que serão mais valorizadas no mercado de trabalho, sejam elas técnicas – *hard skills* – ou comportamentais, as chamadas *soft skills*. A edição de 2020 do *Workplace Learning Report* analisou dados de mais de 660 milhões de profissionais e 20 milhões de vagas para identificar as habilidades mais procuradas pelos empregadores, identificando a lacuna que precisa ser preenchida pelos colaboradores. Neste relatório, as *soft skills* são referenciadas como habilidades interpessoais e as de maior prioridade são: 57% liderança e gestão, 42% Resolução de problemas e design de pensamento e 40% comunicação. Para eles, essas habilidades são essenciais para o desenvolvimento do profissional, sendo um investimento inteligente, visto que as habilidades técnicas são curtas e as *soft skills* não, pois sempre serão demandadas pelo mercado. (*LINKEDIN LEARNING*, 2020, p.32).

Então, ao levar em conta o diferencial humano, diagnosticar as competências comportamentais dos profissionais, possibilita ao gestor identificar as lacunas nessa esfera, que impactam na produtividade. Quando a empresa focaliza e dá a devida importância para a gestão dos seus profissionais, desenvolve condições favoráveis para sua competitividade e sobrevivência no mercado.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo Geral

Aplicar uma ferramenta de diagnóstico de *soft skills* em profissionais de tecnologia em uma empresa de software na cidade de Londrina.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver um referencial teórico sobre o conceito de Indústria 4.0, competências, *soft skills* e Gestão de Pessoas;
- Elaborar e aplicar questionário a profissionais de tecnologia para mapear as *soft skills* mais requeridas no exercício da função;
- Elaborar uma ferramenta de diagnóstico de *soft skills* com base no referencial teórico e no questionário de mapeamento;
- Aplicar a ferramenta de diagnóstico de *soft skills* em profissionais de tecnologia em uma empresa de software na cidade de Londrina.

1.5 Estruturação

A estrutura do trabalho se deu em 4 etapas, a primeira etapa constituiu o referencial teórico de todo o assunto tratado no decorrer do trabalho sobre Indústria 4.0, competências, gestão de pessoas e *soft skills*, considerando suas características e sua importância no âmbito profissional. A segunda etapa foi formada pela elaboração e aplicação do questionário aos profissionais de tecnologia para mapear as *soft skills* mais queridas no exercício da função. A terceira etapa foi composta pela elaboração da ferramenta de diagnóstico de *soft skills* baseado no referencial teórico e no questionário de mapeamento. Já na quarta etapa do trabalho foi aplicada a ferramenta de diagnóstico de *soft skills* à profissionais de tecnologia em uma empresa de software na cidade de Londrina.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo trará reflexões teóricas sobre Indústria 4.0, competências, *soft skills* e a Gestão de Pessoas, os alicerces conceituais da aplicação prática da pesquisa.

2.1 Indústria 4.0

Segundo o fundador do Fórum Econômico Mundial, engenheiro e economista alemão Klaus Martin Schwab, a palavra ‘revolução’ denota mudança abrupta e radical. Na história, as revoluções têm ocorrido quando “novas tecnologias e novas formas de perceber o mundo desencadeiam uma alteração profunda nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos”, mudanças que podem levar anos para se desdobrar (SCHWAB, 2016, p.19).

Uma das primeiras mudanças na sociedade, foi a transição da caça e coleta de alimentos para a agricultura. Esse período de expansão no sistema de produção, foi nomeado como a 1º Revolução Agrícola, que aliada a domesticação dos animais melhoraram a produção de alimentos. Isso levou ao crescimento da população e a sua fixação no território, motivando a partir daí o surgimento das primeiras cidades e o início da urbanização. (SCHWAB, 2016, p.19)

Os primórdios da Revolução Industrial datam na metade do século XVIII por meio do surgimento das indústrias e a consolidação do Capitalismo. Um período de grande desenvolvimento tecnológico iniciado na Inglaterra, que se espalhou para o mundo. A capacidade produtiva a partir desse período aumentou significativamente e propiciou alterações profundas na produção e consumo de bens e serviços.

As revoluções na indústria foram divididas em marcos, conforme o impacto causado nos meios produtivos vigentes. A Primeira Revolução Industrial ocorreu entre 1760 e 1840 e nesse período houve a introdução de equipamentos mecânicos movidos a vapor, que atendiam principalmente a indústria têxtil inglesa. Na Segunda Revolução Industrial, iniciada no final do século XIX, a produção é impulsionada pelo advento da eletricidade. Consolidam-se nesse momento as primeiras linhas de montagens e a produção em massa, possibilitadas pela incorporação da energia elétrica. A partir de 1960, delineia-se a Terceira Revolução Industrial com seu advento impulsionado pelos semicondutores, da computação em mainframe, computadores

pessoais e a internet. Essa revolução poderia também ser chamada como Revolução Digital, perante os impactos causados nessa esfera. (SCHWAB, 2016, p.19)

A vista disso, as três primeiras revoluções industriais foram definidas por suas peculiaridades e grau de desenvolvimento. A primeira caracterizada pela mecanização em larga escala e vigência no território inglês, a segunda pela eletricidade e dispersão geográfica e a terceira pela eletrônica e tecnologia da informação, que possibilitou a automação nos processos de fabricação (KAGERMANN *et al*, 2013, p. 15).

O termo Indústria 4.0 foi utilizado pela primeira vez na feira de Hannover na Alemanha em 2011 e é relativo à Quarta Revolução Industrial. A agenda da iniciativa do Grupo de Trabalho *Industrie 4.0* buscava tornar a indústria alemã pioneira na produção e utilização de tecnologia de informação industrial para fortalecer-se como líder mundial em indústrias e exportações de alta tecnologia, resguardando sua competitividade mundial (KAGERMANN *et al*, 2013, p. 8).

A inserção exponencial das novas tecnologias de informação iniciadas na Terceira Revolução no ambiente de produção, promoveram ganhos no trabalho industrial e “mudanças nos processos de manufatura, design, produto, operações e sistemas relacionados à produção, aumentando o valor na cadeia organizacional e em todo o ciclo de vida do produto” (FIRJAN, 2016, p. 9).

No entanto, essas tendências de crescimento não devem ser explicadas como sendo um maior nível de automação da Terceira Revolução Industrial, iniciada em 1970. Essa adoção generalizada propicia abordagens disruptivas para o desenvolvimento, produção e toda cadeia logística, possível pelo aumento do poder computacional dos equipamentos, custos reduzidos para aquisição e a miniaturização, que tornou adequado e favorável para uso industrial intensivo. (DELOITTE, 2014, p.7)

Corroborando com a ideia, o autor Klaus Schwab (2016, p. 16), aponta que a Quarta Revolução Industrial e as novas tecnologias desenvolvidas vão além das esferas digitais da Terceira Revolução e estende-se aos demais domínios da sociedade, como os campos da física e biológica. Por suas características e escala, a humanidade vive algo jamais experimentado. Apesar das tecnologias digitais não serem novas, estão se tornando mais sofisticadas e integradas, transformando a sociedade e a economia global e conseqüentemente uma ruptura à Terceira Revolução Industrial.

Deste modo, o que havia sido definido para Terceira Revolução Industrial não é mais suficiente para o atual contexto, pois a aplicação em massa das novas tecnologias está alterando a maneira que a sociedade trabalha, vive e se relaciona. Essa adoção generalizada está obscurecendo as fronteiras do mundo real e virtual, no que são conhecidos como sistemas cyber-físicos. (DELOITTE, 2014, p.5).

Para a Confederação Nacional da Indústria (CNI), entidade que representa os interesses da indústria brasileira, estes sistemas cyber-físicos, que descrevem a Indústria 4.0, possibilitaram a incorporação da digitalização às atividades industriais, com seus componentes físicos e virtuais (CNI, 2017, p. 17).

Dentre as tecnologias mais relevantes para a CNI (2017), pode-se citar:

- Sensores e Atuadores: dispositivos que identificam e registram as informações do ambiente produtivo. Na base dos processos da automação digital, essas informações são processadas por controladores que acompanham a produção.
- Internet das Coisas: sistemas compostos por hardwares e softwares que possibilitam a interligação e comunicação entre objetos.
- Big Data: processamento e armazenamento de grandes bases de dados estruturados e não estruturados.
- Computação em Nuvem: serviços de computação compartilhados e acessados através da internet, a partir de diversos dispositivos de acesso.
- Inteligência Artificial: máquinas com capacidade autônoma de decisão sem a interferência humana.
- Tecnologias de comunicação sem fio: dispositivos que viabilizam a comunicação de dados e voz sem fio com grande mobilidade entre os agentes dos processos produtivos.
- Sistemas integrados de Gestão: softwares que centralizam as atividades de uma unidade industrial ou diferentes unidades produtivas de uma corporação.
- Robótica: equipamentos de automação industrial controlados automaticamente, que podem ser programados a distâncias sem a interferência humana.
- Manufatura aditiva: processo de produção de peças através da deposição de materiais.
- Novos materiais: novos materiais nanoestruturados ou não, que contribuem e viabilizam o desenvolvimento das novas tecnologias.

Desse modo, a Indústria 4.0 “envolve um conjunto de tecnologias digitais que se integram e formam um leque de possibilidades de alternativas tecnológicas, muitas delas não exclusivamente dedicadas ao setor industrial”. (VERLUM, 2018, p. 23)

No contexto das organizações:

As combinações entre essas tecnologias são diversas, assim como os impactos dessa revolução, que vão variar de empresa para empresa conforme as tecnologias adotadas, o grau de integração e as estratégias empresariais. Esse processo, para a maioria das empresas, será gradual e customizado, dependendo dos investimentos realizados e da capacitação tecnológica e produtiva já existente. (CNI, 2017, p. 21)

Apesar do estabelecimento gradual da Indústria 4.0 nas indústrias brasileiras, a CNI (2016) alerta que alguns países já vivem essa realidade, sendo urgente a incorporação dessas novas tecnologias no Brasil, a fim de melhorar a competitividade nacional e participação na cadeia global de valor.

Assim, como a Revolução Industrial representou uma mudança de um sistema agrário para um totalmente mecanizado nos sistemas produtivos, o local de trabalho também foi revolucionado. O panorama da indústria 4.0 e os impactos previstos no cenário industrial chama atenção para desafios dentro das organizações e seus profissionais.

O documento da CNI, que em 2016 definiu os pilares para o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil, destacou a importância do desenvolvimento dos recursos humanos:

As novas formas de produção decorrentes da Indústria 4.0 exigem profissionais com formação distinta das existentes. A integração de diversas formas de conhecimento, característica desse modo de produção, exigirá equipes multidisciplinares, com elevado nível de conhecimento técnico e com capacidade de interação de diferentes áreas de conhecimento (CNI, 2016, p. 29).

No contexto mundial o Grupo de Trabalho *Industrie 4.0* composto por Kagermann, Wahlster e Helbig (2013, p.8) afirmam que se a Indústria 4.0 for implantada com sucesso, as atividades precisarão ser acompanhadas por decisões adequadas. Algumas ações serão necessárias no campo das organizações e na concepção de trabalho para oferecer aos trabalhadores maiores responsabilidades e possibilidades de aprimorar seu desenvolvimento pessoal, sendo necessário criar medidas participativas no contexto do trabalho e no aprendizado contínuo.

Portanto, estima-se que a Indústria 4.0 irá alterar o mundo do trabalho tal como conhecemos, trazendo tantos desafios como oportunidades. Nesse contexto é

requerido profissionais qualificados para implementar as metas digitais, com novos perfis de trabalho e responsabilidades por toda a cadeia de valor. (GTAI, 2016, p.9)

Para a CNI, os requerimentos necessários para operar às tecnologias de robótica avançada, programação e simulação, demandam profissionais altamente qualificados. Indicam também que as transformações tecnológicas exigiram outras habilidades como habilidades cognitivas, sistêmicas, de resolução de problemas complexos e ainda comportamentais. “Estas habilidades são difíceis de serem emuladas por sistemas de inteligência artificial e, por isso, demandarão a intervenção de pessoas para a execução de tarefas” (CNI, 2017, p. 32).

Aos provedores de tecnologia, a Indústria 4.0 oferece um mercado em potencial para o setor de software, cujos produtos suportam novos modelos de negócio e oportunidades advindas do crescimento das soluções. (GTAI, 2016, p.6).

Quanto aos profissionais de tecnologia é destacado pelo Fórum Econômico Mundial em 2020 sua escassez, principalmente: analistas e cientistas de dados, especialistas em inteligência artificial e aprendizado de máquina e desenvolvedores de softwares e aplicativos. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2020, p.35). Carências que se não forem supridas, poderão levar a uma estagnação produtiva segundo o relatório.

2.2 Competências

O termo competência foi estruturado pela primeira vez em 1973 por McClelland como “traços de personalidade ou conjunto de hábitos que levam a um desempenho de trabalho mais eficaz”. Desde então, diversos teóricos definiram distintamente o significado de competência, por isso Dutra (2004) dividiu-as em dois movimentos. A primeira composta pelos nortes americanos, retrata competência como um “conjunto de qualificações que permite à pessoa uma performance superior de um trabalho ou situação”, um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para realização do trabalho, enquanto que a segunda corrente formada pelos franceses liga competência “às suas realizações e àquilo que elas provêm, produzem e/ou entregam”, uma definição ligada a entrega à organização (DUTRA, 2004, p.29).

Para Dutra, a ideia de competência está em como “as pessoas atuam como agentes de transformação de conhecimentos, habilidades e atitudes em competência entregue para a organização” portanto competência “pode ser caracterizada como

agregação de valor ao patrimônio de conhecimentos da organização”, definição que possibilita a caracterização de competência no contexto das organizações (DUTRA, 2004, p.29).

Carbone (2009, p. 43) não atrela o conceito como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, mas como desempenho expresso pela pessoa num determinado contexto em termos de comportamentos e realizações. Considera a competência como associações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes manifestas pelo desempenho profissional dentro de determinado ambiente organizacional, que acrescentam valor a pessoas e organizações.

Já os autores Fleury e Fleury (2001a) associam competência a verbos como “saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber se engajar, assumir responsabilidades e ter visão estratégica”, benéfica por “agregar valor econômico para a organização e valor social para o indivíduo”. Para eles, a competência é entendida quando conhecimentos e habilidades são postos em ação. O emprego de verbo agregar valor, para os autores, “implica que o desenvolvimento e a combinação das competências individuais devem resultar no desenvolvimento de competências organizacionais e competências essenciais, alinhadas à estratégia organizacional” (Fleury & Fleury, 2001a, p.188).

Na visão de Leme apud Bambilha *et al* (2014), as competências são divididas em dois grupos: técnicas e comportamentais. A primeira refere-se ao desempenho das funções do profissional na empresa e a segunda sobre o que ele necessita para desempenhá-las demonstrando seu diferencial competitivo. “Na gestão por competências, precisam-se gerenciar tanto competências técnicas quanto comportamentais” (LEME *apud* BAMBILHA *et al*, 2014, p.7)

Os conceitos para competência vem evoluindo e “no passado se centrava no saber e saber fazer”, nota-se que hoje “o saber ser é outra das componentes essenciais que compõe o conceito”, ou seja, no passado concentrava-se nas características dos indivíduos, hoje cresce-se o “contexto organizacional, os seus recursos, características e opções estratégicas”. (ANDRÉ, 2013, p.43) A incorporação da competência no campo dos recursos humanos trouxe assim distintas abordagens que podem ser vistas no quadro 1. Há de se considerar, no entanto, que “ainda não reúne nem consenso, nem estabilidade conceitual”. (ANDRÉ, 2013, p.18).

Quadro 1 - Definições de Competência: retrato da evolução teórica

Autor/Ano	Definição de Competência
McClelland (1973)	Capacidade de aplicar ou usar o conhecimento, capacidades, habilidades, comportamentos e características pessoais (mentais, emocionais, de atitude, físicas e psicomotoras) de modo a concretizar um desempenho profissional bem sucedido em tarefas críticas.
Boyatzis (1982)	Alcançar resultados específicos, com ações específicas, num dado contexto. As competências são características que estão relacionadas com um desempenho profissional efetivo e/ou superior (tradução nossa).
Prahalad e Hamel, (1990)	Capacidade de combinar, misturar e integrar recursos em produtos e serviços.
Spencer & Spencer (1993)	Característica subjacente de um indivíduo (algo profundo e contínuo na personalidade e que poderá ser evidenciado numa diversidade de situações) e que está casualmente relacionada com um critério referenciado a um desempenho superior num trabalho ou situação.
Le Boterf (1995, 2011)	Mobilização, integração e transferência de conhecimentos, recursos e habilidades. Ser competente significa ser capaz de agir e fazer face às diversas situações profissionais. Neste sentido, ter as competências para atuar com competência implica ter os recursos

	necessários para esse fim e saber como os mobilizar.
Fleury & Fleury (2001)	Saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.
OIT/OCDE (2002)	Capacidade de articular e mobilizar condições intelectuais e emocionais em termos de conhecimentos, habilidades, atitudes e práticas, necessários para o desempenho de uma determinada função ou atividade, de maneira eficiente, eficaz e criativa, conforme a natureza do trabalho. Capacidade produtiva de um indivíduo que se define e mede em termos de desempenho real e demonstrado em determinado contexto de trabalho. Resulta da instrução e da experiência profissional.
Zarifian (2003)	Inteligência prática que se apoia nos conhecimentos adquiridos e os transforma, permitindo ao indivíduo atuar em situações concretas e de complexidade diferenciada e crescente.
Cascão (2004)	Manifesta-se nas ações e comportamentos e é indissociável da atividade; relaciona-se com o desempenho e os resultados alcançados; é observável, reconhecível e avaliável; está relacionada com situações específicas (contextual e contingente); é um processo estruturado, mas

	simultaneamente dinâmico e mutável e está relacionada com conhecimentos.
Durand (2006)	O conceito de competência engloba ativos, recursos, diferentes tipos de conhecimentos e as práticas de controle levadas a cabo pelas organizações.
Camara, Guerra, & Rodrigues, (2010)	Conjunto de qualidades e comportamentos profissionais que mobilizam os conhecimentos técnicos e que permitem agir na solução de problemas, estimulando desempenhos profissionais superiores, alinhados com a orientação estratégica da empresa.
Ceartil (2010)	Modalidades estruturadas de ação, requeridas, exercidas e validadas num determinado contexto.

Fonte: (André, 2013, p.18)

Pelo quadro 1, competência é uma palavra que pode ter significados diferentes dentro do mundo corporativo, sendo relacionada como formas distintas de capacidade, fator para alcançar objetivos, saber agir, inteligência prática ou conjunto de qualidades e comportamentos profissionais que mobilizam os conhecimentos técnicos. Definições que envolvem as ações dos indivíduos presentes na organização.

Ceartil (2010) *apud* André (2013, p.20) diante os inúmeros conceitos para competência, dividiu sua abordagem em quatro campos: como atribuições, como qualificações, como comportamentos e como traços, conforme quadro 2:

Quadro 2 - Quatro Perspectivas de Abordagem da Competência

Competência como atribuições: a competência é um elemento formal, não é contingencial às características pessoais, nem aos desempenhos específicos, mas sim às prerrogativas que os indivíduos devem respeitar no exercício de determinados cargos, funções ou responsabilidades

Competências como qualificações: a competência é um elemento extra pessoal e relaciona-se com o conjunto de saberes que o indivíduo poderá adquirir formal e

informalmente ao longo da sua vida. Esta perspectiva poderá ser relacionada com o contexto educativo.

Competências como comportamentos e ações: as competências só existem na e pela ação, sendo assim consideradas como um elemento intrapessoal.

Competências como traços ou características pessoais: associadas a características intrapessoais e representando capacidades dos indivíduos.

Fonte: Ceitil (2010) *apud* André (2013, p.20)

Percebe-se pelo quadro 2, que a competência quando relacionada como atribuição, é conectada ao exercício inerente ao cargo, não sendo uma característica pessoal espontânea. Como qualificação, relaciona-se com um conjunto de saberes adquiridos pelo indivíduo ao longo da vida. Como comportamento e ação, a competência só se manifesta pelas ações. Já com traços ou características pessoais, associa-se com as características intrapessoais dos indivíduos.

À vista das diversas abordagens para competência, André (2013) dividiu-as também por suas tipologias conforme o quadro 3:

Quadro 3 - Tipologias de Competências

Boyatzis (1982)	<p>Competências críticas: características inerentes a desempenhos superiores.</p> <p>Competências básicas: características inerentes a desempenhos médios.</p>
Prahalad e Hamel (1990)	<p>Competências essenciais: oferecem reais benefícios aos consumidores, são difíceis de imitar e dão acesso a diferentes mercados</p>
Spencer & Spencer (1993)	<p>Competências básicas: características essenciais a qualquer trabalho para se ser minimamente eficaz.</p> <p>Competências distintivas: distinguem alguém com um desempenho superior aos demais.</p>
Maior (2005) Almeida & Rebelo (2011)	<p>Competências soft: competências sociais e comportamentais.</p> <p>Competências hard: competências teóricas e práticas (Abordagem Anglo-saxónica)</p>

	<p>Savoir: Competências teóricas</p> <p>Savoir-faire: Competências práticas</p> <p>Savoir-Être: Competências sociais e comportamentais (Abordagem Francesa)</p>
Decima (2001)	<p>Competências individuais: resultantes da combinação de saberes construídos;</p> <p>Competência coletiva: conjunto organizado de competências individuais;</p> <p>Competência organizacional: reporta diretamente à organização e resulta da sua história, cultura, combinação de saberes individuais e coletivos, ferramentas de GRH.</p>
Zarifian (2003)	<p>Competências sobre os processos: relativas aos processos do trabalho; Competências técnicas: conhecimento específico sobre o trabalho a ser realizado. Competências sobre a organização: saber organizar os fluxos de trabalho.</p> <p>Competências de serviço: relativas às competências com impacto no consumidor final.</p> <p>Competências sociais: atitudes que sustentem os comportamentos das pessoas.</p>
Fleury & Fleury (2001)	<p>Competências de negócio: relativas à compreensão do negócio;</p> <p>Competências técnico profissionais: relativas a operações, ocupações ou atividades;</p> <p>Competências sociais: necessárias na interação entre indivíduos.</p>
Ceartil (2010)	<p>Competências específicas: associadas a uma determinada função, profissão, emprego)</p> <p>Competências transversais: não contextuais e transferíveis para diferentes contextos.</p>

Camara, Guerra, & Rodrigues, (2010)	<p>Competências de liderança e de gestão</p> <p>Competências técnico-profissionais: dependem do tipo de função e área de atividade.</p> <p>Competências comportamentais: atitudes e comportamentos que o titular de uma função deverá evidenciar de modo a ter um desempenho coerente com os valores e cultura da empresa.</p> <p>Competências Core/Genéricas: ligadas à missão, princípios operativos e valores da empresa.</p>
--	--

Fonte: (André, 2013, p.22)

Nota-se pelo quadro 3, portanto, que diferentes tipologias são atribuídas para o conceito de competência considerando as diversas interpretações dos autores variando entre básicas, críticas, essenciais, distintas, soft, hard, individuais, coletivas, organizacional, transversais, específicas, sociais e até tipo de competências sobre os processos.

2.3 **Soft Skills: competências comportamentais**

Diferentemente das *soft skills*, as *hard skills* são definidas pelo conjunto de conhecimentos técnicos necessários à execução do trabalho. No decorrer dos anos, as *hard skills* vêm se tornando uma mercadoria, o que leva à necessidade de “uma nova forma de conhecimento (...), aquele que distingue o ser humano tal como emoções, energia, intuição e criatividade”. (PENHAKI, 2009, p.48)

Para além de habilidades técnicas, as *soft skills* para Heckman & Kautz (2012) e Swiatkiewick (2014) *apud* Penhaki (2009) “constituem características transversais denominadas habilidades gerais, críticas, universais, humanas, não acadêmicas ou competências necessárias para conseguir e manter o trabalho e o emprego “(Penhaki, 2009, p.49).

De acordo com Phillips e Phillips (2015) *apud* Penhaki (2009):

As *soft skills* promovem organizações ágeis, inovadoras, como os melhores lugares para se trabalhar e mais admiradas. Essas habilidades trazem o melhor das pessoas na medida em que seus comportamentos e competências são moldados para se adequar à estratégia da organização, ao

clima de trabalho desejados e à paisagem imprevisível e em constante mudança (2009, p.50).

Como o tema é tratado sob distintas perspectivas, Penhaky (2019) apresentou a caracterização de *soft skills* para diversos autores conforme mostrado no quadro 4.

Quadro 4 - Soft Skills sob a Perspectiva de Autores Identificados na Pesquisa Bibliográfica

Soft Skills	Autores	Revista
Relacionadas a comportamentos e atitudes.	Nikitina; Furuoka (2011).	Educational Research for Policy and Practice
Habilidades não cognitivas.	Kandra; Cisa e Nyamari (2011).	Isaca Journal
Traços de personalidade e habilidades não cognitivas.	Heickman; Kautz (2012).	Labour economics,
Com valor para a saúde organizacional e a solidariedade cultural da empresa.	Taghavian (2013).	Drexel University
Combinação de qualidades pessoais e habilidades interpessoais que ajudam no trabalho.	Wesley; Jackson; e Lee (2017).	Emerald Insight
Relacionadas ao mercado de trabalho; comportamentos, atitudes e características, complementos necessários às habilidades cognitivas no processo de produção.	Cunningham e Villaseñor (2016).	The World Bank Research Observer
Menos tangível do que as <i>Hard Skills</i> , mas não menos importantes.	Motyl <i>et al.</i> (2017).	Procedia Manufacturing
Conjunto de competências e habilidades pessoais que descrevem a atitude de cada um, a	Cotet; Balgiue Zaleschi (2017).	MATEC Web of Conferences

compatibilidade com os outros e como as interações sociais, principalmente no ambiente profissional, são gerenciadas.		
Habilidades essenciais para competitividade e produtividade.	Piñol <i>et al.</i> (2017).	Procedia Manufacturing
Tipo de habilidade que precisa/pode ser reforçada.	Phillips <i>et al.</i> (2017).	International Journal of Innovation Studies
Podem ser desenvolvidas pelas <i>community colleges</i> .	Javdekar <i>et al.</i> (2016).	Procedia Manufacturing,
Habilidades essenciais para competitividade e produtividade	Jäger <i>et al.</i> (2014).	Procedia CIRP
Atributos pessoais que melhoram as interações de um indivíduo, bem como o desempenho no trabalho	Cacciolatti;Lee e Molinero (2017).	Technological Forecasting and Social Change
Reconhecidas como habilidades importantes.	Abele <i>et al.</i> , (2017).	Manufacturing Technology
Como um "toque humano", diferencial Por ser algo específico que as máquinas não puderam reproduzir.	Alberti-Alhtaybat;Al-Htaybat e Hutaibat (2017).	Journal of Business Research
Como habilidades essenciais para competitividade e produtividade	Sobri <i>et al.</i> (2017).	Kasetsart Journal of Social Sciences
Como um dos requisitos a serem ensinado/desenvolvido na educação e formação de profissionais voltados a Indústria 4.0	Perini <i>et al.</i> (2017).	Procedia Manufacturing

Como um tipo de habilidade que precisa/pode ser reforçada.	Carlucci e Schiuma (2018).	Journal of Business Research.
Como habilidades necessárias para promoção da inovação.	Lamnabhi-Lagarrigue <i>et al.</i> (2017).	Annual Reviews in Control
Como habilidades mais exigidas e aplicadas atualmente.	Grace (2017).	Plastic Engineering
Como habilidades necessárias para ampliar o entendimento do que foi aprendido permitindo a generalização para o aprendizado ao longo da vida.	Van Wyk (2016).	Journal of Economics and Economic Education Research
Como habilidades importantes para o desenvolvimento de atividades e que estão no <i>ranking</i> de cuidados, atenção.	Walls e Strimel (2017).	Technology and Engineering Teacher

Fonte: (Penhaki, 2019, p. 51)

Pelo quadro 4, nota-se autores, que relacionam *soft skills* com comportamentos e atitudes, habilidades não cognitivas, habilidades pessoais ou interpessoais, habilidades essenciais para competitividade e produtividade, habilidades que precisam ser reforçadas, habilidades importantes para a inovação, um valor para a saúde organizacional, já outros já atrelam como uma condição que precisa ser desenvolvido na formação de profissionais da Indústria 4.0 e, por fim, comparam como um "toque humano", por não ser reproduzido por máquinas.

Visto que as *soft skills* são caracterizadas de diferentes maneiras, para este estudo, referenciar-se-á como competência comportamental, à luz do conceito de competência como um “ato da ação que integra, mobiliza, transfere os conhecimentos, recursos e habilidades agregando valor econômico para organizações e social aos indivíduos” (FLEURY, 2001b, p. 4), “desempenho expresso pela pessoa em um dado contexto, em termos de comportamentos e realizações decorrentes da mobilização e aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes no trabalho” (CARBONE, 2009, p. 43) e comportamento como “resultado da soma entre suas características pessoais, a cultura e o ambiente das empresas”. (KNAPIK, 2012, p. 42)

Para Penhaki (2019), as *soft skills* no contexto da Indústria 4.0 estão relacionadas a um tipo específico de habilidade “que ganham destaque nesse meio por trazerem vantagem competitiva sustentável em meio a tantas inovações disruptivas gerando maior produtividade”. Ou seja:

A competição por talentos impacta na exigência por competências. Essas competências são identificadas na intersecção entre conhecimento, atitude e habilidades. E são as *soft skills*, tipo específico de habilidade, que ganham destaque nesse meio por trazerem vantagem competitiva sustentável em meio a tantas inovações disruptivas gerando maior produtividade. (PENHAKI, 2019, p. 57)

Na projeção do estudo “*The Future of Jobs*”, realizado em 2020 pelo Fórum Econômico Mundial, avalia-se a adoção tecnológica entre as empresas, juntamente com as mudanças de requisitos de trabalho e na demanda de novas habilidades. As *soft skills* são tratadas como habilidades emergentes, que precisam ser desenvolvidas até o ano de 2025. Este relatório busca revelar com detalhes as orientações para a requalificação do trabalho conforme os desafios da década e apontam que “desenvolver e melhorar as competências e capacidades humanas através da educação, aprendizagem e trabalho significativo são os principais motores de sucesso econômico, do bem-estar individual e da coesão social” (WORLD ECONOMIC FORUM, 2020, p.8). Segundo os dados desta pesquisa, pode-se citar as “*Top 15 skills for 2025*” e suas definições:

- Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem: compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomada de decisão, selecionar e usar métodos e procedimentos de treinamentos apropriados para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas.
- Pensamento analítico e inovação: o trabalho requer a análise de informações e o uso da lógica para abordar questões e problemas relacionados ao trabalho e criatividade e pensamento alternativo para desenvolver novas ideias e respostas para problemas relacionados ao trabalho.
- Criatividade, originalidade e iniciativa: o trabalho exige disposição para assumir responsabilidades e desafios, liderar, assumir o comando e oferecer opiniões e direção.
- Inteligência emocional: o trabalho requer ser sensível às necessidades e sentimentos dos outros, compreensivo e útil no trabalho, agradável com os outros, exibir uma atitude cooperativa, boa índole, preferir trabalhar com os outros em vez

de sozinho, pessoalmente conectado com outras pessoas no trabalho, ciente das reações dos outros e entender por que eles reagem como reagem.

- Pensamento crítico e análise: usar lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas. Monitorar e avaliar o desempenho de si mesmo, de outros indivíduos ou organizações para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.
- Solução de problemas e experiência do usuário: identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções.
- Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade: o trabalho requer estar aberto a mudanças (positivas ou negativas) e a consideráveis variedades no local de trabalho. Exige manter a compostura, controlar as emoções, controlar a raiva, evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações muito difíceis e aceitar críticas e lidar com calma e eficácia com alto estresse das situações.
- Design e programação de tecnologia: escrever programas de computador para diversos fins, gerar ou adaptar equipamentos e tecnologia para atender às necessidades dos usuários.
- Orientação de serviço: ativamente procurando maneiras de ajudar as pessoas.
- Raciocínio, resolução de problemas e ideação: habilidades que influenciam a aplicação e manipulação da informação na resolução de problemas e a capacidade para solução de problemas envolvendo matemática e relacionamentos.
- Resolução de problemas complexos: identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções.
- Uso, monitoramento e controle de tecnologia: determinar o tipo de ferramentas e equipamentos necessários para fazer um trabalho, controlar as operações de equipamentos ou sistemas, observar medidores, mostradores ou outros indicadores para garantir que uma máquina esteja funcionando devidamente e analisar necessidades e requisitos do produto para criar um design.
- Análise e avaliação de sistemas: considerar os custos e benefícios relativos de ações potenciais para escolher o uso apropriado, determinar como um sistema deve funcionar e como as mudanças nas condições, operações e o ambiente afetarão os resultados e identificar medidas ou indicadores de desempenho do

sistema e as ações necessárias para melhorar ou corrigir o desempenho, em relação aos objetivos do sistema.

- Persuasão e negociação: persuadir os outros a mudar suas mentes ou comportamento e aproximar os outros e tentar conciliar as diferenças.

Enriquecendo o debate, o Relatório Competências e Empregos: uma agenda para a juventude sobre o Desenvolvimento Mundial 2018 do Banco Mundial, as *soft skills* são definidas como competências socioemocionais e “comportamentos, atitudes e valores que a pessoa pode expressar em qualquer momento e determinam a maneira como pode reagir em várias situações” (BANCO MUNDIAL, 2018, p. 10).

Portanto, no contexto da Indústria 4.0, as *soft skills* possibilitam aos profissionais de tecnologia a excelência na execução das suas atividades, uma vez que atuar na área, como os demais profissionais da Quarta Revolução Industrial, não depende apenas de competências técnicas.

2.4 Gestão de Pessoas

A gestão de pessoas pode ser entendida como a aplicação de políticas, práticas, atitudes e ações que interferem no comportamento humano, a fim de ajustá-los aos objetivos organizacionais. (DUTRA, 2004, p. 167). Uma “área sensível à mentalidade e à cultura corporativa que predomina nas organizações”, portanto profundamente contingencial e situacional, que depende das “características das pessoas que a constituem” e o que a torna única em cada organização. (CHIAVENATO, 2014, p.8), mais do que nunca estão focadas no “capital humano e nas suas consequências sobre o capital intelectual da organização”. (CHIAVENATO, 2014, p.49)

Para Chiavenato (2014) além de recursos humanos, as pessoas precisam ser tratadas como parceiras da organização. Quando tratadas apenas como recursos humanos, tornam-se “sujeitos passíveis da ação organizacional”, coisificadas e reduzidas como parte do patrimônio. Mas, se vistas como parceiras da organização são entendidas como “fornecedoras de conhecimentos, habilidades, competências” e dotadas de inteligência, que “proporciona decisões racionais e que imprime significado e rumo aos objetivos” (CHIAVENATO, 2014, p.3).

As mudanças políticas, tecnológicas e econômicas e a necessidade de garantir vantagens competitivas, propiciaram mudanças nos modelos de gestão. Atualmente,

“passamos de uma gestão autocrática oriunda do taylorismo e do fordismo para um modelo de gestão e estrutura organizacional mais participativo, flexível, descentralizado e preocupado em atrair, reter, desenvolver e manter seus talentos.” (KNAPIK, 2012, p. 49)

Como as organizações contemporâneas estão passando pelo processo de transformação dos cenários competitivos, o diferencial humano ocupa posição estratégica. O atual ciclo exige novas abordagens nos campos da organização e atividade produtiva, onde o elemento humano passa a constituir uma centralidade para alcançar níveis de competitividade, produtividade e excelência das economias. Por consequência, as organizações buscam “flexibilidade e maior velocidade de resposta na estruturação das ocorrências internas e no enfrentamento de situações inusitadas e de complexidade crescente”. (DUTRA, 2004, p.13)

Em tempos de Indústria 4.0, as pessoas são, portanto, parceiros importantes para uma organização, por suas competências que as tornam especiais, agregando valor a elas e as empresas. Como as novas tecnologias no contexto das organizações possibilitam uma produção mais ágil, baseada em dados e informações. O resultado são empresas mais eficientes e com processos automatizados tanto em custo quanto em tempo. Mesmo que muitas atividades passem a ser desempenhadas sem interferência humana, o capital humano é indispensável e sua gestão torna-se um ato estratégico.

Entende-se como capital humano “o capital de gente, talentos e competências (...) a capacidade de uma pessoa de agir em diversas situações” (CHIAVENATO, 2009, p.38), basicamente o conjunto de talentos, habilidades e competências das pessoas que constituem uma organização. Talento humano é quando uma pessoa possui competências, que envolve quatro aspectos: conhecimento (o saber), habilidade (saber fazer), julgamento (saber analisar a situação) e atitude (sabe fazer acontecer). (CHIAVENATO, 2014, p. 46)

A gestão por competências, uma área da gestão de pessoas, propõe ações para desenvolver e potencializar os conhecimentos, habilidades e atitudes das pessoas (CHIAVENATO, 2014, p. 35). Para o aumento da competitividade no mercado, as empresas estão investindo no seu capital intelectual, pois através dele seus objetivos poderão ser atingidos. Esse ativo intangível formado pela organização, cliente e pessoas são as alavancas para o alcance do sucesso e não tendem a se depreciar. Criatividade e Inovação, tornaram-se métricas atuais de sucesso para as

empresas no contexto da Era da Informação e estas se formam pelas ideias e elas advêm “(...) do conhecimento. E o conhecimento está na cabeça das pessoas”. (CHIAVENATO, 2009, p.39)

Para Chiavenato (2009, p.38), no transcorrer da Era Industrial a métrica de sucesso era o capital financeiro da empresa, composto pelas instalações físicas, máquinas e investimentos financeiros e o propósito era sua expansão. Na Era da Informação, o capital financeiro outrora alvo para sucesso, perde espaço nas organizações ágeis e inovadores. O alvo agora é o capital intelectual formado, em termos gerais, pelo capital interno (estrutura interna da organização), capital externo (relações com os clientes e fornecedores) e o capital humano (capital de gente, talentos e competências).

As empresas são formadas por pessoas, que as dirigem e controlam, mantendo-as operando e funcionando. A gestão por competência consiste em observar, devolver e prover pessoas capacitadas para a realização das atividades. Portanto, uma empresa necessita criar formas para administrar e potencializar a gestão deste recurso tão valioso, “definindo as competências que a organização precisa para alcançar seus objetivos e criando condições internas para que as pessoas aprendam e desenvolvam tais competências da melhor maneira possível” (CHIAVENATO, 2009, p.71).

Buscando competitividade no mercado, o modelo de gestão por competências possibilita um direcionamento das práticas de recursos humanos para a atração, o desenvolvimento, a retenção e a recompensa das capacidades e entregas solicitada aos colaboradores, já que são as pessoas que criam as tecnologias e as fazem funcionar, que constroem relacionamentos, que transformam as metas em uma ação realizada com sucesso e, ainda, que desafiam e buscam novos desafios (KNAPIK, 2012).

Numa perspectiva estratégica, o ganho é mútuo quando uma empresa cria uma modelo de gestão por competência. Organizações e profissionais participam do processo contínuo de desenvolvimento de competências. A empresa “transfere seu patrimônio para os indivíduos, enriquecendo-os e preparando-os para enfrentarem novos desafios profissionais e individuais”, enquanto que os profissionais desenvolvem “suas capacidades individuais, transferindo-as para a organização “. (DUTRA, 2004, p.24) Adotando esse modelo seus esforços são orientados para

“planejar, captar e desenvolver e avaliar, nos diferentes níveis da organização (...) as competências necessárias à consecução de seus objetivos” (CARBONE, 2005, p. 50).

A gestão por competências possibilita “orientar as ações das pessoas com o intuito de construir uma organização forte e eficaz, que esteja disposta a alcançar metas e objetivos”. Num contexto tão acirrado com da Indústria 4.0 é imprescindível, segundo Bambilha:

Que as empresas possuam uma visão clara de suas estratégias e objetivos, alinhadas com as melhores práticas de gestão de pessoal. Faz-se necessário que a empresa conheça a sua força de trabalho disponível, identificando os pontos fortes e insuficientes de cada colaborador, a fim de agir no desenvolvimento do capital humano (2014, p.1).

Para Carbone (2005, p.51) os passos para uma empresa estabelecer um modelo de gestão por competência são: criar sua missão, formular a visão de futuro e seus objetivos estratégicos. A missão expressa sua razão de existir, a visão o seu anseio futuro e objetivos estratégicos, por sua vez, os propósitos a atingir num dado período e tempo. Sabendo destes desígnios, indicadores de desempenho são estabelecidos e competências são identificadas a fim de concretizar seu objetivo estratégico.

A gestão por competência é, portanto, uma ferramenta imperativa para as empresas que enfrentam novas exigências e desafios num cenário imprevisível e instável, para o autor André:

A emergência de um modelo de competência enquanto modelo de gestão surge essencialmente pela necessidade de avaliar o trabalhador a partir de novos procedimentos que permitam uma avaliação do desempenho contemplando dimensões mais complexas, que ultrapassam o mero saber e saber fazer e abarcam o saber ser e saber estar (2013, p.28).

Assim, pelo diagnóstico das *soft skills*, os colaboradores têm sua performance analisada, a partir da identificação e mapeamento destas. O objetivo é investigar o que um profissional já tem e o que precisa ser desenvolvido.

Para desenvolver as *soft skills* dos profissionais de tecnologia e alinhá-los com os objetivos e expectativas da organização, é necessário, portanto, diagnosticá-las e a partir disso torna-se possível alinhar os esforços para atingir os resultados esperados.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados neste estudo, no intuito de encontrar possibilidades de respostas para a problemática em questão. É esclarecido o tipo de pesquisa, além de descrever a forma que os dados foram coletados e analisados.

3.1 Tipo de pesquisa

Tendo em vista o escopo desta pesquisa, ela possui natureza aplicada, pois pretende aplicar conhecimento às necessidades humanas, ou seja, “gerar conhecimentos para aplicação na prática prevista. Envolve verdades e interesses universais” (PRODANOV, 2013, p. 51).

Sua natureza é quali-quantitativa. Pesquisa quantitativa pode explicitar em números, opiniões e informações para posterior classificação e análise científica. Essa abordagem possibilita:

Analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou das atitudes dos indivíduos (PRODANOV, 2013, p. 70).

Já sua natureza qualitativa “considera uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito”, que não podem ser representadas numericamente. A compreensão entre fenômenos e significados são básicas, por não requerer “o uso de métodos e técnicas estáticas”. (PRODANOV, 2013, p. 70).

Quanto aos objetivos enquadra-se como pesquisa exploratória, cujo propósito é a formulação de um problema com o intuito de desenvolver hipóteses, aproximar o pesquisador ao ambiente, fato ou fenômeno e modificar ou clarificar conceitos, “empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para a análise de dados”. Dentre os procedimentos possíveis para a coleta de dados, pode ser utilizada a “entrevista, observação participante, análise de conteúdo, etc.”. (LAKATO, 2003, p.188). Reforçando a ideia Gil (2002) argumenta que a pesquisa exploratória tem como propósito “proporcionar

maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41).

No que tange ao método, trata-se de um estudo de campo, por “utilizar muito mais técnicas de observação do que de interrogação” (GIL, 2002, p.53), caracterizando-se por estudar um “único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social (...) ressaltando a interação de seus componentes” (GIL, 2008, p.57).

3.2 Procedimento de coleta de dados

A primeira etapa se deu na construção do referencial teórico e o propósito foi explorar na literatura a compreensão de diversos autores para Indústria 4.0, competências, *soft skills* e Gestão de Pessoas e assim contextualizar a pesquisa dentro de sua temática. Etapa que permite “ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 2002, p.45). Para isto, explorou-se fontes em periódicos científicos, teses, dissertações, anais de encontros científicos e obras de referência.

A partir dos alicerces conceituais, as entrevistas aplicadas aos profissionais de tecnologia foram realizadas em duas etapas. Primeiro buscou-se identificar as *soft skills* mais importantes na percepção destes profissionais e seguidamente detectar os níveis de desenvolvimento dessas competências comportamentais em profissionais de tecnologia de uma empresa de software na cidade de Londrina.

3.2.1 Elaboração do questionário de mapeamento das *soft skills*

Para identificar as *soft skills* mais exigidas na visão de profissionais da área de tecnologia, foi realizada uma *survey* eletrônica, com profissionais residentes no Brasil, que estavam exercendo atividades relacionadas à tecnologia. Utilizou-se a plataforma *online Google Forms* para distribuição e aplicação da pesquisa, (APÊNDICE A). O local da divulgação da pesquisa ocorreu nas comunidades de tecnologia do aplicativo *Discordi* e das redes sociais *Linkedin* e *Facebook*, no período de 07/04/2022 à 10/05/2022. Foi baseada nas *soft skills* elencadas pelo Fórum Econômico Mundial (2020), dada a relevância deste renomado órgão, que busca alinhar ações dos líderes mundiais, economicistas, investidores e empresários para prover os “insights necessários, que conduzam os mercados de trabalho e os trabalhadores para

oportunidades atuais e futuras” e as “perspectivas esperadas para empregos e habilidades de adoção de tecnologia nos próximos cinco anos” (*WORLD ECONOMIC FORUM*, 2020, p.5). Logo, as opções dadas foram:

- Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem;
- Pensamento analítico e inovação;
- Criatividade, originalidade e iniciativa;
- Liderança e influência social;
- Inteligência emocional;
- Pensamento crítico e análise;
- Solução de problemas e experiência do usuário;
- Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade;
- Design e programação de tecnologia;
- Orientação de serviço;
- Raciocínio, resolução de problemas e ideação;
- Solução de problemas complexos;
- Uso, monitoramento e controle de tecnologia;
- Análise e avaliação de sistemas;
- A Persuasão e negociação.

Com estas alternativas, o profissional deveria escolher as cinco mais importantes segundo suas percepções e vivências na execução das atividades diárias de sua profissão. As mais pontuadas da pesquisa, referente aos respondentes atuantes na área de desenvolvimento de software, foram então utilizadas para criar uma ferramenta de diagnóstico de nível de desenvolvimento destas *soft skills*, possibilitando sua posterior aplicação numa equipe de desenvolvimento de software em uma empresa de tecnologia na cidade de Londrina.

3.2.2 Elaboração da ferramenta de diagnóstico das *soft skills*

Portanto, a partir do resultado do questionário de mapeamento das *soft skills*, as cinco mais pontuadas para os atuantes da área de desenvolvimento de software, elaborou-se a ferramenta de diagnóstico de *soft skills* (APÊNDICE B).

As sentenças elaboradas aos colaboradores para a autoanálise comportamental, foram baseadas nas definições de *soft skills* dadas pelo Fórum

Mundial da Economia no intitulado “*The Future of Jobs*” (2020), a mesma fonte selecionada para elencar as 15 competências comportamentais mais requeridas nesta pesquisa. Portanto, segundo os dados desta pesquisa, as 5 *soft skills* selecionadas possuem os seguintes significados:

- Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem: compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomada de decisão, selecionar e usar métodos e procedimentos de treinamentos apropriados para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas.
- Inteligência emocional: o trabalho requer ser sensível às necessidades e sentimentos dos outros, compreensivo e útil no trabalho, agradável com os outros, exibir uma atitude cooperativa, boa índole, preferir trabalhar com os outros em vez de sozinho, pessoalmente conectado com outras pessoas no trabalho, ciente das reações dos outros e entender por que eles reagem como reagem.
- Pensamento crítico e análise: usar lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas. Monitorar e avaliar o desempenho de si mesmo, de outros indivíduos ou organizações para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.
- Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade: o trabalho requer estar aberto a mudanças (positivas ou negativas) e a consideráveis variedades no local de trabalho. Exige manter a compostura, controlar as emoções, controlar a raiva, evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações muito difíceis e aceitar críticas e lidar com calma e eficácia com alto estresse das situações.
- Resolução de problemas complexos: identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções.

As respostas das questões deveriam ser de acordo com a percepção que os entrevistados têm da frequência do seu comportamento. A opção nunca deveria ser escolhida para quando não havia o comportamento em nenhuma circunstância, às vezes para de vez em quando e sempre quando o comportamento fosse contínuo para a sentença, conforme dados do quadro 5.

Quadro 5 - Escala de frequência

Escala	Definição
Nunca	Em nenhuma circunstância

Às vezes	De vez em quando
Sempre	Continuamente

Fonte: Autoria própria, 2023

Deste modo, o colaborador ao ler o enunciado deveria avaliar seus próprios comportamentos e assim pontuar de acordo com a frequência de suas ações e respostas, considerando assim a autoavaliação dos profissionais de desenvolvimento de software, ou seja, o pensamento crítico sobre eles mesmos e a observância dos próprios comportamentos, pensamentos e sentimentos.

Para garantir a sinceridade e, por conseguinte, a confiabilidade das respostas, foi informado aos colaboradores a anonimidade da pesquisa. Utilizou-se os meios eletrônicos para distribuição e aplicação da pesquisa, devido a alocação da equipe em home office, mas com acesso restrito somente aos participantes selecionados.

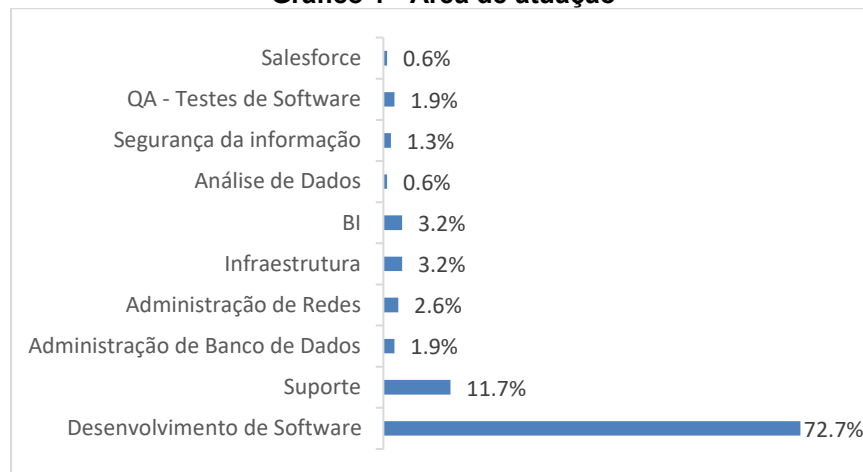
4 MAPEAMENTO DAS *SOFT SKILLS*

Obteve-se a participação de 154 profissionais de tecnologia e os resultados gerais são demonstrados nos gráficos 1 ao 5.

No gráfico 1 pode-se observar que a grande maioria dos entrevistados pertencem a área de desenvolvimento de software correspondendo a 72,7% do total dos entrevistados com o acúmulo de 112 respostas, seguido por 18 respostas de profissionais da área de suporte, correspondendo a 11,7% do total das respostas.

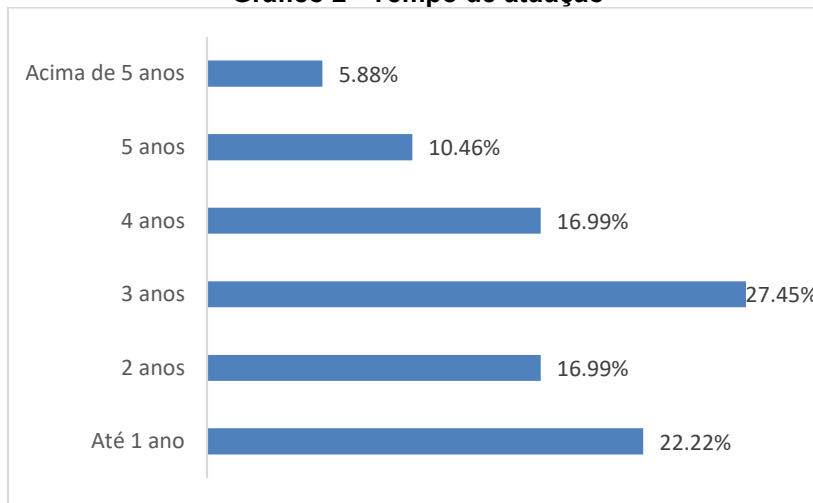
As demais áreas agrupadas totalizam 24 respostas e 15,6% da amostra da pesquisa, sendo elas: os atuantes das áreas de *salesforce*, testes de software, segurança da informação, análise de dados, BI (*business intelligence*), infraestrutura, administração de redes e de banco de dados.

Gráfico 1 - Área de atuação



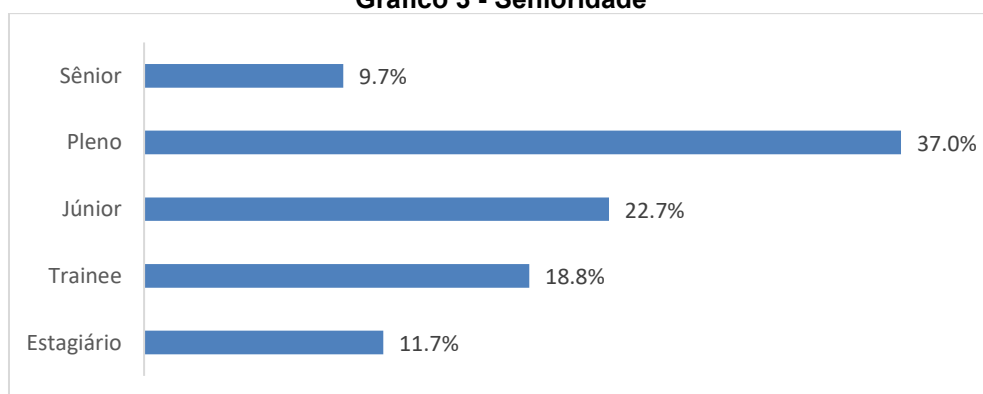
Fonte: Autoria própria, 2022

Quanto ao tempo de atuação na área de TI nota-se pelo gráfico 2 que 27,45% dos entrevistados já atuaram por 3 anos na área de TI, seguido por 22,22% com experiência inferior a 1 ano. Dos atuantes por 2 e 4 anos obteve-se 16,99% para cada da amostra total e, por fim, obteve-se 10,46% com experiência de 5 anos e apenas 5,88% acima deste período, a maior experiência profissional dentre as opções da pesquisa.

Gráfico 2 - Tempo de atuação

Fonte: Autoria própria, 2023

Questionados sobre suas senioridades, nível hierárquico de responsabilidade na empresa, a grande maioria 37% dos entrevistados atuam no nível pleno, seguido por 22,7% de juniores, 18,8% de trainees, 11,7% de estagiários e 9,7% de seniores. Os estagiários são profissionais ainda em formação e que não possuem experiência na área, suas atividades na empresa voltam totalmente ao aprendizado. Os trainees, no entanto, apesar da pouca experiência podem assumir certas responsabilidades com supervisão, passando por intenso treinamento. Os juniores representam os iniciantes da carreira, com habilidades ainda em desenvolvimento, mas que já contam com alguma instrumentalização profissional. Os plenos são profissionais que já acumulam certo conhecimento e experiência e, por isso, já desempenham tarefas mais complexas e com mais autonomia. Por fim, os seniores são os que possuem maturidade profissional mais avançada, com capacidade de tomar decisões e assumir cargos de liderança.

Gráfico 3 - Senioridade

Fonte: Autoria própria, 2023

Indagados quanto as *soft skills* mais importantes na condução de suas atividades diárias, tem-se que 53,2% dos entrevistados consideram como mais importante o pensamento crítico e análise, seguido por 51,9% pela resolução de problemas complexos, 49,4% por inteligência emocional, 48,7% por resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade nas ações e 43,5% pela aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem, sendo estas as cinco *soft skills* as mais pontuadas dentro da amostra geral da pesquisa, conforme dados do gráfico 4.

Gráfico 4 - Soft Skills



Fonte: Autoria própria, 2023

De acordo com os resultados do gráfico 5, quando analisa-se somente os respondentes que exercem a função de desenvolvimento de software, as cinco *soft skills* mais pontuadas coincidem com o resultado geral, diferindo somente nas porcentagens resultantes, que são: pensamento crítico e análise 55,4%, resolução de problemas complexos e inteligência emocional ambos com 54,5%, resiliência e tolerância ao estresse e flexibilidade com 50,9% e, por fim, aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem 46,4%.

Gráfico 5 - Soft Skills para Desenvolvedores de Software

Fonte: Autoria própria, 2023

5 DIAGNÓSTICO DAS *SOFT SKILLS*

Este capítulo trará o estudo sobre a percepção dos colaboradores sobre a frequência dos próprios comportamentos diante as sentenças dadas. A ferramenta foi composta por 16 proposições, que tinham como respostas possíveis, a frequência comportamental percebida pelo entrevistado: nunca, às vezes ou sempre.

5.1 Caracterização da empresa

A empresa pertence a um grupo fundado no século XIX e atualmente é referência em consultoria de TI. Atua em mais de 50 países com funcionários em mais de 105 nacionalidades há mais de 50 anos com serviços e produtos na área tecnológica. Tem atividades no Brasil desde 2002 com um crescimento acelerado nos últimos 15 anos, quando passou para 500 mil funcionários em todo o mundo. Um crescimento proporcionado pelo movimento natural do mercado de TI, que a cada ano ganha mais destaque na economia mundial.

Sua missão é ajudar os clientes a alcançar seus objetivos, oferecendo as melhores e mais inovadoras soluções e serviços de TI. Deseja estabelecer um ambiente prazeroso para todos os stakeholders. Seus valores são: liderar a mudança, integridade, respeito pelo indivíduo, excelência e aprendizado e partilha.

Como empresa atuante em consultoria de TI, fornece aos seus clientes orientações sobre estratégias gerais de tecnologia quanto ao tipo e funcionalidades necessárias para as metas de negócios de seus contratantes.

5.2 Ferramenta de diagnóstico de *soft skills*

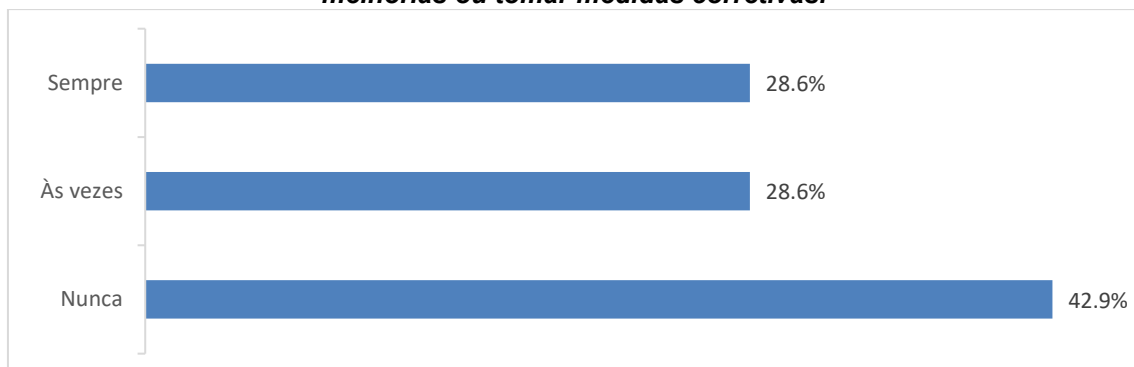
Para a aplicação da ferramenta de diagnóstico de *soft skills*, obteve-se a participação de 7 profissionais de tecnologia de uma empresa de software na cidade de Londrina e os resultados são mostrados nos gráficos 6 ao 23. Utilizou-se a plataforma *online Google Forms* para distribuição e aplicação da pesquisa de forma restrita, no mês de abril no ano de 2023. As 16 afirmações dadas aos entrevistados para a autoanálise comportamental, englobam as 5 *soft skills* selecionadas pelo questionário de mapeamento e que seriam os comportamentos esperados a partir da sua definição, sendo, portanto, questões que envolveram: pensamento crítico e

análise, resolução de problemas complexos, inteligência emocional, resiliência e tolerância ao estresse e flexibilidade e, por fim, aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem.

Para a percepção de comportamento com pensamento crítico, foram dados aos entrevistados duas questões: sendo a primeira a competência de monitorar e avaliar o desempenho de si e de outros para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas e a segunda de usar lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas.

Os resultados da primeira questão podem-se ser vistos pelo gráfico 6, onde 42,9% dos entrevistados consideraram que não monitoram e nem avaliam o desempenho de si e de outros para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas, enquanto que a parcela de 28,6% consideram agir assim continuamente e 28,6% somente às vezes.

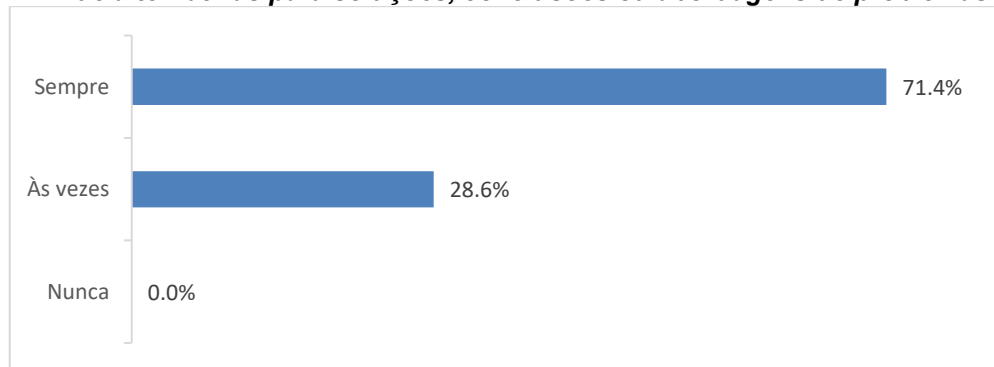
Gráfico 6 - Competência para monitorar e avaliar o desempenho de si e de outros para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.



Fonte: Autoria própria, 2023

Para a segunda questão, nota-se pelo resultado do gráfico 7, que a grande maioria 71,4%, dos entrevistados reconheceram o comportamento contínuo de usar a lógica e o raciocínio para identificar pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas, seguido pelo restante 28,6% que avaliaram agir somente às vezes. Nenhum entrevistado negou o comportamento.

Gráfico 7 - Competência para usar lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas.



Fonte: Autoria própria, 2023

Em relação a autoanálise do comportamento com inteligência emocional foram dadas 6 questões: ser sensível às necessidades dos outros, ser compreensivo e útil no trabalho, ser agradável com os outros, exibir uma atitude cooperativa com boa índole, preferir trabalhar em grupo do que sozinho e estar ciente das reações dos outros e entender como eles reagem.

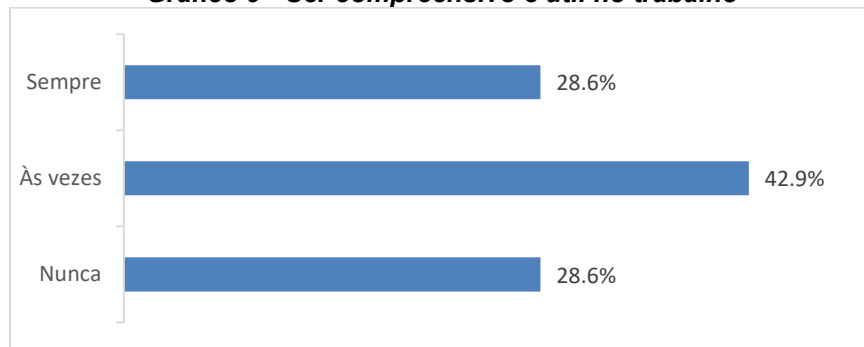
No gráfico 8, 57,1% dos entrevistados consideraram que ocasionalmente são sensíveis às necessidades e sentimentos dos outros e o restante 42,9% responderam que conseguem continuamente ser assim. Nenhum entrevistado negou o comportamento.

Gráfico 8 - Ser sensível às necessidades e sentimentos dos outros



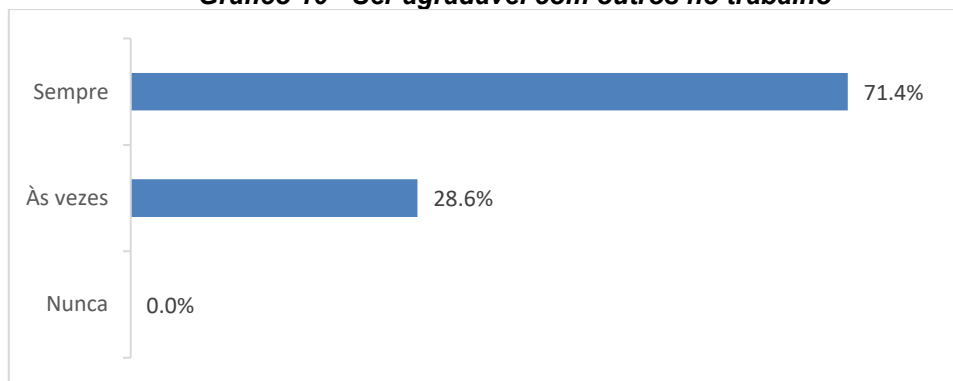
Fonte: Autoria própria, 2023

No gráfico 9, 42,9% consideraram às vezes conseguirem ser compreensivos e úteis no trabalho, seguido por 28,6% que conseguem continuamente se comportar assim, enquanto que 28,6% sob nenhuma circunstância.

Gráfico 9 - Ser compreensivo e útil no trabalho

Fonte: Autoria própria, 2023

Quando indagados sobre o comportamento agradável com os outros, no gráfico 10, nota-se que 71,4% consideraram comportar continuamente de tal maneira e 28,6% somente às vezes. Nenhum entrevistado negou o comportamento.

Gráfico 10 - Ser agradável com outros no trabalho

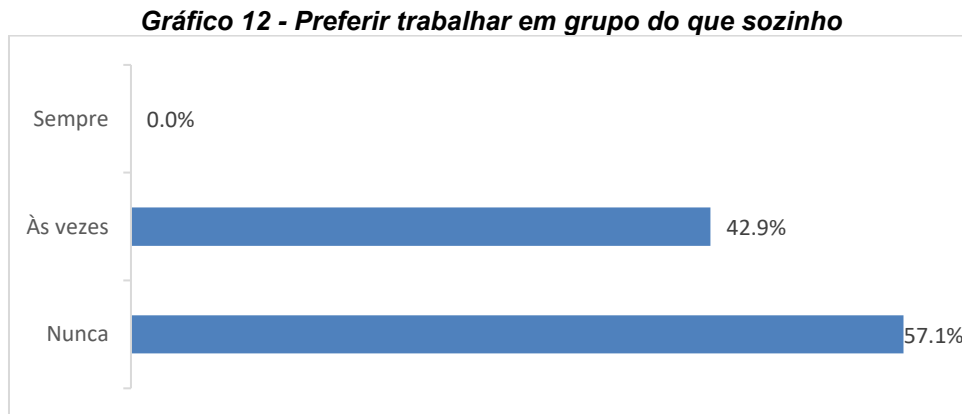
Fonte: Autoria própria, 2023

Sobre exibir uma atitude cooperativa com boa índole no gráfico 11, a maioria dos entrevistados, 57,1% percebem-se sempre com esse comportamento e 42,9% às vezes. Novamente, nenhum entrevistado negou o comportamento.

Gráfico 11 - Exibir atitude cooperativa com boa índole

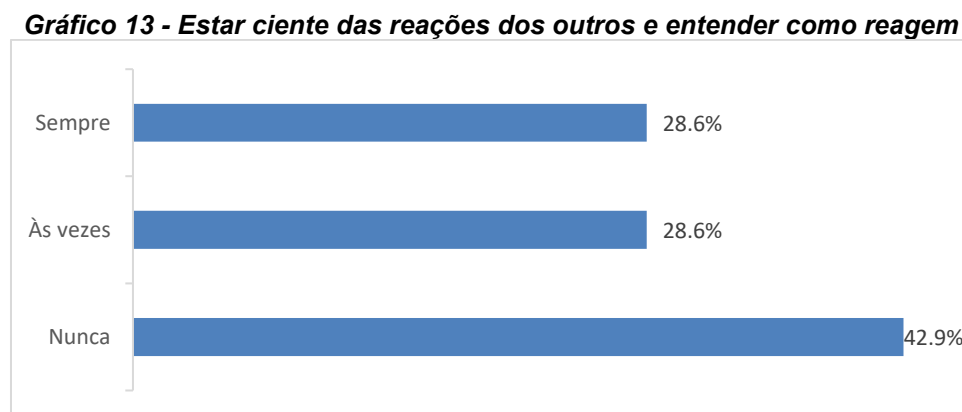
Fonte: Autoria própria, 2023

Quando levantado a questão de preferir trabalhar em grupo do que sozinho, nota-se pelos resultados do gráfico 12, que a maioria dos entrevistados, 57,1% não se observa com esse comportamento e 42,9% somente às vezes. Nenhum entrevistado tem esse comportamento de forma contínua.



Fonte: Autoria própria, 2023

Por fim, sobre estar ciente das reações dos outros e entender como reagem, no gráfico 13, novamente a maioria, 42,9% dos respondentes não nota este comportamento, ficando os demais 28,6% cada, percebendo-se continuamente agindo assim ou às vezes.

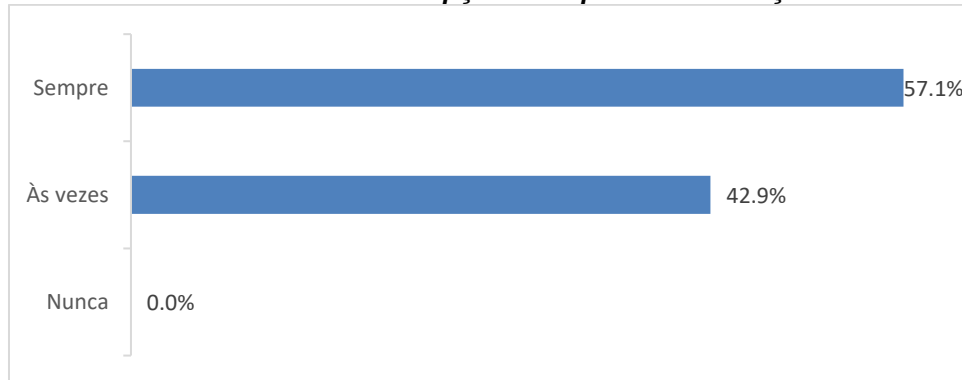


Fonte: Autoria própria, 2023

Para a competência comportamental que envolve a resolução de problemas complexos, uma questão foi dada aos entrevistados e buscou verificar nesses sua percepção para identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções para implementar soluções. Assim, no resultado do gráfico 14, 57,1% responderam que continuamente percebem-se agindo de tal

maneira, ao ponto, que 42,9% somente às vezes. Nenhum entrevistado negou o comportamento.

Gráfico 14 - Identificar problemas complexos e revisar informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções

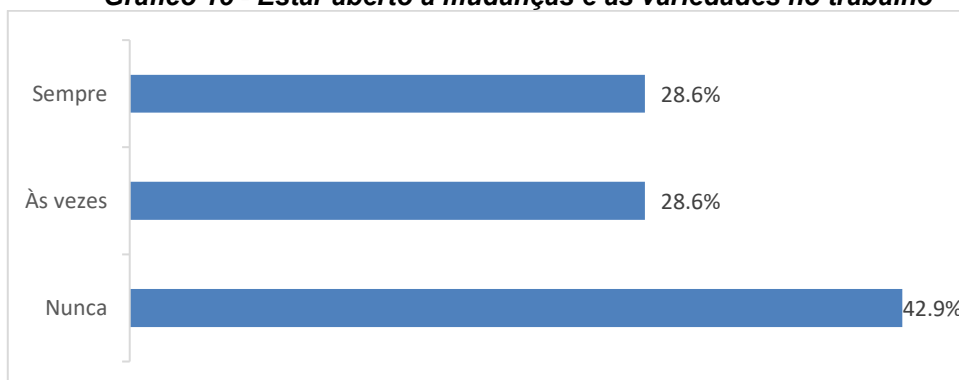


Fonte: Autoria própria, 2023

Para a competência comportamental que envolve a resiliência e tolerância ao estresse e flexibilidade, foram dadas 5 questões aos entrevistados: estar aberto a mudanças e variedades no trabalho, conseguir manter a compostura no trabalho e controle das emoções, controlar a raiva e evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações difíceis, aceitar críticas e lidar com calma e eficácia alto estresse das situações.

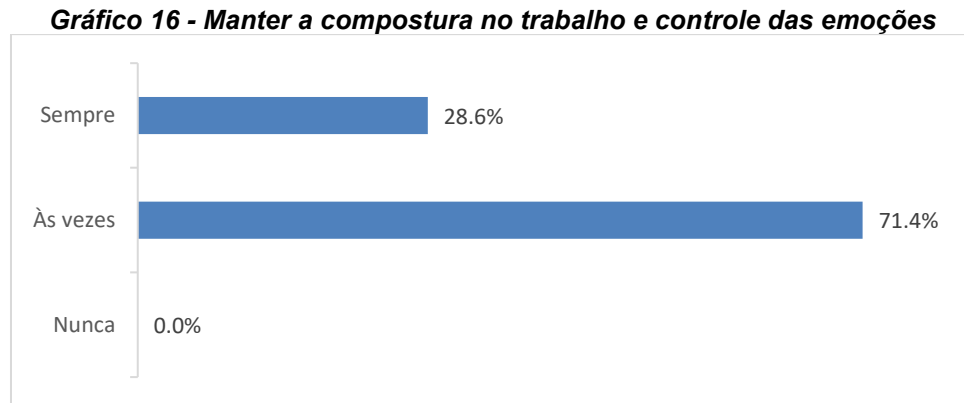
Assim, a primeira questão buscou identificar nos entrevistados sua percepção de estarem abertos a mudanças e as variedades no trabalho. Nos resultados do gráfico 15, a maioria dos entrevistados 42,9% em sua autoanálise, notaram não agir de tal maneira, enquanto 28,6% sempre ou no mesmo percentual somente às vezes.

Gráfico 15 - Estar aberto a mudanças e as variedades no trabalho



Fonte: Autoria própria, 2023

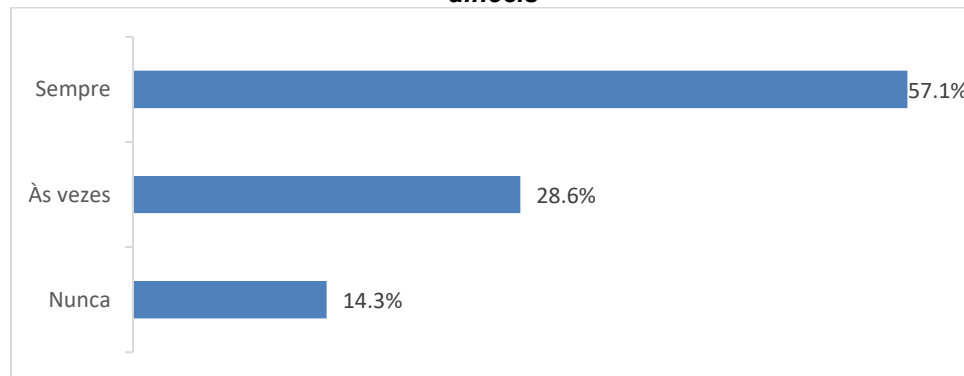
No gráfico 16, os resultados mostram que a maioria, 71,4%, percebem que às vezes conseguem se comportar com compostura no trabalho e controle das emoções, seguido de 28,6% sempre. Nenhum entrevistado negou o comportamento.



Fonte: Autoria própria, 2023

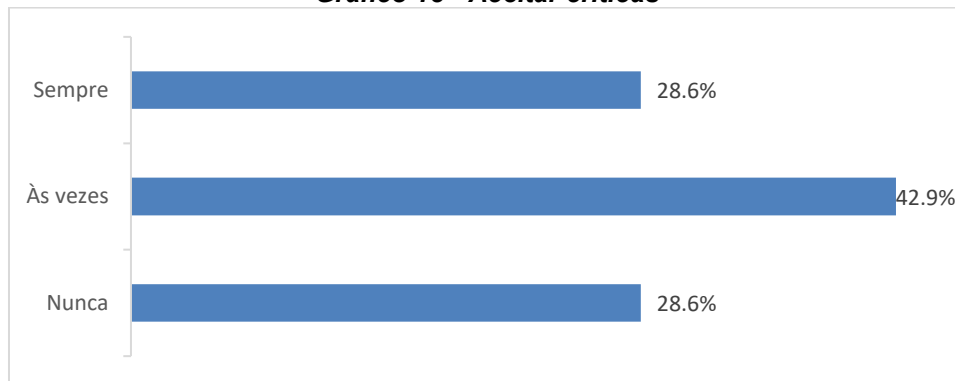
Sobre controlar a raiva e evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações difíceis, nos resultados do gráfico 17, 57,1% dos entrevistados percebem que sempre agem de tal forma, 28,6% somente às vezes diante das circunstâncias e 14,3% nunca.

Gráfico 17 - Controlar a raiva e evitar comportamentos agressivos, mesmo em situações difíceis

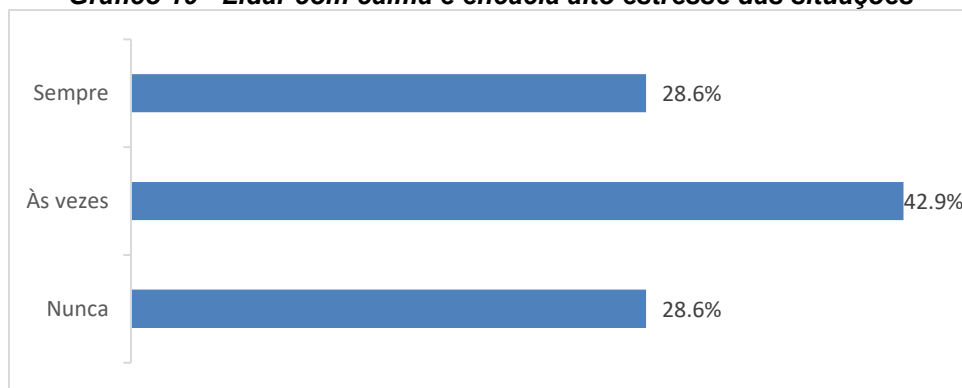


Fonte: Autoria própria, 2023

Os gráficos 18 e 19 mostram os resultados sobre aceitar críticas e lidar com calma e eficácia alto estresse das situações. Dos entrevistados 42,9% percebem que às vezes exibem tais comportamentos, 28,6% continuamente e em nenhuma circunstância na mesma proporção.

Gráfico 18 - Aceitar críticas

Fonte: Autoria própria, 2023

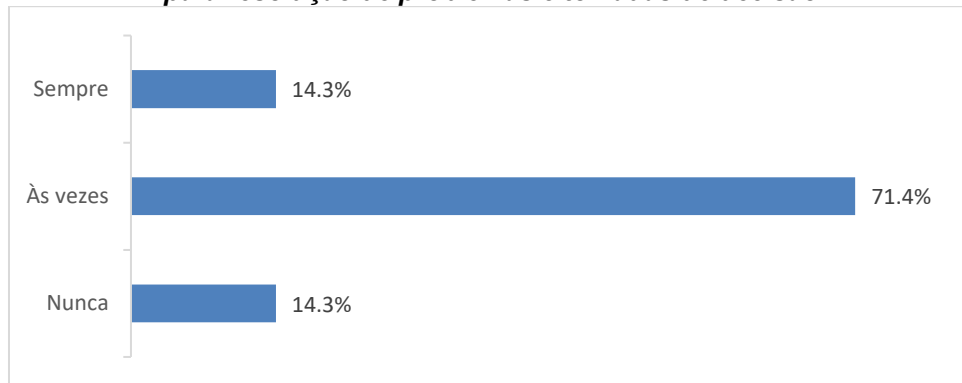
Gráfico 19 - Lidar com calma e eficácia alto estresse das situações

Fonte: Autoria própria, 2023

Para a competência comportamental que envolve a aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem, duas questões foram dadas: compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomadas de decisão e selecionar, usar métodos e procedimentos de treinamentos apropriados para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas.

Nos resultados do gráfico 20, a maioria dos entrevistados, 71,4% responderam que às vezes percebem compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomadas de decisão, 14,3% continuamente e nunca na mesma proporção.

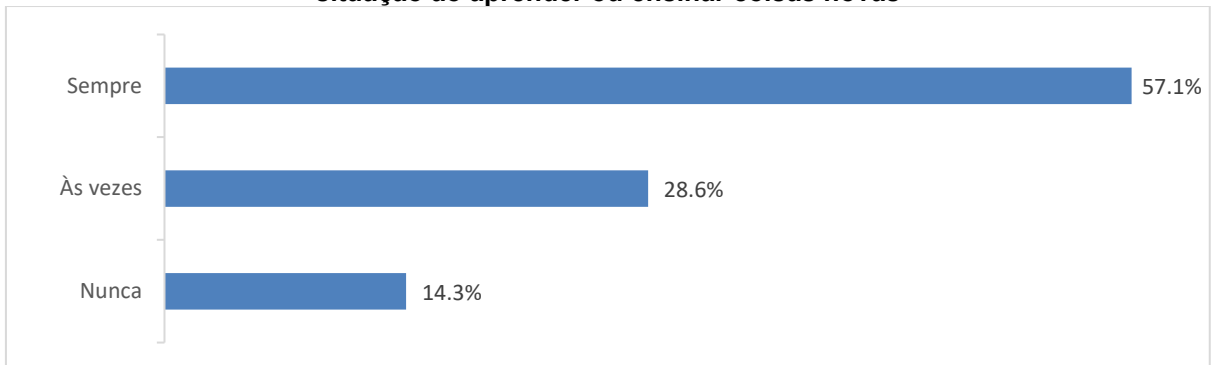
Gráfico 20 - Compreender as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomadas de decisão



Fonte: Autoria própria, 2023

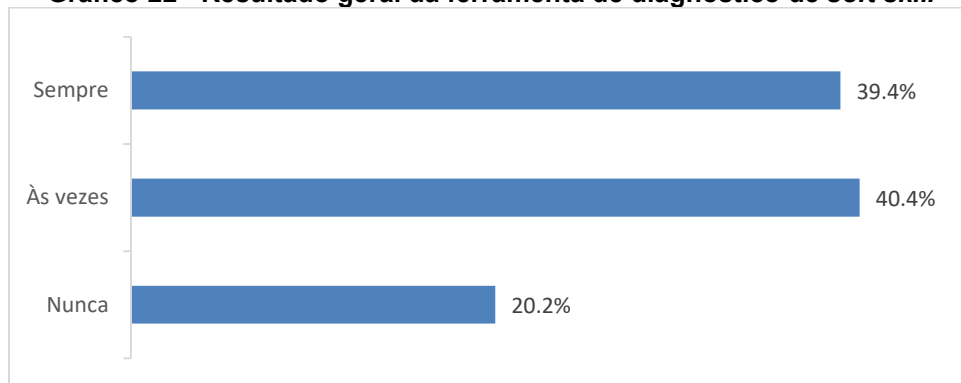
Já nos resultados do gráfico 21, a maioria 57,1% percebem que sempre se comportam de modo a selecionar e usar métodos e procedimentos de treinamentos apropriados para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas, em seguida de 28,6% somente às vezes e 14,3% nunca.

Gráfico 21 - Selecionar e usar métodos e procedimentos de treinamentos apropriados para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas



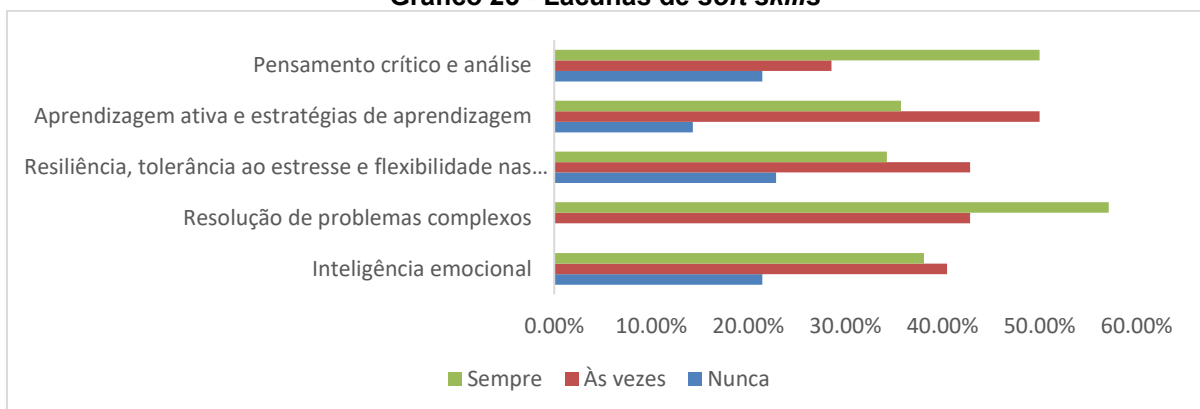
Fonte: Autoria própria, 2023

Logo quando se analisa o resultado geral das 16 afirmações apresentadas aos entrevistados, observa-se pelo gráfico 22, que 39,4% perceberam que seu comportamento, diante as afirmações dadas, foi contínuo, 40,4% somente às vezes e 20,2% nunca por circunstância nenhuma.

Gráfico 22 - Resultado geral da ferramenta de diagnóstico de *soft skill*

Fonte: Autoria própria, 2023

Já quando se compara a média das respostas, tem-se no gráfico 23, que os melhores resultados foram para a resolução de problemas complexos 57,14% e pensamento crítico e análise 50%, pois nestas questões nota-se comportamentos percebidos com *soft skills* mais frequentes.

Gráfico 23 - Lacunas de *soft skills*

Fonte: Autoria própria, 2023

Os piores resultados, ou seja, aqueles que possuem baixa percepção comportamental, foram: inteligência emocional, aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem e resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade nas ações. Vale ressaltar, que dois comportamentos da inteligência emocional se destacaram negativamente em comparação ao resultado geral: preferir trabalhar com os outros em vez de sozinho e estar ciente das reações dos outros e entender como eles reagem, pois tiveram a menor percepção comportamental dentre todas as questões. Deste modo, pode-se apontar como sendo estas as lacunas de *soft skills* da equipe, logo precisarão ser desenvolvidas por ações de melhorias pelo gestor da equipe.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho acadêmico, teve por objetivo aplicar uma ferramenta de diagnóstico de *soft skills*, competências comportamentais, para profissionais de tecnologia em uma empresa de software na cidade de Londrina no contexto da Indústria 4.0. Com base nos resultados, foi possível identificar as lacunas das *soft skills* dos profissionais envolvidos: inteligência emocional, aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem e resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade nas ações. Deste modo, o gestor tem a possibilidade de propor um plano para ações de melhorias e ao levar em conta o diferencial humano, aumentar a produtividade e manter a organização sob condições favoráveis de competitividade.

Vale ressaltar, que as competências comportamentais sempre existiram no mundo do trabalho, já que todo o potencial criativo humano sustentou a sociedade até aqui. Como as *soft skills* são características humanas diante as experiências vivenciadas, podem ser desenvolvidas ao longo da vida do indivíduo, trabalhadas intencionalmente e alinhadas com os objetivos das organizações na entrega de um melhor desempenho.

Com a atual inovação tecnológica e as mudanças advindas numa velocidade nunca outrora vista, o futuro do mercado de trabalho ainda dependerá do capital humano, pois este é essencial na produção de valor, seja em termos de receita ou em inovação. Mesmo com a inserção das novas tecnologias, somente os profissionais podem oferecer o que jamais será substituído pelas máquinas, a sua criatividade, capacidade inovativa, relacionamentos e outras características exclusivamente humanas, portanto, o diferencial humano ocupa posição estratégica dentro das organizações. É válido, portanto, uma gestão eficiente na identificação e no desenvolvimento das *soft skills* dos trabalhadores, que somados aos conhecimentos técnicos, *hard skills*, produzirá resultados favoráveis ao atingir as metas da organização.

Elevando a importância da abordagem das *soft skills* do mercado de trabalho, uma nação que busque prosperar, precisa ter plena capacidade de desenvolver e entregar produtos e serviços inovadores a um preço competitivo. Como estes produtos e processos são feitos por pessoas, a gestão das *soft skills*, além das *hard skills* é essencial para encontrar soluções eficientes e com custo menor, ou seja, um recurso estratégico imprescindível, que precisa ser estimulado.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, A. R. D. **As competências transversais e as práticas de gestão por competências**: um estudo exploratório de diferentes realidades organizacionais. Disponível em:

https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/3164/1/DM_AnaAndre_2013.pdf. Acesso em: 17 novembro 2021.

BAMBILHA, F. R.; Souza, C. H.; KAERCHER, A. R. **Implantação da gestão por competências**: análise qualitativa no departamento industrial de uma fabricante de cigarros. Disponível em:

<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/2428/1480>. Acesso em 17 novembro 2021.

BANCO MUNDIAL. **Competências e Empregos**: uma agenda para a juventude. Brasil, 2018. Disponível em:

<https://documents1.worldbank.org/curated/pt/953891520403854615/pdf/123968-WP-PUBLIC-PORTUGUESE-P156683-CompetenciaseEmpregosUmaAgendaparaaJuventude.pdf>. Acesso em 17 novembro 2021.

CARBONE, P. P. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: o capital humano nas organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. São Paulo: Manole, 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Desafios para a indústria 4.0 no Brasil**. Brasília: CNI, 2016. Disponível em:

<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2016/8/desafios-para-industria-40-no-brasil/>. Acesso em: 20 novembro 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Oportunidades para a indústria 4.0**: aspectos da demanda e oferta no Brasil. Brasília: CNI, 2017. Disponível em:

<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/2/oportunidades-para-industria-40-aspectos-da-demanda-e-oferta-no-brasil/>. Acesso em: 20 novembro 2021.

DELOITTE. **Industry 4.0 Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential Technologies**. Disponível em:

<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/manufacturing/ch-en-manufacturing-industry-4-0-24102014.pdf>. Acesso em: 17 novembro 2021.

DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2004.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Panorama da inovação: Indústria 4.0.** Cadernos SENAI de inovação. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.industria40.gov.br>. Acesso em: 17 novembro 2021.

FLEURY, M. T. L., FLEURY, A. **Construindo o conceito de competência.** In: Revista de Administração Contemporânea- RAC, Curitiba, v.5, 2001a. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>. Acesso em: 17 novembro 2021.

FLEURY, M. T. L., FLEURY, A. **Em busca da competência.** 2001b. Disponível em: www.anpad.org.br/admin/pdf/eneo2000-24.pdf. Acesso em 17/11/2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GTAI - Germy Trade & Invest. **Industrie 4.0: Smart Manufacturing for the future.** Berlim, 2016. Disponível em: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Service/publications,did=917080.html>. Acesso em: 17 novembro 2021.

KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. **Recommendations for implementing the strategic initiative Industri 4.0.** National Academy of Science and Engineering. Frankfurt, 2013.

KNAPIK, J. **Gestão de pessoas e talentos.** Curitiba: Ibpex, 2012.

LAKATO, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2003.

LINKEDIN LEARNING. **Workplace Learning Report.** 2020. Disponível em: <https://learning.linkedin.com/resources/workplace-learning-report>. Acesso em: 30 novembro 2021.

PENHAKI, Juliana de Rezende. **Soft Skills na indústria 4.0.** 2019. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4275/1/CT_PPGTE_M_Penhaki%2C%20Juliana%20de%20Rezende_2019.pdf. Acesso em: 30 novembro 2021.

PRODANOV, C.; FREITAS, E. **Metodologia do trabalho científico.** Ed. 2. Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 20 novembro 2021.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial.** Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

VERMULM, R. **Políticas para o desenvolvimento da indústria 4.0 no Brasil.** São Paulo: IEDI, 2018.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs**. Suíça, Geneva, 2020.
Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/>.
Acesso em: 20 novembro 2021.

APÊNDICE A – Questionário de mapeamento de *soft skills*

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA - *Soft skills* para profissionais de TI

Gostaríamos de sua colaboração para responder esta pesquisa, que pretende identificar quais *soft skills* os profissionais de TI consideram como mais importantes na condução de suas atividades.

1- Qual sua área de atuação:

2- Há quanto tempo trabalha na área de TI?

3- Qual sua senioridade: () Estagiário () Trainee () Júnior () Pleno () Sênior

4- As *soft skills* podem ser descritas como competências comportamentais que um indivíduo possui na condução de suas atividades diárias, indicando à sua maneira de se comportar ou lidar com diferentes situações. A vista disso, dentre as opções abaixo, escolha as 5 *soft skills* mais importante para você:

- () Pensamento analítico e inovação
- () Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem
- () Resolução de problemas complexos
- () Pensamento crítico e análise
- () Criatividade, originalidade e iniciativa
- () Liderança e influência social
- () Uso, monitoramento e controle de tecnologia
- () Design e programação de tecnologia
- () Resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade
- () Raciocínio, resolução de problemas e ideação
- () Inteligência emocional
- () Solução de problemas e experiência do usuário
- () Orientação de serviço
- () Análise e avaliação de sistemas
- () Persuasão e negociação

(Fonte: *WORLD ECONOMIC FORUM. The Future of Jobs*. Suíça, Geneva, 2020)

Obrigada por sua participação!

APÊNDICE B – Ferramenta de diagnóstico de *soft skills*

FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO – Mapeamento de *soft skills*

Gostaríamos de sua colaboração para responder esta pesquisa, que pretende mapear suas competências comportamentais, conhecidas como Soft Skills, na condução de suas atividades.

Nota: Você não será identificado. Portanto, as respostas serão anônimas e utilizadas apenas para fins de estudo.

Utilizando a escala abaixo, identifique em que níveis as proposições dadas estão de acordo com seus comportamentos diários.

Nunca	Às vezes	Sempre
Em nenhuma circunstância	De vez em quando	Continuamente

PENSAMENTO CRÍTICO E ANÁLISE	Nunca	Às vezes	Sempre
Monitoro e avalio o desempenho de mim mesmo, de outros indivíduos ou organizações para fazer melhorias ou tomar medidas corretivas.			
Uso lógica e raciocínio para identificar os pontos fortes e fracos de alternativas para soluções, conclusões ou abordagens de problemas.			

INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	Nunca	Às vezes	Sempre
Sou sensível às necessidades e sentimentos dos outros.			
Sou compreensivo e útil no meu trabalho.			
Exibo uma atitude cooperativa com boa índole.			
Sou agradável com os outros no trabalho.			
Prefiro trabalhar com os outros em vez de sozinho, e ser pessoalmente conectado com outras pessoas no trabalho.			

Estou ciente das reações dos outros e entendo como eles reagem.			
---	--	--	--

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS	Nunca	Às vezes	Sempre
Identifico problemas complexos e reviso informações relacionadas para desenvolver e avaliar opções e implementar soluções.			

RESILIÊNCIA, TOLERÂNCIA AO ESTRESSE E FLEXIBILIDADE	Nunca	Às vezes	Sempre
Estou aberto a mudanças (positivas ou negativas) e a consideráveis variedades no local de trabalho.			
No trabalho mantenho a compostura e controle das minhas emoções.			
Controlo a raiva e evito comportamentos agressivos, mesmo em situações difíceis.			
Aceito críticas.			
Lido com calma e eficácia com alto estresse das situações.			

APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM	Nunca	Às vezes	Sempre
Compreendo as implicações de novas informações para o presente e o futuro para resolução de problemas e tomada de decisão.			
Seleciono e uso métodos e procedimentos de			

treinamentos/instrução apropriadas para a situação ao aprender ou ensinar coisas novas.			
--	--	--	--

Obrigada pela colaboração!