



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE RECIFE

WARLEY SOARES DE SOUZA

**As Competências de *Soft Skills* na Indústria de Desenvolvimento Remoto de Software:
Um Estudo Comparativo entre as Demandas das Maiores e das Melhores Empresas de
Tecnologia da Informação**

RECIFE

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE RECIFE

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

WARLEY SOARES DE SOUZA

**As Competências de *Soft Skills* na Indústria de Desenvolvimento Remoto de Software:
Um Estudo Comparativo entre as Demandas das Maiores e das Melhores Empresas de
Tecnologia da Informação**

TCC apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Recife, como requisito para a obtenção do título de graduação em Sistemas de Informação.

Orientador(a): Simone Cristiane dos Santos

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Souza, Warley Soares de.

As competências de soft skills na indústria de desenvolvimento remoto de software: um estudo comparativo entre as demandas das maiores e das melhores empresas de tecnologia da informação / Warley Soares de Souza. - Recife, 2023.

64 p. : il., tab.

Orientador(a): Simone Cristiane dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática, Sistemas de Informação - Bacharelado, 2023.

Inclui referências, apêndices.

1. soft skills. 2. desenvolvimento de software. 3. trabalho remoto. I. Santos, Simone Cristiane dos. (Orientação). II. Título.

000 CDD (22.ed.)

WARLEY SOARES DE SOUZA

**As Competências de *Soft Skills* na Indústria de Desenvolvimento Remoto de Software:
Um Estudo Comparativo entre as Demandas das Maiores e das Melhores Empresas de
Tecnologia da Informação**

TCC apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Recife, como requisito para a obtenção do título de graduação em Sistemas de Informação.

Aprovado em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Profaº. Dr. Simone Cristiane dos Santos (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dr. Kiev Santos da Gama
Universidade Federal de Pernambuco

*Este trabalho é dedicado a todos
que participaram direta ou
indiretamente desse processo.*

AGRADECIMENTOS

De fato uma grande caminhada. Depois de tantos aprendizados, desafios, problemas e felicidades, o último passo foi dado.

Diante desse último passo, não poderia deixar de agradecer a quem sempre esteve comigo desde o primeiro. Primeiramente a Deus pela saúde, e à minha mãe Jozelia e ao meu pai Josivaldo por sempre me apoiarem, e me proporcionarem toda a base necessária que me permitiu chegar onde estou hoje.

Também quero agradecer à minha namorada, Glenda, que sempre me apoiou em tudo, especialmente nessa reta final onde tanto precisei – além de ter sido um dos melhores presentes que a graduação me deu.

Agradeço ainda aos meus amigos que estiveram nessa jornada comigo, pessoas que tornaram a jornada na universidade mais agradável e divertida, especialmente Ricarth, Guilherme, Adriano, Matheus e Múcio. Além de muitos outros que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação.

Por fim, gostaria de agradecer a todos do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco pela dedicação que sem sombras de dúvidas faz esse centro ser um lugar diferenciado. Em especial a professora Simone Cristiane dos Santos por ter aceitado o papel de ser minha orientadora e por ter me guiado tão bem nessa fase final. Além de Davi, por ter me auxiliado com tanto empenho nessa etapa do tcc.

A todos vocês, meu muito obrigado, por tudo. Até a próxima!

Epígrafe

“A persistência é o caminho do êxito.”

— Charles Chaplin

RESUMO

O desenvolvimento de software é uma atividade que exige um conjunto de capacidades técnicas e não técnicas dos profissionais. Na modalidade remota, especialmente devido ao avanço do trabalho remoto acelerado pela pandemia, as capacidades não técnicas, conhecidas como *soft skills*, se mostram cada vez mais importantes e necessárias nesse ambiente. Por exemplo, no ambiente remoto, a comunicação e colaboração entre os profissionais de TI encontram mais dificuldades, exigindo capacidades relacionadas ao conhecimento de linguagens e plataformas de software (*hard skills*) bem como diversas outras capacidades inerentes ao distanciamento do trabalho presencial, tais como autonomia, flexibilidade e capacidade de adaptação. Assim, tão importante quanto as *hard skills*, as *soft skills* têm um impacto muito positivo na produtividade do profissional e na sua interação com outros membros da equipe, sobretudo no ambiente de trabalho remoto. A importância das soft skills tem crescido nos últimos anos, sendo refletida nos anúncios de vagas de empregos da Indústria de Software em todo mundo. Por ser um tipo de competência pouco explorada de forma explícita nos currículos de Computação, falta clareza sobre quais soft skills mais importantes precisam ser desenvolvidas e como elas são demandadas pelas empresas de TI. Tendo esse contexto como motivação, este estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Quais são as *soft skills* demandadas para os profissionais de desenvolvimento remoto de software e quais as similaridades e diferenças entre as demandas das maiores e melhores empresas de TI na atualidade? Visando responder essa questão, este estudo propõe uma investigação das demandas por essas capacidades no contexto das maiores empresas de tecnologia, segundo o ranking *Forbes Global 2000*, e as melhores empresas de TI para se trabalhar, de acordo com o GPTW (*Good Place to Work*). Como resultado, foi encontrado que as *soft skills* de maior destaque nas atuais demandas de empregos são aprendizagem ao longo da vida e tolerância a feedbacks negativos para as maiores empresas, e trabalho em equipe e comunicação a partir das melhores. As principais similaridades entre as empresas foram relacionadas à meta categoria de colaboração e de comunicação. Como principais diferenças, destacam-se a meta categoria de inteligência emocional e a *soft skill* de aprendizado ao longo da vida, fortemente demandada pelas maiores empresas, mas pouco pelas melhores empresas.

Palavras-chave: *soft skills*; habilidades não técnicas; desenvolvimento de software; trabalho remoto.

ABSTRACT

Software development is an activity that requires a set of technical and non-technical skills from professionals. In remote mode, especially due to the advance of remote work accelerated by the pandemic, non-technical skills, known as soft skills, are increasingly important and necessary in this environment. For example, in the remote environment, communication and collaboration between IT professionals face more difficulties, requiring skills related to knowledge of software languages and platforms (hard skills) as well as several other skills inherent to the distance from face-to-face work, such as autonomy, flexibility, and adaptability. Thus, as important as hard skills, soft skills have a very positive impact on the productivity of the professional and their interaction with other team members, especially in the remote work environment. The importance of soft skills has grown in recent years, as reflected in job postings in the Software Industry worldwide. As a type of competence that is not often explicitly explored in Computing resumes, there is a lack of clarity about which soft skills are most important to be developed and how they are demanded by IT companies. With this context as motivation, this study aims to answer the following research question: What are the soft skills demanded for remote software development professionals, and what are the similarities and differences between the demands of the largest and best IT companies today? To answer this question, this study proposes an investigation of the demands for these skills in the context of the largest technology companies, according to the Forbes Global 2000 ranking, and the best IT companies to work for, according to GPTW (Good Place to Work). As a result, it was found that the most prominent soft skills in current job demands are lifelong learning and tolerance of negative feedbacks for the biggest companies, and teamwork and communication from the best companies. The main similarities between the companies were related to the meta category of collaboration and communication. As main differences, the meta category of emotional intelligence and the lifelong learning soft skill stand out, strongly demanded by the largest companies, but little by the best companies.

Keywords: soft skills; non-technical skills; software development; remote work.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Nível de experiência das vagas	20
Tabela 2. Empresas selecionadas	23
Tabela 3. Meta Categorias da Taxonomia	26
Tabela 4. Exemplo de link de busca	28
Tabela 5. Critérios de inclusão das vagas	29
Tabela 6. Critérios de exclusão das vagas	29
Tabela 7. Quantidade de vagas extraídas	31
Tabela 8. Quantidade de vagas finais	32

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Etapas do processo de definição da taxonomia	25
Figura 2. Exemplo de resultados da pesquisa de vagas no LinkedIn	30
Figura 3. Quantidade de vagas finais por ranking	34
Figura 4. Porcentagem de nível de experiências das vagas do ranking Forbes Global 2000	35
Figura 5. Porcentagem de nível de experiências das vagas do ranking GPTW	35
Figura 6. Percentual de meta categoria no ranking GPTW	36
Figura 7. Quantidade de ocorrência de soft skills em vagas de empresas do ranking GPTW	37
Figura 8. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria comunicação do ranking GPTW	38
Figura 9. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria colaboração do ranking GPTW	39
Figura 10. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria orientação a tarefas/problemas do ranking GPTW	40
Figura 11. Comparativo entre meta categorias a partir dos níveis de vaga do ranking GPTW	41
Figura 12. Percentual de meta categoria no ranking Forbes Global 2000	41
Figura 13. Quantidade de ocorrência de soft skills em vagas de empresas do ranking Forbes Global 2000	43
Figura 14. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria colaboração do ranking Forbes Global 2000	44
Figura 15. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria comunicação do ranking Forbes Global 2000	44
Figura 16. Percentual de <i>soft skills</i> na meta categoria aprendizagem do ranking Forbes Global 2000	45
Figura 17. Comparativo entre meta categorias a partir dos níveis de vaga	46

do ranking Forbes Global 2000

Figura 18. Comparativo entre meta categorias nos rankings

47

Figura 19. Comparativo entre soft skills nos rankings

48

LISTA DE ABREVIASÕES

GPTW	<i>Great Place to Work</i>
TI	Tecnologia da Informação
QC	Questão Central
OBJ-G	Objetivo Geral
OBJ-01	Objetivo Específico 01
OBJ-02	Objetivo Específico 02
OBJ-03	Objetivo Específico 03

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 <i>AS CAPACIDADES CHAMADAS DE SOFT SKILLS</i>	18
2.2 AS SOFT SKILLS E O TRABALHO REMOTO EM TI	19
2.3 TRABALHOS RELACIONADOS: AS NECESSIDADES DE SOFT SKILLS NO MERCADO DE TRABALHO	20
3 METODOLOGIA	22
3.1 DEFINIÇÃO DO ESCOPO DE ANÁLISE	22
3.2 DEFINIÇÃO DA TAXONOMIA	24
3.3 EXTRAÇÃO DAS VAGAS	27
3.3.1 Planejamento da revisão	27
3.3.2 Protocolo de revisão	28
3.3.3 Critérios de inclusão e exclusão	29
3.3.4 Processo de extração	30
3.4 ANÁLISE DOS DADOS FINAIS	32
4 RESULTADOS	34
4.1 VISÃO GERAL	34
4.2 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS GPTW	36
4.3 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS FORBES GLOBAL 2000	41
4.4 DISCUSSÃO COMPARATIVA DOS RESULTADOS	46
5 LIMITAÇÕES	50
6 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICE A – TAXONOMIA DE SOFT SKILLS	57
APÊNDICE B – DADOS DAS VAGAS ANALISADAS	64

1

INTRODUÇÃO

As *soft skills* são capacidades altamente relevantes e indispensáveis no ambiente de trabalho, uma vez que complementam as habilidades técnicas e contribuem para o sucesso profissional. Além disso, elas são altamente valorizadas pelos empregadores, pois ajudam no desempenho dos colaboradores. Dentre as capacidades interpessoais e pessoais que compõem as *soft skills*, destacam-se a comunicação, resolução de problemas, trabalho em equipe, liderança, entre outras. É importante salientar que essas capacidades não técnicas, também conhecidas como *soft skills*, sempre foram consideradas importantes no setor de desenvolvimento de software [1]. No entanto, a sua importância ganhou ainda mais relevância nos últimos anos, principalmente devido à popularização do trabalho remoto e à necessidade de capacidades de comunicação e colaboração ainda mais desenvolvidas [14].

A pandemia da COVID-19 teve um impacto significativo na maneira como as pessoas trabalham em todo o mundo, e uma das principais mudanças foi a adoção do trabalho remoto. Antes da pandemia, trabalhar em casa ou em qualquer outro lugar que não fosse o escritório da empresa era visto como uma opção limitada para trabalhadores autônomos ou empreendedores. No entanto, com o surgimento da pandemia, muitas empresas foram forçadas a adotar o trabalho remoto para garantir a continuidade dos negócios e a segurança de seus funcionários [15].

Como resultado, as *soft skills* tornaram-se cada vez mais críticas para os funcionários que trabalham em um ambiente remoto. Essas capacidades são importantes porque afetam a eficiência do trabalho, a interação com colegas de trabalho e a dinâmica do time, fundamentais para o sucesso do trabalho em grupo. O estudo em [1] relata uma pesquisa feita através de entrevistas com proprietários de pequenas empresas, consultores, líderes de equipe e gerentes de RH da indústria de TI, visando entender a importância das *soft skills* para esses profissionais. Os entrevistados da pesquisa são enfáticos ao destacar que essas capacidades permitem uma integração mais rápida da equipe e equipes mais felizes e produtivas, bem como são vitais para criar relacionamentos, construir a confiança do cliente e gerar melhores negócios.

Embora as capacidades técnicas sejam uma parte fundamental do trabalho de um profissional de software, as *soft skills* não devem ser subestimadas, já que são igualmente valiosas para o sucesso de um profissional e de sua equipe.

Entretanto, não é suficiente saber somente da importância e da crescente necessidade dessas capacidades, mas também é imprescindível saber quais são as *soft skills* demandadas pela indústria de software para esses profissionais. Diante disso, é possível assegurar que a formação acadêmica e o treinamento na indústria proporcionem o desenvolvimento adequado de capacidades através do entendimento das demandas.

Além disso, as capacidades não técnicas são por natureza abrangentes e abstratas, muitas vezes difíceis de serem definidas e identificadas [8]. Diferentemente das habilidades técnicas, que podem ser mais facilmente medidas e avaliadas, as *soft skills* são relacionadas a traços de personalidade e comportamentos que se manifestam em diversas situações e contextos. Por serem tão amplas e subjetivas, a definição e identificação dessas capacidades pode ser um desafio, especialmente em um ambiente tão complexo e dinâmico como o mercado de trabalho atual. Assim, para que essas capacidades possam ser identificadas e analisadas de forma eficaz, é importante classificá-las e agrupá-las de acordo com suas características e especificidades.

Importante ressaltar que, assim como a classificação de soft skills, também não é simples identificar as demandas de *soft skills* desejadas pelas empresas, normalmente divulgadas em suas vagas de emprego na forma de um texto subjetivo e nem sempre sistematizado [8]. Desta forma, compreender a descrição das vagas e seus requisitos é um processo que precisa ser cuidadoso e minucioso.

Nesse contexto, este estudo é motivado pela seguinte questão de pesquisa: QC) Quais as *soft skills* demandadas para os profissionais de desenvolvimento remoto de software e quais as similaridades e diferenças entre as demandas das maiores e melhores empresas de TI na atualidade? Visando responder essa questão, o presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo geral: OBJ-G) Explorar a demanda por *soft skills* na indústria de desenvolvimento de software e realizar uma análise comparativa entre as capacidades não técnicas encontradas nas vagas de emprego nas maiores e melhores empresas de Tecnologia da Informação (TI), assim destacando as capacidades não técnicas que são mais valorizadas no mercado de TI na atualidade. As maiores empresas de TI no contexto mundial foram identificadas a partir do ranking Global 2000 Forbes do ano de 2022, que leva em consideração métricas de vendas, lucros, ativos e valor de mercado das empresas. Já as melhores empresas de TI para se trabalhar no contexto mundial foram identificadas a partir do

ranking *Great Place to Work* do ano de 2022, que leva em conta pesquisa com funcionários e análise das práticas culturais da empresa.

A principal justificativa da escolha destas empresas para a amostra de nossa análise parte do pressuposto de que, por serem as empresas de maior representatividade no mercado de TI de acordo com os seus rankings, a análise de suas demandas proverá um retrato consistente das soft skills de maior relevância em profissionais de desenvolvimento remoto de software dentro de uma perspectiva ampla (de maior impacto) e globalizada (diversa).

Para a realização desta pesquisa, alguns objetivos específicos foram definidos:

- OBJ-01: Análise e categorização de *soft skills*, definindo termos comuns e conceitos, através da definição de uma taxonomia. Pretende-se chegar em um entendimento importante dessas capacidades contribuindo para uma homogeneidade de nomenclaturas e termos utilizados que é atualmente uma grande dificuldade no contexto de capacidades não técnicas [3].
- OBJ-02: Investigação abrangente e cuidadosa das maiores e melhores empresas de tecnologia da informação, apresentando as interseções e diferenças dos dois rankings, por meio de vagas extraídas na plataforma LinkedIn que estejam abertos no período das duas primeiras semanas de março de 2023, tendo como referência a taxonomia definida. Com isso, espera-se fornecer *insights* valiosos e recomendações para fomentar e desenvolver essas capacidades importantes na comunidade de desenvolvimento de software.
- OBJ-03: Prover um panorama das demandas por soft skills no trabalho remoto em TI na atualidade, sob uma perspectiva ampla e globalizada. Acredita-se que esse estudo contribuirá para a conscientização da importância das *soft skills* na indústria de desenvolvimento de software e irá inspirar ações concretas para o desenvolvimento dessas capacidades entre profissionais e equipes.

Visando descrever esta pesquisa, este documento é organizado nos seguintes capítulos:

- **Capítulo 1:** Introdução à pesquisa, descrevendo o contexto, motivação, justificativas e objetivos deste estudo;
- **Capítulo 2:** Apresenta o referencial teórico da pesquisa com uma visão geral do tema;
- **Capítulo 3:** Descreve a metodologia da pesquisa, detalhando os métodos utilizados e as fases de desenvolvimento do trabalho;
- **Capítulo 4:** Aborda os resultados obtidos em toda a pesquisa, principalmente sobre a análise das vagas no contexto definido;
- **Capítulo 5:** Mostra as limitações presentes no estudo;

- **Capítulo 6:** Detalha a conclusão da pesquisa, com discussões pertinentes sobre o tema e possíveis trabalhos futuros.

2

REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está dividido em três seções. Na Seção 2.1, são discutidos os conceitos principais relacionados a *soft skills* e também os problemas relacionados ao tema. Na Seção 2.2, é discutido o contexto de trabalho remoto em TI e por que essas capacidades são importantes neste contexto. Por fim, na Seção 2.3, são discutidas as necessidades do mercado de trabalho referente às *soft skills*.

2.1 AS CAPACIDADES CHAMADAS DE *SOFT SKILLS*

Mesmo tanto tempo depois do surgimento da noção de *soft skills* em 1972, a vasta literatura sobre *soft skills* ainda converge para o ponto de pouco consenso sobre a definição e taxonomias dessas capacidades, além de sua versatilidade e sua oposição a *hard skills* [3]. Porém, algumas definições podem ser aplicadas. Joie-La Marle et al. (2022) define *soft skills* como "*competências intra e interpessoais transversais, não técnicas, que são essenciais para o desempenho ou a excelência*". No entanto, Chiavenato (2008) define competências como "*a fusão dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes que podem ser definidas com o propósito de integrar e convergir em uma determinada tarefa*", incluindo no conceito de competência, a dimensão de conhecimento, geralmente relacionada às *hard skills*. Diante desses conceitos, este estudo optou por usar o termo "capacidade", para melhor traduzir o conceito de *soft skills*.

Outro ponto crucial é que as *soft skills* além de serem difíceis de definir, normalmente, são denominadas de muitas maneiras. Como mostrado em [8], não necessariamente essas capacidades são descritas seguindo um padrão ou um termo único. Elas podem vir de formas mais subjetivas e abstratas. Ademais, tratando-se de vagas de emprego, o ato de coletar *soft skills* é ainda mais complexo, pois é preciso extraí-los de textos não estruturados. Portanto, a identificação dessas capacidades é um ponto crucial para o entendimento de suas demandas, sendo "a análise de anúncios de empregos" e o "uso de pesquisas com engenheiros de software" os dois métodos mais comumente utilizados [13].

Outro ponto importante é que existe uma abrangência e diversidade de classificações presentes em anúncios de vagas que reflete também o entendimento diferente das pessoas em

relação ao tema, justificando assim a criação de uma taxonomia para auxiliar a análise dessas *soft skills* nas vagas [12].

Além disso, essas capacidades também são difíceis de serem comunicadas às pessoas – algumas sendo tão inerentes ao desempenho da demanda que não são possíveis de serem comunicadas. Isso gera um problema grande para uma empresa, dado que treinamentos realizados para funcionários podem ser ineficazes diante dessa falta de clareza das capacidades necessárias. Conforme apontado em [9], o tipo mais problemático de transferência de capacidades está relacionado ao treinamento de *soft skills*.

2.2 AS SOFT SKILLS E O TRABALHO REMOTO EM TI

O trabalho remoto na indústria de desenvolvimento de software tem sido cada vez mais comum, principalmente desde a pandemia de COVID-19, que forçou muitas empresas a adotarem o modelo. Embora o trabalho remoto possa oferecer muitos benefícios, como flexibilidade e economia de tempo e dinheiro em deslocamentos, ele também apresenta desafios significativos.

Para se ter uma visão holística desse contexto remoto é interessante analisar por duas perspectivas: as maiores empresas de TI a partir do ranking *Forbes Global 2000*, e as melhores empresas de TI para se trabalhar a partir do ranking *Great Place to Work (GPTW)*. A *Forbes* analisa anualmente as maiores empresas levando em consideração métricas de vendas, lucros, ativos e valor de mercado. Já o *GPTW* realiza um ranking anual das melhores empresas para se trabalhar levando em conta duas etapas: (1) pesquisa quantitativa com uma amostra mínima de funcionários e (2) as práticas culturais de cada empresa.

Além disso, no LinkedIn, diversos cargos a partir do nível de experiência podem ser visualizados nas vagas das empresas. Infelizmente aparenta não haver um padrão muito bem definido sobre esse nível de experiência. Como mostra a Tabela 1, vários tipos de cargos em relação ao nível de experiência são utilizados nas vagas das empresas em ambos os *rankings*.

Tabela 1. Nível de experiência das vagas

Ranking	Nível de Experiência
GPTW	Assistente
	Diretor
	Estágio
	Júnior
	Pleno-sênior
Forbes Global 2000	Assistente
	Estágio
	Pleno-sênior

Fonte: O autor (2023).

Com a adoção desse modelo de trabalho, as *soft skills* passaram a ter uma importância igual ou até maior do que o conhecimento técnico. Habilidades como comunicação e colaboração se tornaram prioridade, uma vez que são fundamentais para se obter sucesso em um ambiente virtual [14]. Dada a contextualização anterior, ter uma comunicação eficaz entre os membros da equipe, especialmente quando estão geograficamente distantes, é essencial, até mesmo antes da pandemia em times distribuídos [22]. Esse aspecto se reflete também em diferentes tipos cargos, tanto os de maiores níveis, como o programador sênior, quanto os iniciantes, como o estagiário, que precisam de comunicação constante. Além disso, a colaboração pode ser dificultada pela falta de interação face a face, o que pode afetar negativamente a produtividade e a qualidade do trabalho, dentre diversas outras capacidades envolvidas que afetam o trabalho remoto e se tornam ainda mais importantes nesse cenário.

2.3 TRABALHOS RELACIONADOS: AS NECESSIDADES DE *SOFT SKILLS* NO MERCADO DE TRABALHO

Mesmo as habilidades técnicas tendo um forte peso e foco durante bastante tempo, a importância das *soft skills* para o mercado de trabalho tem se tornado evidente. Como apontado em [1], por meio de entrevistas com proprietários de pequenas empresas, consultores, líderes de equipe e gerentes de RH, todos os entrevistados foram enfáticos ao tratar a importância das *soft skills*, citando que:

- Habilidades não técnicas permitem uma integração mais rápida da equipe e equipes mais felizes e produtivas;

- Habilidades não técnicas são vitais para criar relacionamentos, construir a confiança do cliente e gerar negócios constantes.

Isso também é percebido especificamente dentro de times de desenvolvimento de software. Como mostrado em [11], para membros da equipe – que não sejam o líder –, capacidade analítica, resolução de problemas, compromisso, responsabilidade, vontade de aprender, motivação e trabalho em equipe são as cinco *soft skills* mais estimadas.

Além disso, a indústria tende a buscar habilidades técnicas de nível básico e toma decisões de recrutamento baseadas em qualidades mais pessoais dos candidatos, deixando o desenvolvimento mais aprofundado das habilidades técnicas para ser realizado no ambiente de trabalho [1]. Já em [10], resultados do estudo indicam que uma enorme quantidade dos anúncios de vagas de trabalho mencionaram pelo menos uma habilidade não técnica, e tendo por anúncio de vagas postada uma média de 6,30 habilidades não técnicas, mostrando assim que mesmo diante dos desafios citados em 2.1, é inegável a importância que as *soft skills* têm para o mercado de trabalho, especialmente no contexto de desenvolvimento de software.

Diante disso, o primeiro passo para assegurar que a formação acadêmica e o treinamento na indústria proporcionem o desenvolvimento adequado de capacidades é identificar quais são as mais relevantes [7]. A partir disso, é possível entender as necessidades do mercado de trabalho, compreender quais as capacidades mais relevantes independente do tipo de empresa, como também direcionar os esforços para garantir a combinação mais apropriada de capacidades a serem desenvolvidas.

3

METODOLOGIA

Como mencionado anteriormente, o objetivo do presente trabalho é explorar a demanda por soft skills na indústria de desenvolvimento de software e realizar uma análise comparativa entre as capacidades não técnicas encontradas nas vagas de emprego nas maiores e melhores empresas de Tecnologia da Informação (TI), assim destacando as capacidades não técnicas que são mais valorizadas no mercado de TI na atualidade. Para a realização desse objetivo, algumas etapas de pesquisa foram definidas. Para descrever essas etapas, esse capítulo foi organizado em quatro seções. Inicialmente, a Seção 3.1 aborda a definição do escopo de análise e a justificativa para a escolha de tal escopo. A Seção 3.2 apresenta a definição da taxonomia de *soft skills*, para assim ter uma base comum de entendimento de tais capacidades a serem extraídas e analisadas. A Seção 3.3 descreve todo o processo relacionado à extração das vagas das empresas definidas no escopo de análise. Por fim, a Seção 3.4 descreve o processo de análise dos dados e, principalmente, das *soft skills* apresentadas nas vagas.

3.1 DEFINIÇÃO DO ESCOPO DE ANÁLISE

A partir deste contexto de *soft skills*, definiu-se o escopo das empresas as quais as vagas seriam analisadas. O critério usado foi ter uma visão holística de vagas remotas de empresas de tecnologia por meio de duas perspectivas: as maiores empresas de TI a partir do ranking *Forbes Global 2000* [21], comparando-as com as melhores empresas de TI para se trabalhar a partir do ranking *Great Place to Work (GPTW)* [20]. Assim, seria possível ter uma visão de demandas de tais capacidades a partir da visão de empresas inicialmente com visões, missões e características diferentes.

As maiores empresas de tecnologia no contexto mundial foram identificadas a partir da *Global 2000 Forbes* do ano de 2022. A Forbes analisa anualmente as maiores empresas levando em consideração métricas de vendas, lucros, ativos e valor de mercado. Deste modo, o ranking é importante porque a posição de uma empresa nele também influencia em como ela é vista pelo mercado, pelos investidores e pela sociedade.

Já as melhores empresas de tecnologia para se trabalhar no contexto mundial foram identificadas a partir da *Great Place to Work* do ano de 2022. O GPTW realiza um ranking anual das melhores empresas para se trabalhar levando em conta duas etapas: (1) pesquisa quantitativa com uma amostra mínima de funcionários e (2) as práticas culturais de cada empresa. Sendo assim um ranking interessante pois atesta bons lugares para se trabalhar, a partir da ótica principal dos colaboradores e da gestão de pessoas.

A partir dessas listas, foram filtradas as empresas de tecnologia presentes nos rankings. Com a ressalva da empresa Accenture que foi listada no ranking GPTW na categoria de serviços profissionais, mas como ela tem um viés forte em tecnologia da informação, também foi considerada.

Como a empresa Cisco está presente em ambos os *rankings*, foi definido que a mesma ficaria no ranking GPTW, para que a quantidade final de vagas fossem equilibradas em número entre os dois rankings. Além disso, uma duplicação das vagas da mesma nos dois *rankings* geraria uma duplicidade incorreta dos resultados.

Diante disso, foram extraídas as empresas de tecnologia presentes para análise em ambos os *rankings*, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2. Empresas selecionadas

Ranking	Empresa
	Cisco
	Salesforce
	SAP
GPTW	Accenture
	Mercado Libre
	Sopra Steria
	Adobe
	Apple
	Alphabet
	Microsoft
Forbes Global 2000	Samsung
	Tencent
	Meta
	Intel

	Taiwan Semiconductor
Fonte: O autor (2023).	

3.2 DEFINIÇÃO DA TAXONOMIA

Uma das primeiras etapas para atingir o objetivo geral da pesquisa foi definir uma taxonomia para *soft skills*. Essas capacidades não técnicas são especialmente abstratas, difíceis de definir e padronizar, como também são nomeadas de diferentes maneiras. Assim, a definição de uma taxonomia para *soft skills* é justificada pela necessidade de padronização na identificação e categorização dessas capacidades.

A construção de uma taxonomia para *soft skills* pode auxiliar na validação de algumas características dessas competências, como o seu valor adaptativo e a sua aprendizagem implícita. Essa classificação poderia assim servir como base para novas investigações sobre o tema, possibilitando a análise de possíveis correlações entre as diferentes capacidades [3]. Portanto, com uma taxonomia bem definida, é possível estabelecer um conjunto comum de termos e conceitos para descrever as *soft skills*, facilitando a comunicação dos diferentes termos e possibilitando agrupar essas capacidades. Ademais, a taxonomia permite uma melhor compreensão e organização das *soft skills* para uma análise mais estruturada e precisa das demandas do mercado de trabalho posteriormente extraídas e analisadas.

Como o objetivo principal era ter o entendimento das *soft skills* a partir das vagas extraídas, essa etapa de definição da taxonomia foi iniciada a partir de uma investigação quase-sistêmática da literatura [23] por estudos que definissem taxonomias no contexto de *soft skills*.

A Figura 1 mostra as etapas realizadas nesse processo, tendo como referência o modelo de Kitchenham [2].

Figura 1. Etapas do processo de definição da taxonomia



Fonte: O autor (2023).

A primeira etapa consistiu em definir a string de busca: "*soft skills taxonomy*" OR "*non technical skills taxonomy*". Como critérios de inclusão, foram definidos:

- Estudos relacionados a taxonomias de *soft skills*;
- Período de publicação: 2015 a 2022.

Para a busca de artigos, foram definidas as bases de dados ACM DL, Scopus e Google Scholar. A partir desta busca que resultou em treze estudos, apenas quatro artigos foram selecionados, com base na leitura do resumo e visando os critérios de inclusão.

Um importante ponto a ser destacado sobre essa etapa é que pouquíssimos artigos foram focados de fato em criar uma taxonomia para *soft skills*, especialmente no contexto de desenvolvimento de software. Principalmente por esse motivo, apenas quatro artigos finais foram selecionados, todos relacionados a taxonomias de *soft skills* de forma mais ampla. Portanto, o foco na escolha de artigos que tratam de taxonomia de *soft skills* foi feito diante de uma visão ampla, independente da área focada. Após os artigos selecionados para análise, foi realizada uma leitura buscando definições de taxonomias e, principalmente, um estudo que apontasse relações de *soft skills* de forma abrangente e, principalmente, que apresentassem definições para estas *soft skills*. Diante disso, o estudo [3] foi selecionado para ser usado como base para a definição de uma taxonomia no presente trabalho. Esse estudo descreve uma revisão sistemática de artigos e relatórios organizacionais que tratam de taxonomias de *soft skills*, gerando como resultado uma taxonomia com 92 *soft skills*.

Com o artigo referência definido e as *soft skills* mapeadas, foi criado um agrupamento dessas capacidades, como pode ser observado no Apêndice A. Esse passo foi extremamente importante, a fim de facilitar a identificação de padrões, simplificando e tornando mais fácil a identificação e análise das capacidades exigidas pelas empresas. Assim, foi possível analisar com mais clareza a identificação de quais *soft skills* são mais demandadas e, principalmente, ter uma visão macro sobre as dimensões dessas *soft skills* a partir das meta categorias, conforme apontado na Tabela 3.

Tabela 3. Meta Categorias da Taxonomia

Meta Categoria	Definição da Meta Categoria
COMUNICAÇÃO	Esse conjunto de capacidades é relacionado à capacidade de comunicação eficiente, especialmente como obter e compartilhar informação.
COLABORAÇÃO	Capacidades que se referem à capacidade de trabalhar de forma efetiva com outras pessoas, sejam colegas de trabalho ou equipe de projeto.
ORIENTAÇÃO PARA TAREFAS/PROBLEMAS	Capacidades orientadas a problemas/tarefas são as competências que permitem a uma pessoa identificar, analisar e resolver problemas de forma eficiente e eficaz, utilizando estratégias condizentes.
INOVAÇÃO	Essas capacidades referem-se à capacidade de inovar e pensar para chegar a esse objetivo.
APRENDIZAGEM	Essas capacidades referem-se a capacidades que permitem ao indivíduo adquirir, compreender e aplicar novos conhecimentos permitindo a contínua evolução e desenvolvimento profissional.
ORIENTAÇÃO PARA NEGÓCIOS	Capacidades orientadas à empresa referem-se a competências que permitem ao indivíduo compreender e atuar de acordo com os objetivos, valores e cultura da empresa em questão, visando o sucesso conjunto e a realização de metas comuns.
INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	Capacidades relacionadas à inteligência emocional envolvem a compreensão e regulação de suas próprias emoções, bem como a habilidade de identificar e compreender as emoções dos outros.

GERENCIAMENTO	Capacidades de gerenciamento se referem à sua capacidade de gerenciar performance, comportamentos, tempo de trabalho, dentre outros pontos.
TOMADA DE DECISÃO	Capacidades relacionadas à decisão são as competências que permitem a uma pessoa tomar decisões informadas, bem avaliadas e efetivas, levando em conta fatores como objetivos, valores, recursos disponíveis e possíveis consequências.
METACOGNITIVO	São aquelas capacidades que envolvem a consciência e o controle de nossos processos de pensamento e responsabilidade.

Fonte: O autor (2023).

3.3 EXTRAÇÃO DAS VAGAS

A etapa de extração das vagas das empresas foi baseada no processo de revisão sistemática da literatura de Kitchenham [2], adaptando o método para o propósito da pesquisa. Essa etapa foi crucial para garantir que as vagas selecionadas fossem relevantes, representativas e que atendessem aos objetivos da pesquisa. Assim, foram adotadas do método de Kitchenham o planejamento da extração e as definições do protocolo de busca, dos critérios de inclusão e exclusão e do processo de extração de dados.

A definição da base de dados no protocolo de busca ajudou a garantir que todas as vagas relevantes fossem incluídas na análise, enquanto a string de busca permitiu uma busca mais precisa e eficiente. Já a criação de critérios de exclusão foi importante para garantir que apenas as vagas que atendiam aos objetivos do estudo fossem incluídas na análise, evitando que vagas irrelevantes ou duplicadas afetassem os resultados.

3.3.1 Planejamento da extração de vagas

Esta etapa serviu para dar o primeiro passo na extração das vagas. Devido ao objetivo de extrair vagas (OBJ-2), bem como o fato de lacunas existirem sobre o entendimento de *soft skills* e suas demandas no mercado de trabalho, julgou-se valioso seguir os passos de criar um protocolo de revisão que permite-se que todas as vagas pertinentes fossem incluídas, definir os critérios que definiriam as vagas a serem adicionadas ou excluídas de acordo com os objetivos, e assim assegurar uma correta extração de vagas bem como uma completa análise posterior das vagas.

3.3.2 Protocolo de revisão

Nesta fase, foi necessário definir qual plataforma de vagas usar para extrair as mesmas. Dessa forma, a plataforma LinkedIn foi utilizada para tal objetivo, devido a sua ampla utilização como uma plataforma de networking profissional e por ser a maior rede profissional do mundo, com mais de 850 milhões de usuários em 200 países e territórios [4]. Como uma rede social voltada para o mundo corporativo e no radar das empresas pertencentes aos rankings utilizados nesta pesquisa, o LinkedIn é uma fonte rica de informações sobre oportunidades de emprego e pode fornecer uma visão abrangente dos anúncios de vagas, suas informações principais e, consequentemente, as *soft skills* que as empresas buscam em seus funcionários. Além disso, o LinkedIn oferece uma série de recursos para pesquisa de vagas, como filtros de pesquisa avançados, tornando-o uma opção adequada para a realização da extração de vagas para a análise das *soft skills* demandadas pelas empresas.

Com a plataforma definida, o próximo passo envolveu a definição do critério de busca através do LinkedIn, utilizando a ferramenta de pesquisa de vagas e os filtros disponíveis na plataforma, culminando, assim, em um "link de busca" adequada à plataforma e aos objetivos definidos na pesquisa (OBJ-2). Para isso, foi necessário usar na busca da plataforma LinkedIn os seguintes critérios:

- Seleção de tipo de busca para "vagas";
- Seleção da empresa a ser buscada;
- Seleção de "mundialmente" no campo de localização;
- Seleção de "remoto" no filtro de busca;
- Seleção de função "tecnologia da informação" no filtro da busca.

Um exemplo de link de busca formado pelo LinkedIn seguindo os critérios acima é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Exemplo de link de busca

Link de busca
https://www.linkedin.com/jobs/search/?currentJobId=3563664079&f_C=1063&f_F=it&f_WT=2&geoId=92000000&keywords=Cisco&location=Mundialmente&refresh=true&sortBy=R

Fonte: O autor (2023).

3.3.3 Critérios de inclusão e exclusão

O seguinte passo conteve a elaboração de um protocolo de busca, que segundo Kitchenham [2] é uma maneira principal de evitar que estudos – neste caso, vagas – pouco relevantes para os objetivos definidos sejam selecionados. Para isso, estabelecer critérios pelos quais as vagas seriam incluídas e excluídas é de suma importância.

Para a inclusão de vagas foi necessário que, primeiramente, fossem respeitados os objetivos definidos neste estudo. Assim, vagas das empresas de tecnologia presentes nos rankings das maiores e melhores empresas foram incluídas. De forma complementar, apenas vagas remotas foram incluídas, como também apenas as vagas abertas no momento da pesquisa foram adicionadas. Todos esses critérios são descritos na Tabela 5.

Tabela 5. Critérios de inclusão das vagas

Critério	Descrição
1	Vagas das empresas de tecnologia dos rankings GPTW e Forbes Global 2000
2	Vagas remotas
3	Vagas abertas no momento da busca

Fonte: autor.

Para a exclusão de vagas foram lidos título e detalhes das vagas, considerando as vagas em idioma alemão ou francês, vagas que estivessem fora do contexto da indústria de desenvolvimento de software – como vagas de gestão, design e suporte que não estão relacionados ao contexto de desenvolvimento de software, como também vagas idênticas da mesma empresa, onde o título e o detalhamento da vaga fossem iguais. Os critérios de exclusão são descritos na Tabela 6.

Tabela 6. Critérios de exclusão das vagas

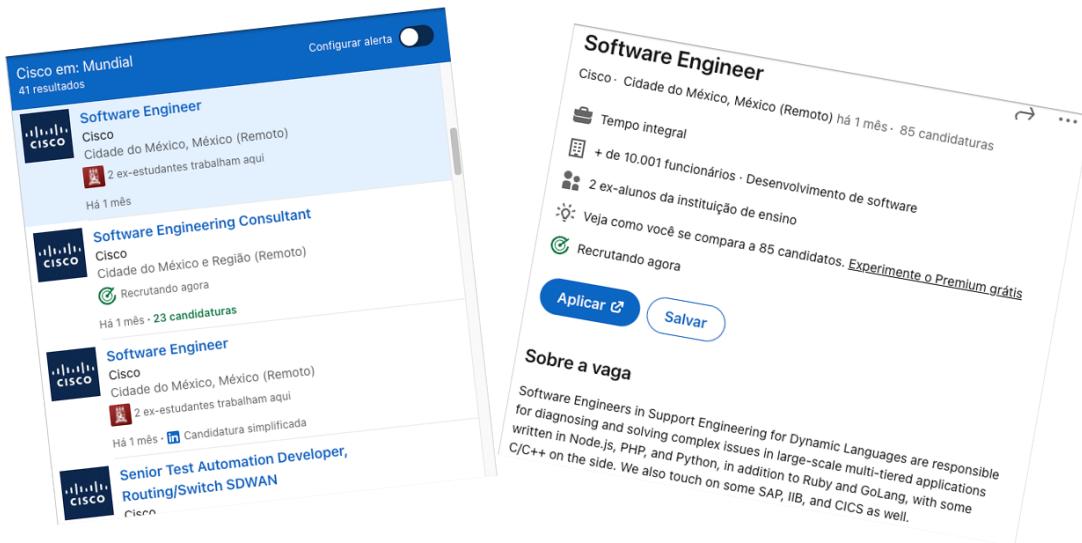
Critério	Descrição
1	Vagas que não estejam no idioma inglês, português ou espanhol
2	Vagas fora do contexto da indústria de desenvolvimento de software
3	Vagas idênticas da mesma empresa

Fonte: O autor (2023).

3.3.4 Processo de extração

Com os protocolos da revisão formados, a etapa seguinte consistiu na pesquisa das vagas na plataforma definida LinkedIn, seguindo os critérios e objetivos relevantes ao trabalho. As extrações corresponderam às vagas abertas no período das duas primeiras semanas de março de 2023. Ao utilizar a ferramenta de busca do LinkedIn e os filtros previamente definidos, foram retornadas as vagas em aberto de cada empresa pertinente ao trabalho. Porém, dado o grande volume de vagas retornadas – totalizando 731 vagas – e os diversos atributos das vagas a serem extraídos, como mostra a Figura 2, optou-se por buscar uma alternativa automatizada para realizar tal extração.

Figura 2. Exemplo de resultados da pesquisa de vagas no LinkedIn



Fonte: O autor (2023).

Assim, foram analisadas alternativas para extrações de dados do LinkedIn, desde a criação de um *web scraper* até o uso de uma ferramenta automatizada focada nesse tipo de atividade de *scraping* de dados. O contraponto para a alternativa de criar um *scraper* para extrair esses dados se deu por vários motivos, dentre eles a relação pouco amistosa da rede profissional com scraping e os problemas da mesma com a empresa hiQ Lab como visto em [5]. Além disso, a própria plataforma do LinkedIn não deixa totalmente claro quais as formas possíveis de coletar esses dados, levando ao risco de banimento da conta do usuário e/ou bloqueio do IP. Diante dos desafios citados e das restrições de prazo da pesquisa, optou-se por usar uma ferramenta gratuita que lida com esses desafios tais como rotação de IP, de

usabilidade simples e realizando *scraping* sem o usuário criar código desde a extração dos dados até a exportação dos mesmos: a ferramenta Octoparse [19].

Considerando os desafios enfrentados e o uso da ferramenta Octoparse no protocolo de busca, foram extraídas inicialmente as vagas como mostra a Tabela 7, ainda sem aplicar os critérios de exclusão.

Tabela 7. Quantidade de vagas extraídas

Ranking	Empresa	Quantidade de Vagas	Vagas Por Ranking	Vagas Geral
GPTW	Cisco	32	416	
	Salesforce	238		
	SAP	0		
	Accenture	17		
	Mercado Libre	1		
	Sopra Steria	42		
	Adobe			
Forbes Global 2000	Apple	0	731	
	Alphabet	0		
	Microsoft	138		
	Samsung	0		
	Tencent	4		
	Meta	67		
	Intel	0		
	Taiwan Semiconductor	0		
	IBM	106		

Fonte: O autor (2023).

Com a posse das 731 vagas extraídas, aplicou-se os filtros necessários tendo em vista os critérios de exclusão previamente definidos. Essa etapa foi sumariamente feita de forma manual, apenas usando as ferramentas do Google Planilhas, por conta da especificidade dos critérios e dos dados presentes. Diante disso, restaram 190 vagas finais, como detalha a Tabela 8.

Tabela 8. Quantidade de vagas finais

Ranking	Empresa	Quantidade de Vagas	Vagas Por Ranking	Vagas Geral
GPTW	Cisco	24	91	
	Salesforce	13		
	SAP SE	0		
	Accenture	16		
	Mercado Libre	1		
	Sopra Steria	30		
	Adobe	7		
Forbes Global 2000	Apple	0	190	
	Alphabet	0		
	Microsoft	25		
	Samsung	0		
	Tencent	4		
	Meta	38		
	Intel	0		
	Taiwan Semiconductor	0		
	IBM	32		

Fonte: autor (2023).

3.4 ANÁLISE DOS DADOS FINAIS

Com a filtragem das vagas na etapa anterior, partiu-se para a análise das vagas, especialmente, visando as *soft skills* citadas nas mesmas. Para isso, utilizou-se os conceitos da técnica de análise temática que, como descreve [6], tem como objetivo contar a história de seus dados de forma flexível e eficiente, proporcionando uma análise detalhada e abrangente dos dados obtidos. Principalmente, quanto aos conceitos de tema e código recomendados por esta técnica, que para o nosso contexto, seriam as meta categorias (agrupamento de *soft skills*) e as *soft skills*, respectivamente.

A partir desse entendimento, foi realizada uma outra etapa de suma importância no trabalho, referente à análise do detalhamento das vagas finais. Em cada vaga, foi feita a leitura do detalhe das vagas – onde encontra-se as informações principais, como requisitos e objetivo

da vaga – a fim de extrair as *soft skills* detalhadas nas mesmas. Assim, foram criadas três colunas essenciais na planilha de vagas finais:

- **Trechos com Soft Skills:** coluna onde é detalhado cada trecho descrito no detalhe da vaga que menciona soft skill;
- **Taxonomia de Soft Skills:** coluna referente à *soft skill* específica tratada na vaga à luz da taxonomia anteriormente definida;
- **Meta Categoria:** coluna que refere-se à categoria ao qual aquela *soft skill* faz parte.

Os pontos supracitados sobre todas as vagas finais podem ser vistos com detalhes no Apêndice B.

Com essas informações detalhadas, e principalmente devido ao fato da taxonomia utilizada como base apenas listar especificamente as capacidades sem associação entre elas, foi necessário associá-las para obter uma visão entre categorias. Portanto, desde as informações básicas das vagas até as *soft skills* específicas, foi possível associá-las às metas categorias e suas *soft skills*, permitindo uma visão holística sobre as demandas das maiores e melhores empresas de tecnologia, visto e entendido com detalhes nos resultados apresentados no Capítulo 4.

4

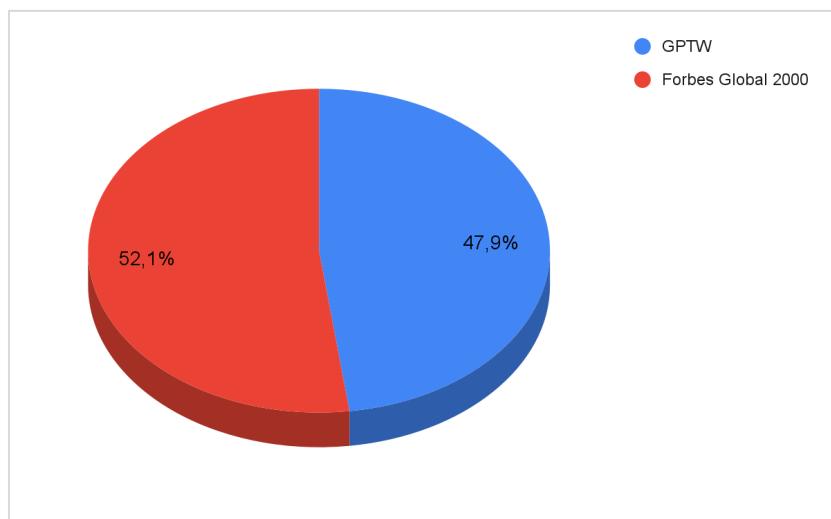
RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos, bem como as discussões pertinentes aos dados apresentados. Na seção 4.1, é apresentada uma visão geral do quantitativo de vagas nos rankings *Great Place to Work* (GPTW) e *Forbes Global 2000*. Na seção 4.2, são apresentados os resultados referente às vagas do ranking GPTW, mostrando principalmente as maiores demandas tanto em uma visão macro quanto em uma visão mais específica das *soft skills*. Na seção 4.3, são apresentadas essas mesmas visões, mas para as vagas no ranking *Forbes Global 2000*. Por fim, na seção 4.4, é apresentada uma discussão comparativa entre os dados dos dois rankings, e os resultados em relação a outros estudos.

4.1 VISÃO GERAL

Iniciando por uma visão geral dos dados sobre as vagas extraídas da plataforma LinkedIn, foi encontrado um número equiparado de vagas entre os rankings. Como mostra a Figura 3, o número final de vagas (de acordo com a Tabela 6) totaliza 190, sendo 52,1% de vagas do ranking *Forbes Global 2000* e 47,9% de vagas do ranking *Great Place to Work* (GPTW).

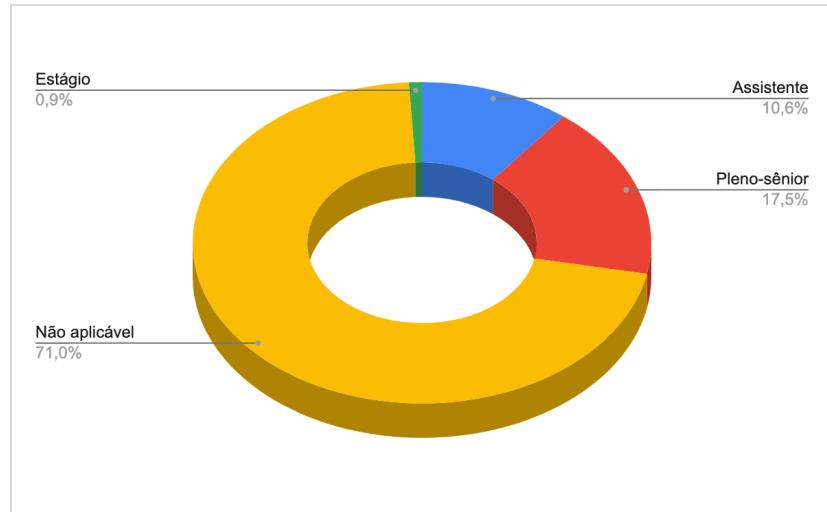
Figura 3. Quantidade de vagas finais por ranking



Fonte: autor (2023).

Além disso, é possível visualizar os níveis de experiência presentes nas vagas das maiores empresas, a partir da Figura 4. Para esse ranking a grande maioria das vagas não tem o nível de experiência descrito, o que demonstra uma limitação dos dados em relação ao nível de experiência.

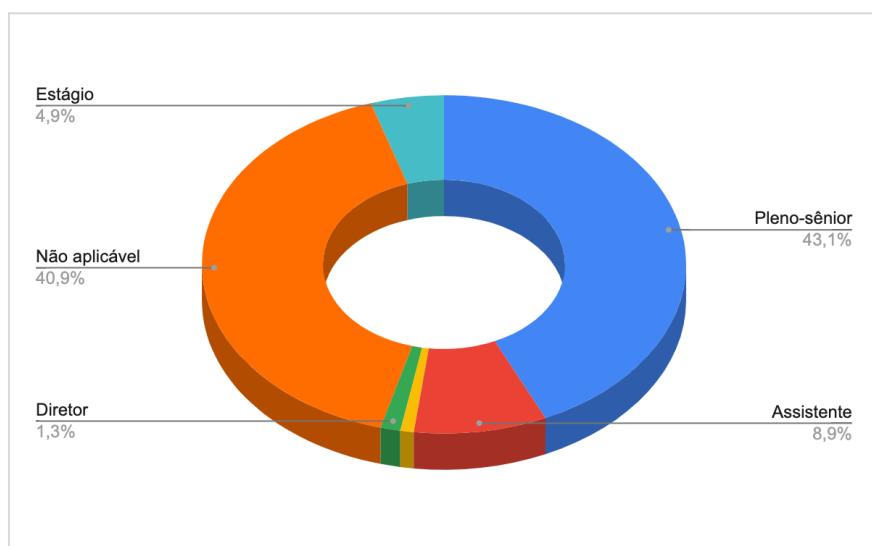
Figura 4. Porcentagem de nível de experiências das vagas do ranking Forbes Global 2000



Fonte: autor (2023).

Já para as melhores empresas, percebe-se que também há uma quantidade considerável de vagas sem nível de experiência definido. Mas apresenta uma variedade maior de níveis descritos nas vagas, trazendo assim um intervalo mais abrangente de cargos, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5. Porcentagem de nível de experiências das vagas do ranking GPTW



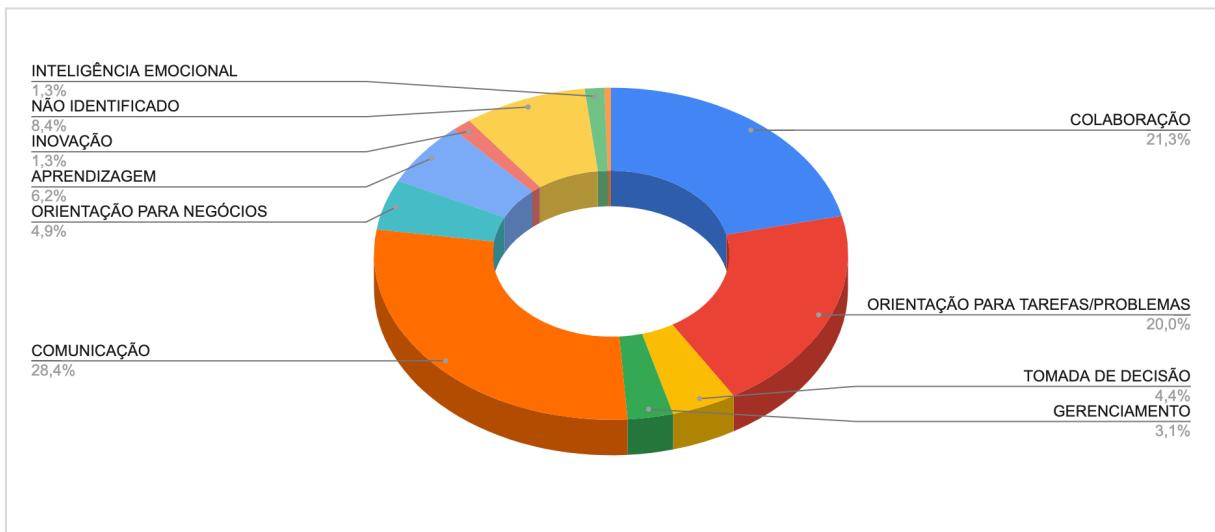
Fonte: autor (2023).

A partir disso, as seções seguintes responderão essencialmente o objetivo específico OBJ-02.

4.2 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS GPTW

Ao analisar as vagas finais das melhores empresas de tecnologia para se trabalhar, pode-se perceber em uma visão macro, as meta categorias mais demandadas para as empresas do ranking GPTW, como mostra a Figura 6.

Figura 6. Percentual de meta categoria no ranking GPTW



Fonte: autor (2023).

É possível observar que "comunicação" é a meta categoria mais demandada nas vagas do ranking, seguido por "colaboração" e logo em seguida "orientação para tarefas/problemas". O que demonstra a importância de capacidades relacionadas à uma comunicação eficiente, especialmente sobre a obtenção e compartilhamento de informação, mas também o viés colaborativo, mostrando a importância de trabalhar de forma efetiva com outras pessoas. Além de demonstrar a necessidade de um profissional ter capacidades para identificar, analisar e resolver problemas de forma eficiente e eficaz, utilizando estratégias condizentes. Os trechos da vaga 039 da empresa Sopra Steria, confirmam essas observações: "*Good communications skills*" e "*Good teamworking skills*".

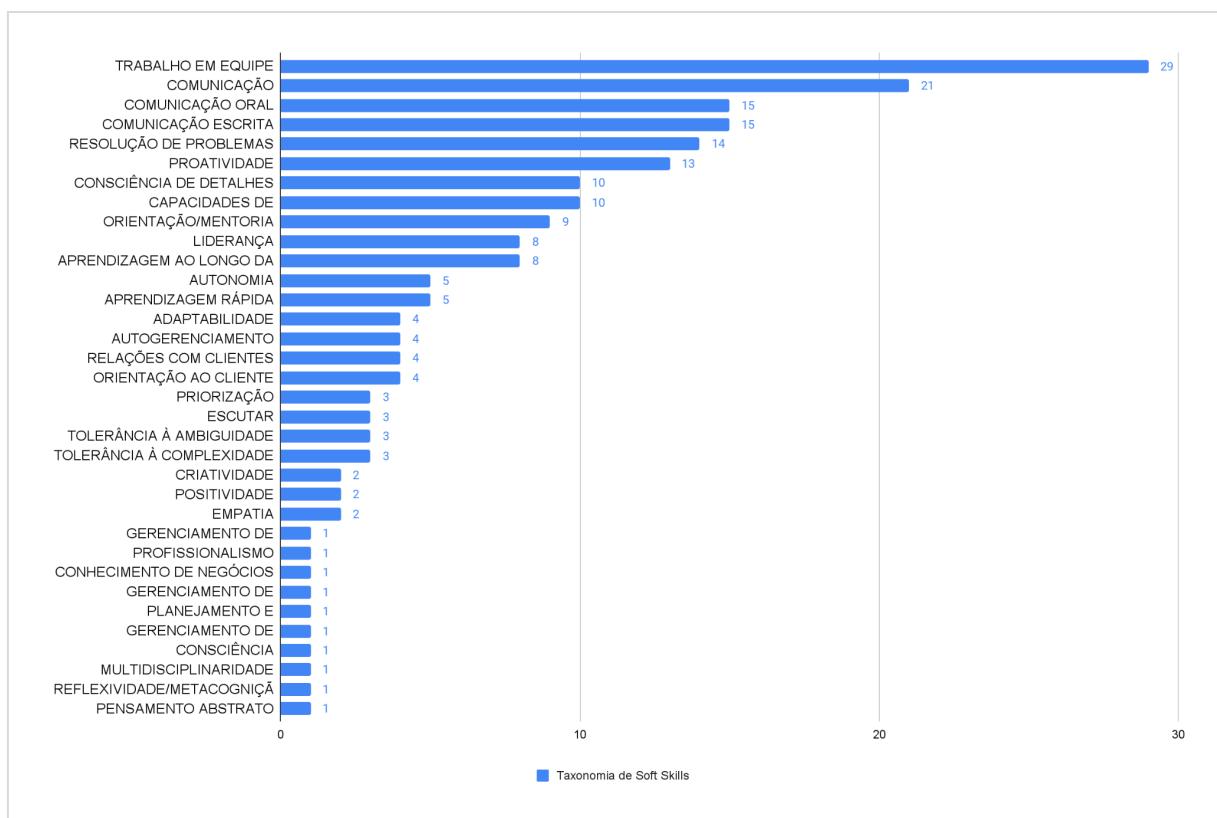
É importante destacar, diante da Figura 4, que a meta categoria de "inteligência emocional" corresponde a apenas 1,3% das vagas. Sendo assim um ponto que se destaca, dado que especialmente em uma área em constante mudança, além do ambiente remoto pós

pandemia e sendo uma profissão bastante estressante [16], capacidades que envolvem a compreensão e regulação de suas próprias emoções são de suma importância.

Por fim, vale ressaltar também a quantidade de vagas onde não foram apresentadas/demandadas *soft skills*, e por consequência também não apresentam meta categorias, destacado pelo termo "Não identificado", e que correspondeu a 8,4%. Isso mostra que mesmo diante das melhores empresas para se trabalhar, existem várias vagas que não demandam *soft skills*.

Para se ter uma visão mais específica e detalhada dessas demandas pode-se analisar as *soft skills* mais requisitadas, como mostra a Figura 7.

Figura 7. Quantidade de ocorrência de soft skills em vagas de empresas do ranking GPTW



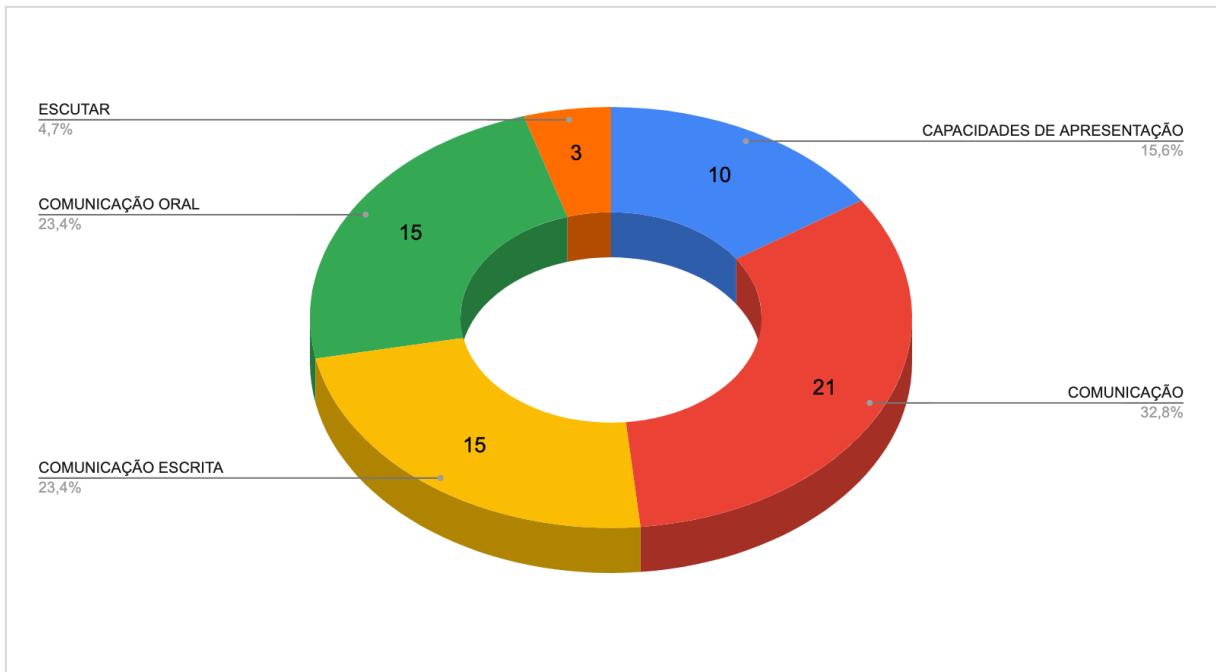
Fonte: autor (2023).

Diante dessa visão mais específica, consegue-se perceber a grande importância que as empresas do ranking GPTW dão ao "trabalho em equipe" – correspondendo a 31,87% das vagas que citam a capacidade. Mas também é interessante notar a demanda de capacidades relacionadas à "comunicação" de forma geral, juntamente com as *soft skills* específicas de "comunicação oral" e "comunicação escrita", totalizando 56,04% das vagas relacionadas a

esse conjunto. Um outro ponto interessante de se observar é o foco na *soft skill* de "resolução de problemas", totalizando 15,38% das vagas, o que confirma a importância da capacidade de entender e processar problemas encontrados para a indústria de desenvolvimento de software, a fim de se projetar uma solução. O trecho da vaga 057 da empresa Cisco confirma essa observação: "*Excellent analytical and problem-solving skills*". Vale salientar também a quantidade de vagas onde não foram apresentadas/demandadas soft skills, que correspondeu a 8,4%.

Por meio da visualização detalhada das principais meta categorias, é possível compreender a demanda específica das *soft skills* nesse conjunto. Como mostra a Figura 8, além das capacidades citadas anteriormente, também são demandadas capacidades importantes como a "capacidade de apresentação", referindo-se a fazer apresentações de ideias ou projetos para um público-alvo, destacando-se como um requisito de extrema importância para os profissionais de desenvolvimento remoto de software.

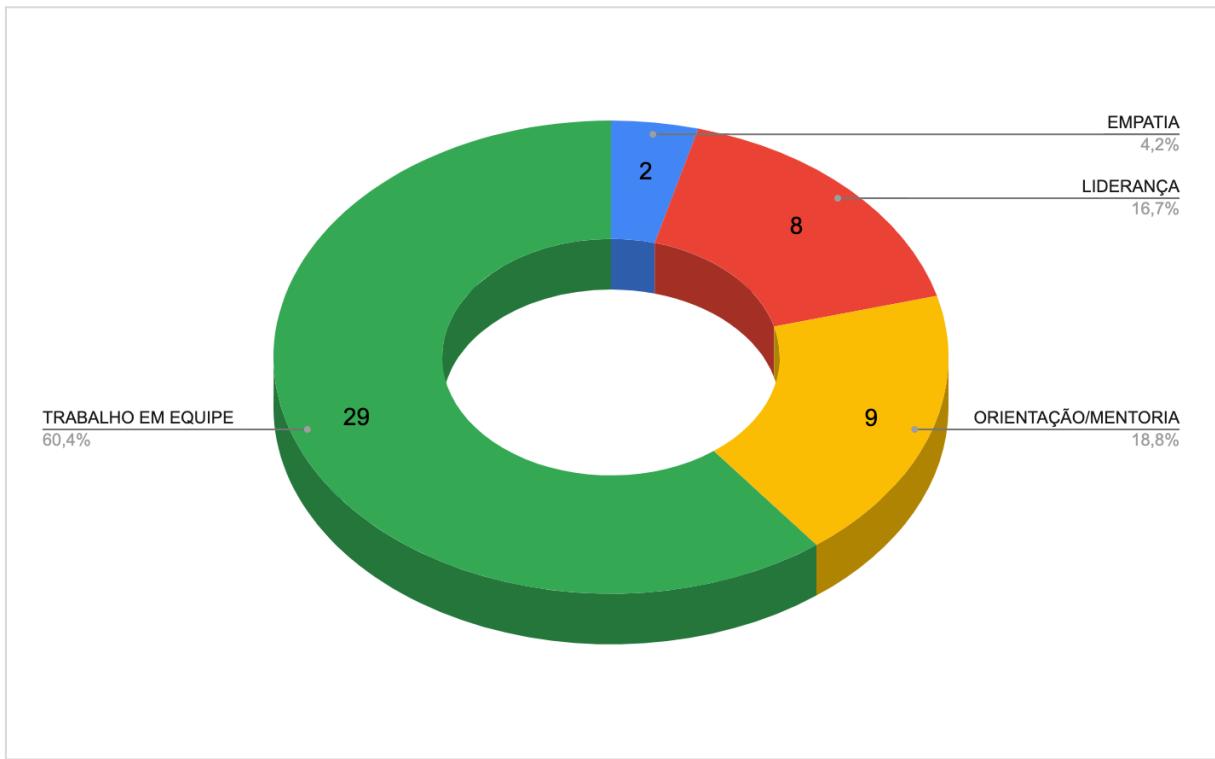
Figura 8. Percentual de *soft skills* na meta categoria comunicação do ranking GPTW



Fonte: autor (2023).

Já nas capacidades do contexto de colaboração, também se destacam as *soft skills* de "orientação/mentoría" e "liderança", mostrando que a capacidade de orientar, aconselhar e ensinar os outros, assim como a capacidade de liderar uma equipe em direção a objetivos, são de extrema importância para essas empresas, como mostra a Figura 9.

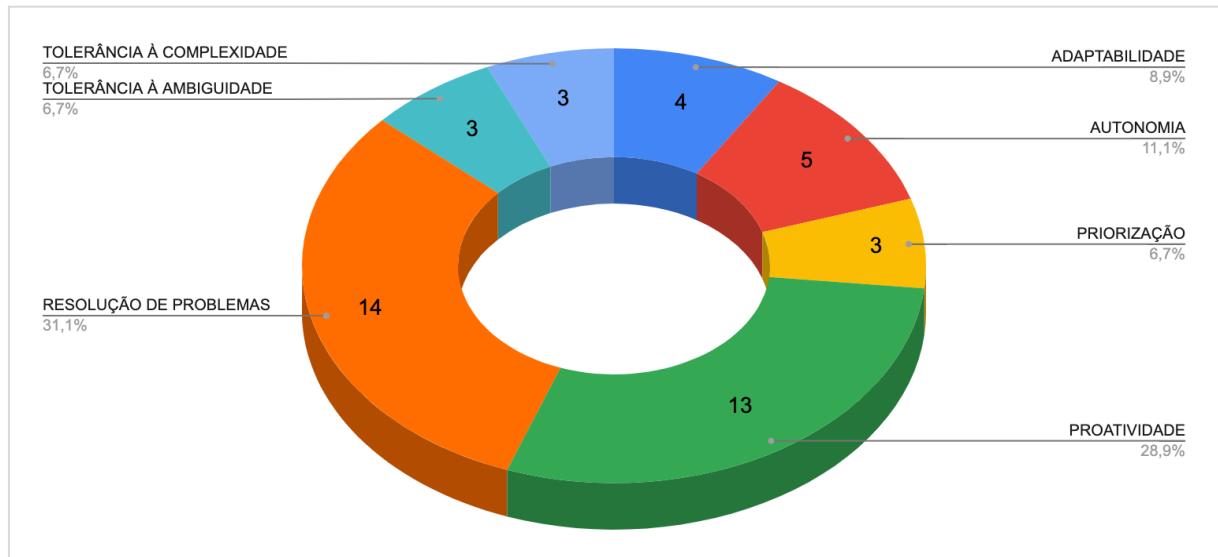
Figura 9. Percentual de *soft skills* na meta categoria colaboração do ranking GPTW



Fonte: autor (2023).

No contexto da meta categoria de "orientação a tarefas/problemas", pode-se ver que há um foco mais abrangente nas *soft skills* demandadas, como mostra a Figura 10. Destacam-se as capacidades de "proatividade" e "autonomia", mostrando ser importante a capacidade de iniciar ações sem ser solicitado, mas também a capacidade para completar tarefas de maneira autônoma, com pouca ou nenhuma supervisão. O trecho da vaga 079 da empresa Adobe confirma esse ponto: "*This role requires a proactive person*". Além disso, são requeridas a capacidade de gerenciar e apreciar mudanças, incluindo saber lidar com problemas complexos, entendendo-os como um sistema e lidando com informações contraditórias, incertas ou em constante mudança.

Figura 10. Percentual de *soft skills* na meta categoria orientação a tarefas/problemas do ranking GPTW



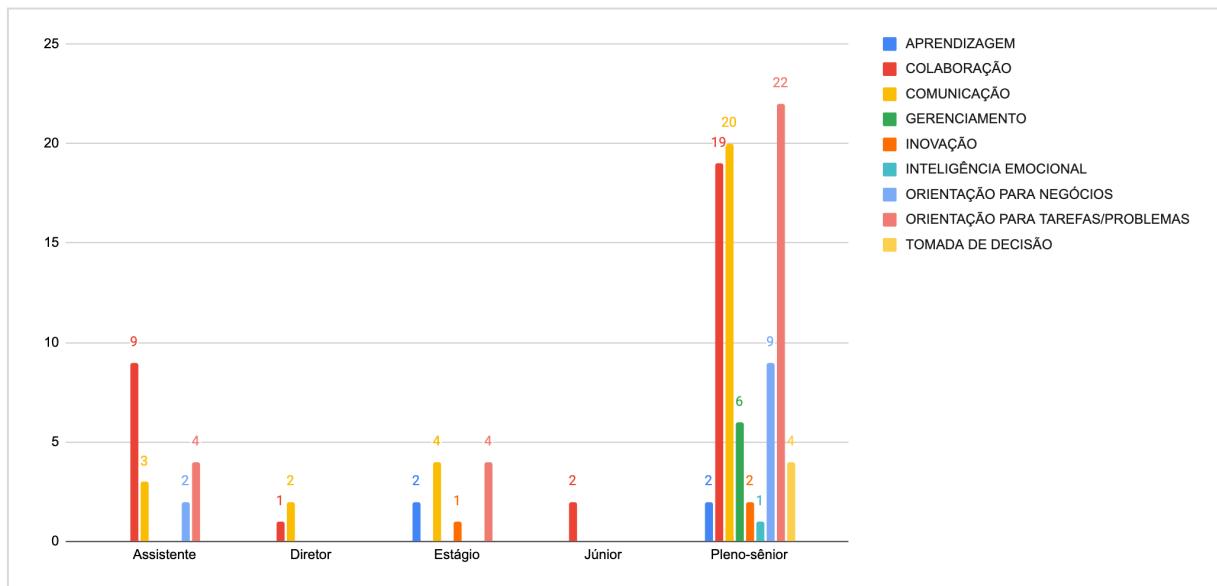
Fonte: autor (2023).

Com os dados gerados sobre o ranking GPTW, também é possível analisar essas meta categorias de acordo com o nível das vagas, conforme a Figura 11. É importante salientar que uma limitação importante presente nos dados é que muitas das vagas presentes no LinkedIn não apresentavam o nível da vaga, apenas indicando "não aplicável", afetando diretamente a visão completa desses dados. Diante disso, as vagas correspondentes a esse contexto não foram consideradas nessa visualização. No entanto, diante das vagas que apresentam as informações do nível, é possível perceber que os níveis assistente, diretor, júnior e pleno-sênior demandam capacidades relacionadas à "colaboração", demonstrando assim que diante de vários níveis de vaga, capacidades de colaboração são de suma importância.

Além disso, capacidades relacionadas à "comunicação" só não foram demandadas nas vagas no nível júnior, o que demonstra a importância de capacidades de comunicação eficiente, como obtenção e compartilhamento de informação.

Também é interessante observar o maior foco da meta categoria "orientação a tarefas/problemas" nas vagas de nível pleno-sênior, demonstrando a importância dessa capacidade nos níveis de maior experiência na indústria de desenvolvimento de software.

Figura 11. Comparativo entre meta categorias a partir dos níveis de vaga do ranking GPTW

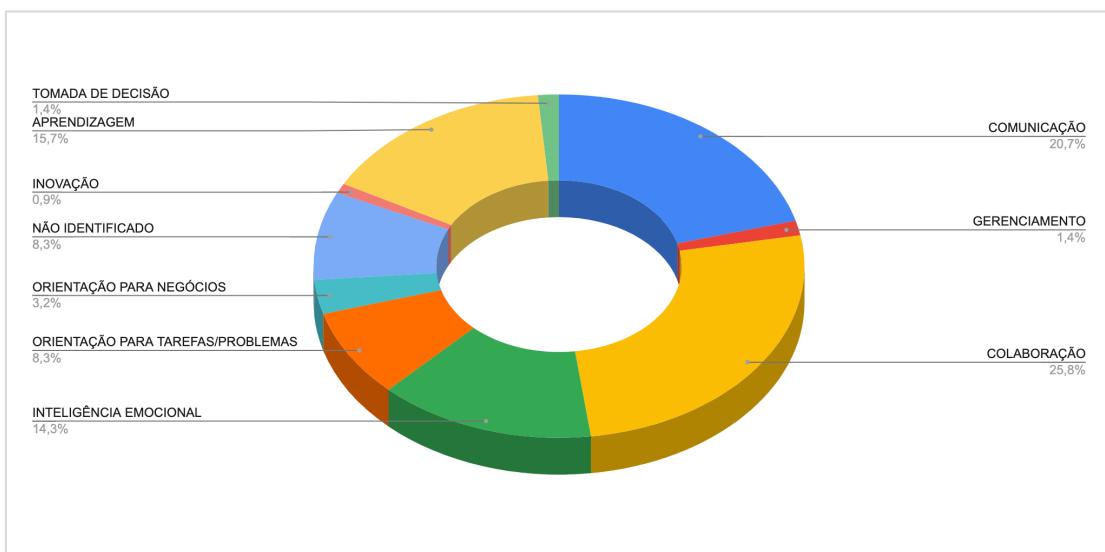


Fonte: autor (2023).

4.3 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS FORBES GLOBAL 2000

Complementar à Seção 4.2, ao analisar as vagas finais das maiores empresas de tecnologia, podemos perceber em uma visão mais ampla, as meta categorias mais demandadas para as empresas do ranking *Forbes Global 2000*, como mostra a Figura 12.

Figura 12. Percentual de meta categoria no ranking Forbes Global 2000



Fonte: autor (2023).

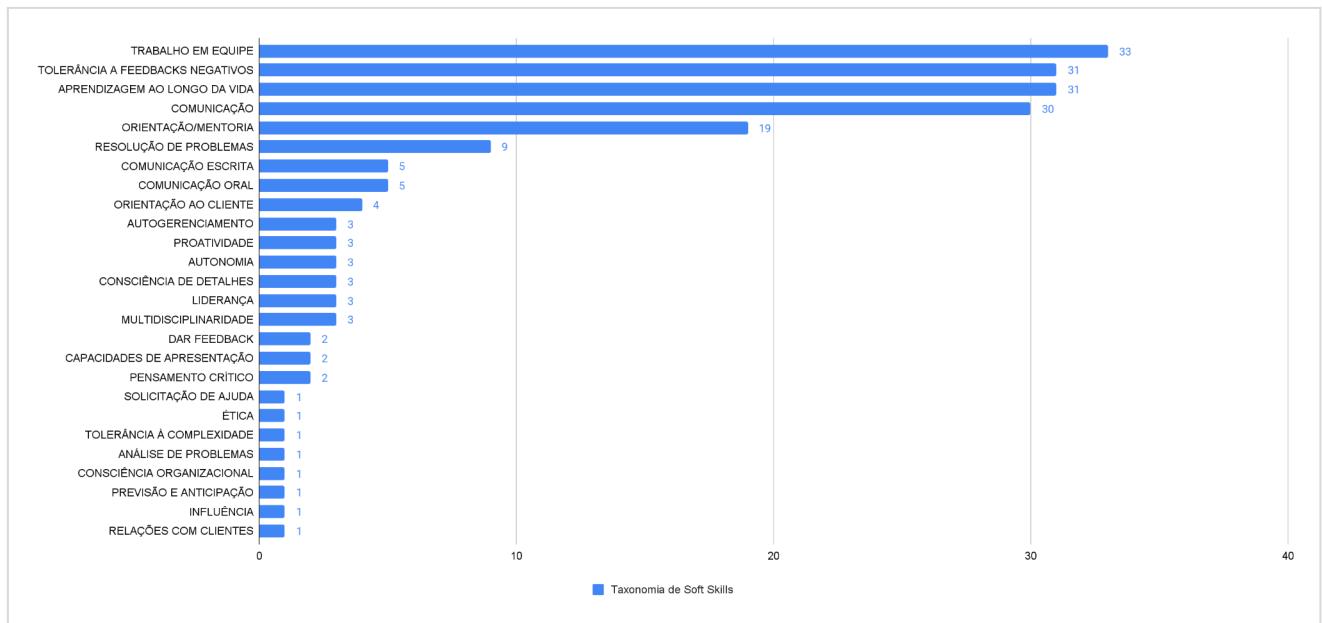
É possível observar que, para as maiores empresas de tecnologia, "colaboração" é a meta categoria mais demandada, seguida por "comunicação" e "aprendizagem". O que demonstra a importância de capacidades relacionadas a trabalhar de forma efetiva com outras pessoas, além das capacidades relacionadas à obtenção e ao compartilhamento de informação. Além de demonstrar a necessidade de um profissional apresentar capacidades que o permitam adquirir, compreender e aplicar novos conhecimentos buscando a evolução. Os trechos da vaga 133 da empresa IBM confirmam essas observações: "*Ability to work within a team*", "*Excellent communication skills*" e "*Our IBMers are open to learning new information and skills to constantly transform themselves and our company.*".

É importante destacar, a partir da Figura 12, que a meta categoria de "inteligência emocional" corresponde a 14,3% das vagas. Dado isso, é muito interessante analisar essa informação, porque as maiores empresas que em tese poderiam estar mais preocupadas com outros aspectos como orientação a resultados (visão econômica), mostram uma atenção a capacidades que envolvem a compreensão e regulação dos profissionais de software de suas próprias emoções. O trecho da vaga 136 da empresa IBM confirma esse ponto: "*Our IBMers are open to feedback*".

Por fim, diante das vagas das maiores empresas, a quantidade de vagas onde não foram apresentadas/demandadas *soft skills*, e por consequência também não apresentam meta categorias, correspondeu a 8,3%. Isso mostra que mesmo diante das gigantes de tecnologia, ainda assim existem várias vagas que não demandam *soft skills*.

A partir de uma visão mais específica das vagas, pode-se analisar as *soft skills* mais demandadas pelas maiores empresas de tecnologia na Figura 13.

Figura 13. Quantidade de ocorrência de soft skills em vagas de empresas do ranking Forbes Global 2000

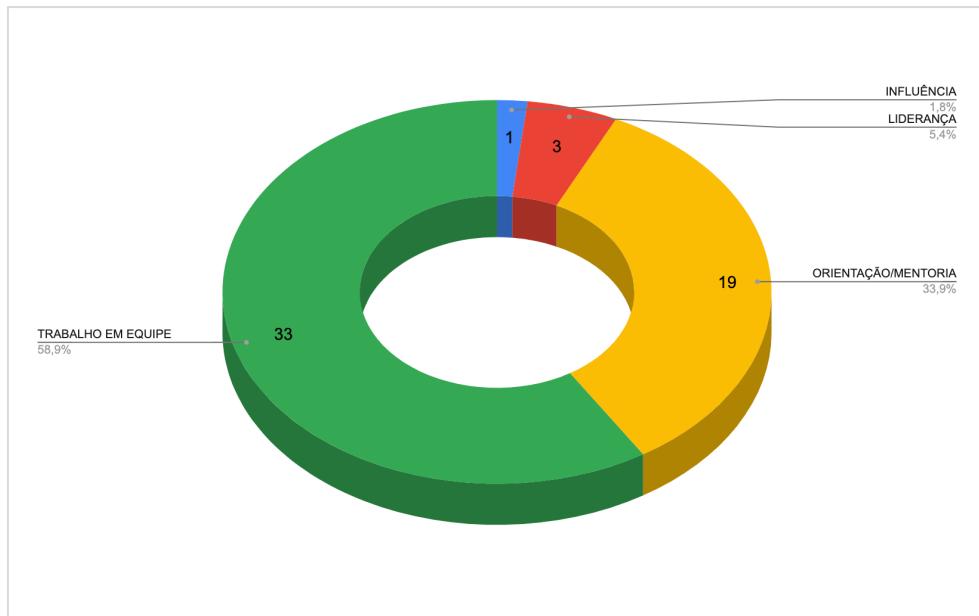


Fonte: autor (2023).

Diante dessa visão, consegue-se perceber a grande importância que as empresas do ranking Forbes Global 2000 dão ao "trabalho em equipe" – correspondendo a 33,3% das vagas que citam a capacidade. Adicionalmente, é interessante perceber a demanda de capacidades como "tolerância a feedbacks negativos" e "aprendizagem ao longo da vida", com 31,3% das vagas para ambos. Um outro ponto interessante de se observar é o foco na *soft skill* de "comunicação", o que mostra a importância para a indústria de desenvolvimento de software da capacidade de obter e compartilhar informações relevantes de forma geral. Vale salientar também a quantidade de vagas onde não foram apresentadas/demandadas soft skills, que correspondeu a 8,3%.

Por meio da visualização detalhada das principais meta categorias relacionadas às vagas das maiores empresas de tecnologia segundo a Forbes, pode-se entender também a demanda específica das *soft skills* nesse cenário. Como mostra a Figura 14, percebe-se que além das capacidades citadas anteriormente, no contexto específico de capacidades relacionadas à "colaboração", são demandadas *soft skills* importantes como "orientação/mentoría" e "liderança", mostrando que a capacidade de orientar, aconselhar e ensinar os outros, e também a capacidade de liderar uma equipe em direção a objetivos, são de extrema importância para as maiores empresas de tecnologia.

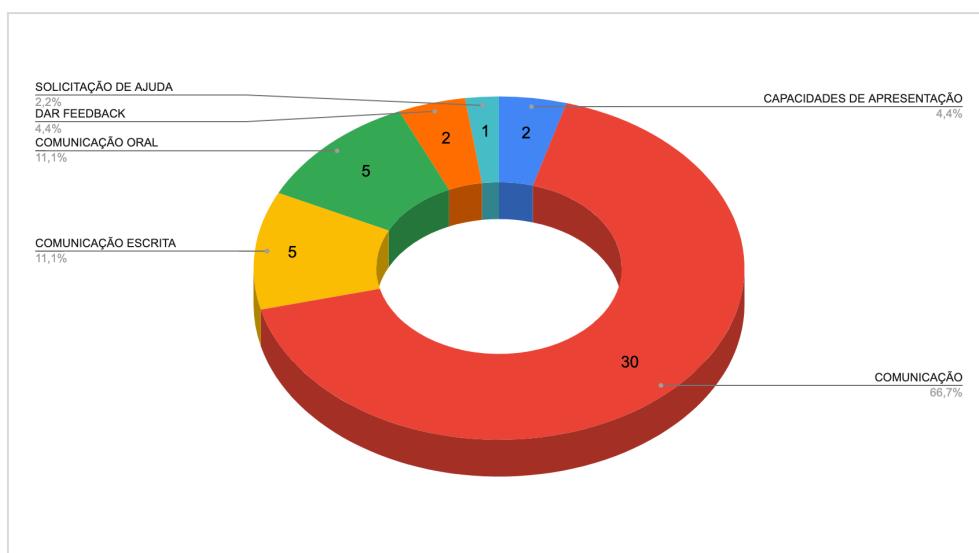
Figura 14. Percentual de *soft skills* na meta categoria colaboração do ranking Forbes Global 2000



Fonte: autor (2023).

Já sobre as capacidades demandadas na meta categoria de "comunicação", destacam-se a capacidade de obter e compartilhar informações relevantes, bem como a capacidade de compartilhar informações de maneira eficiente de forma verbal e de trocar informações de forma clara e apropriadamente por escrito, citadas em 88,9% das vagas, como mostra a Figura 15.

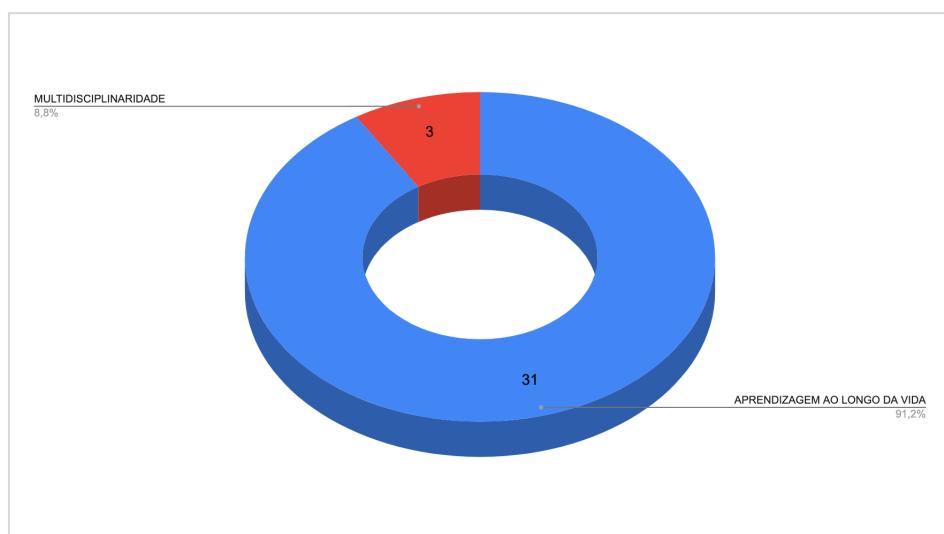
Figura 15. Percentual de *soft skills* na meta categoria comunicação do ranking Forbes Global 2000



Fonte: autor (2023).

No contexto de capacidades relacionadas à "aprendizagem", percebe-se um foco massivo das vagas demandando a capacidade de aprendizagem ao longo da vida – citadas em 91,2% das vagas. Isso demonstra a importância do profissional ter a capacidade de adquirir continuamente novos conhecimentos por conta própria, capacidade associada à aprendizagem auto-dirigida (*self-directed learning*).

Figura 16. Percentual de *soft skills* na meta categoria aprendizagem do ranking Forbes Global 2000

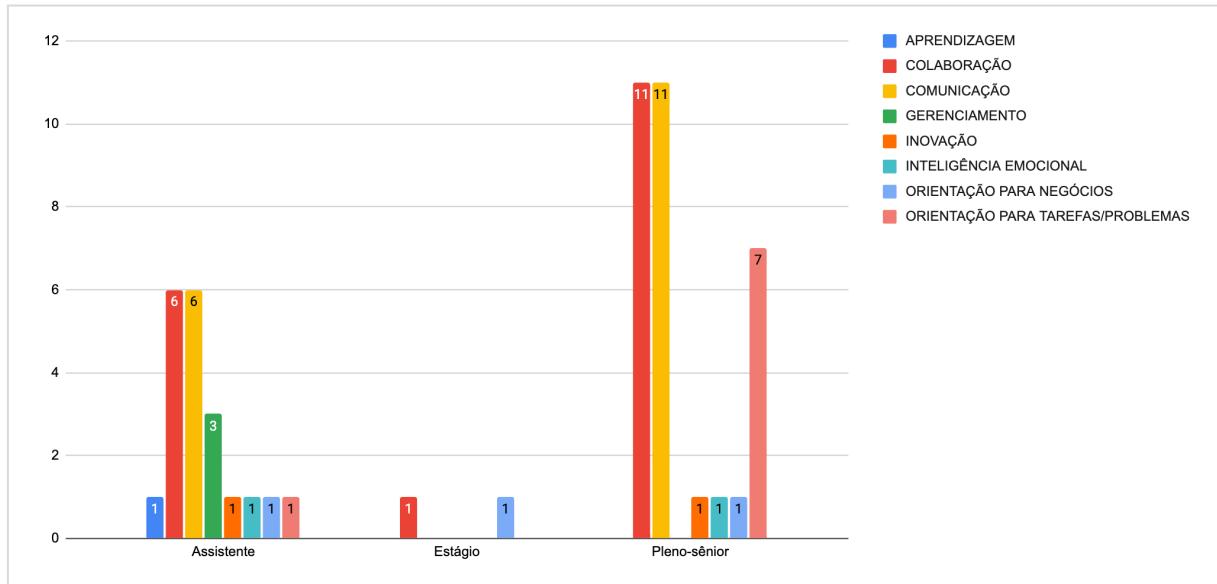


Fonte: autor (2023).

Além disso, também é possível analisar as meta categorias de acordo com o nível das vagas das maiores empresas de tecnologia, como mostra a Figura 17. Nesse caso, a limitação referente às vagas que não apresentavam o nível da mesma, corresponderam a 71% do total das vagas – o que afeta diretamente a visão completa desses dados. Por outro lado, considerando as vagas que apresentam as informações do nível, percebe-se que os níveis assistente, estágio e pleno-sênior demandam capacidades relacionadas à "colaboração", demonstrando assim que, diante de vários níveis de vaga, capacidades de colaboração são de suma importância.

Ademais, capacidades relacionadas à "orientação para negócios" foram também demandadas em todos os níveis, um requisito esperado no contexto das maiores empresas de TI.

Figura 17. Comparativo entre meta categorias a partir dos níveis de vaga do ranking Forbes Global 2000



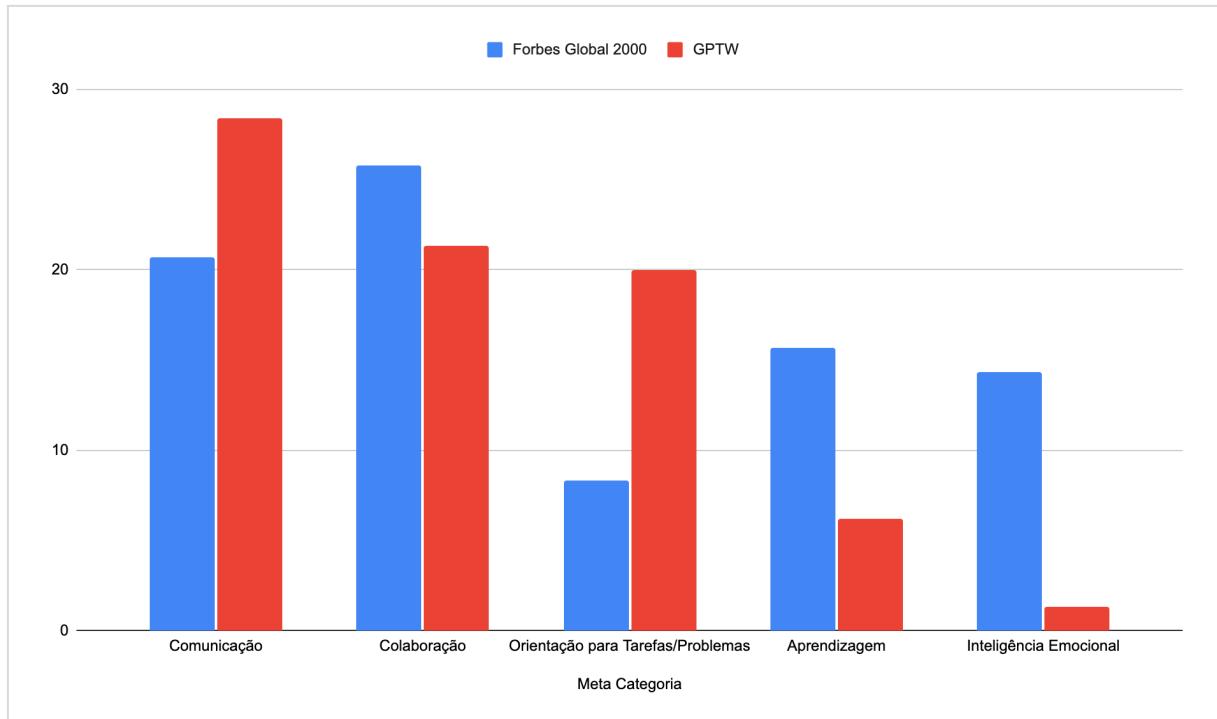
Fonte: autor (2023).

4.4 DISCUSSÃO COMPARATIVA DOS RESULTADOS

A partir das análises feitas nas seções anteriores, permite-se fazer algumas comparações importantes e gerar discussões pertinentes sobre as demandas de *soft skills* nas vagas analisadas, considerando as melhores empresas de tecnologia para se trabalhar, segundo o ranking GPTW, e as maiores empresas de tecnologia, segundo a Forbes Global 2000.

Inicialmente, é interessante perceber as interseções entre os rankings. A partir da Figura 18, pode-se entender que as meta categorias de "comunicação" e "colaboração" são as mais demandadas tanto pelas empresas do ranking GPTW quanto pelas empresas do ranking Forbes Global 2000. Diante disso, as *soft skills* "trabalho em equipe" e "comunicação" também se apresentam entre as mais demandadas em ambos os rankings, conforme aponta a Figura 19. Mostrando assim que a capacidade de trabalhar efetivamente como parte de uma equipe e de obter e compartilhar informações relevantes são de suma importância para as duas categorias de empresa.

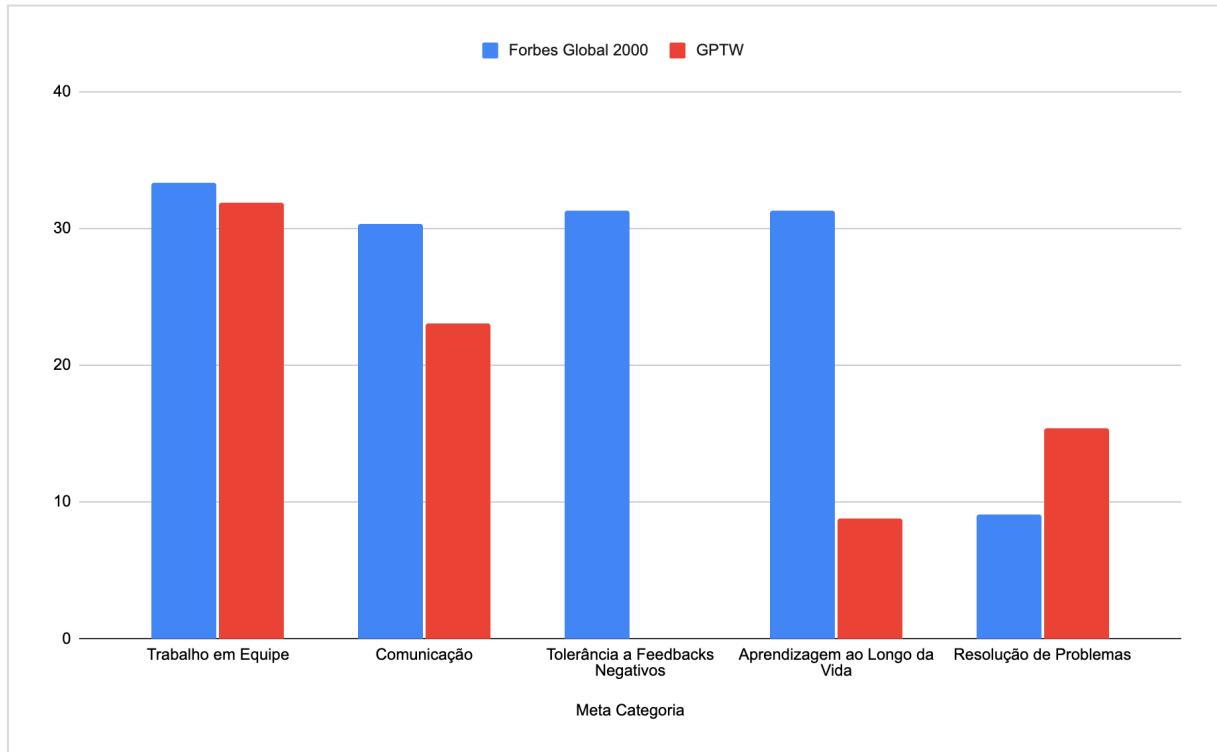
Figura 18. Comparativo entre meta categorias nos rankings



Fonte: autor (2023).

Um outro ponto a se destacar é que diante das mudanças na área de tecnologia pós pandemia, e por ser uma área que lida com pessoas diariamente, capacidades relacionadas à inteligência emocional foram destacadas. A partir disso, como mostra a Figura 18, pode-se perceber inicialmente uma diferença importante entre as demandas da meta categoria "inteligência emocional" entre os dois rankings. Enquanto no ranking das melhores empresas de tecnologia para se trabalhar apenas 1,3% das vagas demandam capacidades relacionadas à compreensão e regulação de suas próprias emoções, bem como a habilidade de identificar e compreender as emoções dos outros, no ranking das maiores empresas de tecnologia demandam tais capacidades em 14,3% das vagas. Analisando a partir de uma visão macro, isso soa contraditório, já que espera-se que as melhores empresas para se trabalhar demandem estas capacidades tão relevantes. Por outro lado, também é importante salientar que todas as vagas que demandam essa meta categoria no ranking Forbes Global 2000 corresponde especificamente à *soft skill* "tolerância a feedbacks negativos", como mostrado na Figura 11, algo que deve ser evitado nas empresas em prol de "feedbacks construtivos".

Figura 19. Comparativo entre soft skills nos rankings



Fonte: autor (2023).

Além disso, é interessante analisar a partir da Figura 19, que a *soft skill* "aprendizado ao longo da vida" é bastante demandada pelas empresas do ranking Forbes Global 2000, correspondendo a 31,3% deste ranking, no entanto, apenas 8.79% das vagas a demandaram no ranking GPTW. Esse aspecto chama atenção, especialmente dado que seja uma habilidade tão importante na indústria de desenvolvimento de software, de característica dinâmica e em contínua evolução [17].

Por fim, é importante observar que resultados similares são apresentados em estudos prévios. O estudo feito em [10] constatou através da análise de vagas postadas no *StackOverflow Jobs*, que as capacidades mais presentes nos anúncios foram "Team work" e "Communication skills (oral / written)". Mostrando assim que a capacidade de trabalhar efetivamente como parte de uma equipe e de obter e compartilhar informações relevantes são de suma importância para as empresas. Já em [8], onde foi realizada uma análise das demandas de *hard skills* e *soft skills*, em vinte mil anúncios de vagas de TI no *StackOverflow*, é observado que entre as capacidades não técnicas, se destacam "Communication" e "collaboration", além de "problem solving".

Isso também é observado em [13], onde basicamente metade dos 44 estudos revisados apresentam menção a cinco capacidades, dentre elas "communication", "teamwork". Diante

de um estudo realizado através da revisão de tantas outras pesquisas, isso corrobora o entendimento de que essas capacidades são de fato relevantes para os profissionais de desenvolvimento de software, assim como apontado no presente trabalho.

5

LIMITAÇÕES

O presente trabalho visou entender quais as *soft skills* demandadas pela indústria de desenvolvimento de software no trabalho remoto comparando as maiores e as melhores empresas de tecnologia para se trabalhar. Mas, reconhece a complexidade de se trabalhar com esse tema. Como abordado no Capítulo 2, *soft skills* são difíceis de definir e normalmente são chamadas de muitas maneiras diferentes. Diante disso, o entendimento e a extração das *soft skills* a partir de textos não estruturados presentes nas vagas do LinkedIn foi uma tarefa bastante difícil, mesmo apoiada por uma taxonomia adaptada pelo autor deste trabalho. Importante ressaltar ainda que a adaptação desta taxonomia, criando meta categorias para as 92 soft skills definidas em [3], exigiu um grau de interpretação do autor deste estudo. Para mitigar possíveis vieses, foram envolvidos um estudante de doutorado em educação baseada em competências e o professor orientador desse trabalho, para uma avaliação inicial das meta categorias definidas, permitindo a realização de melhorias ao longo do trabalho.

Outra limitação que vale ressaltar é a dificuldade relacionada à extração de dados do LinkedIn. Desde os problemas da própria extração dos dados das vagas, como descrito na Seção 4.3.5, mas também a forma que os próprios dados estão na plataforma. Por exemplo, o nível da vaga na maioria nos dois rankings era descrito como "não aplicável", limitando uma análise com mais profundidade em termos da função associada às *soft skills*.

Por fim, importante destacar como desafio deste estudo o tempo do autor para analisar a grande quantidade de vagas extraídas e, principalmente, analisar as descrições dessas vagas para a interpretação dessas informações. Com um maior tempo disponível, o trabalho poderia ter uma análise ainda mais aprofundada.

6

CONCLUSÃO

Diante da evolução da indústria de desenvolvimento de software e do papel dos profissionais na área, principalmente em um contexto de trabalho remoto, fica evidente a necessidade das empresas por colaboradores que apresentem tais capacidades. Nesse sentido, as *soft skills* se destacam como capacidades indispensáveis para quem busca se destacar no mercado de trabalho. Tanto as maiores quanto as melhores empresas de tecnologia têm buscado profissionais que apresentem *soft skills* relacionadas à comunicação, colaboração, orientação para tarefas/problemas, inteligência emocional, entre outras.

Mais do que nunca é importante para um profissional ter capacidades relacionadas à uma comunicação eficiente, especialmente como obter e compartilhar informação, como também a capacidade de trabalhar de forma efetiva com outras pessoas, sejam colegas de trabalho ou equipe de projeto. Além disso, ter *soft skills* que permitem à uma pessoa identificar, analisar e resolver problemas de forma eficiente e eficaz, utilizando estratégias condizentes é de suma importância. Assim como ter capacidades relacionadas à compreensão e regulação de suas próprias emoções, bem como a habilidade de identificar e compreender as emoções dos outros, especialmente em um ambiente remoto e mutável como esse.

Pode-se perceber através dos dados que na análise das vagas dos rankings *GPTW* e *Forbes Global 2000* revelou que apenas 8,4% e 8,3%, respectivamente, não mencionaram explicitamente a busca por *soft skills*. Essa baixa porcentagem descrita nos dados corroboram a importância dessas capacidades no mercado de trabalho atual, indicando que as empresas estão valorizando cada vez mais tais capacidades dos profissionais.

Entretanto, é importante notar também que, mesmo com a demanda dessas capacidades na maioria das vagas, ainda existem lacunas em vagas e empresas sobre a necessidade de tais pontos. O que demonstra uma certa falta de foco de algumas vagas e empresas a respeito da importância e da necessidade de tais capacidades.

Diante disso, conclui-se que as *soft skills* se tornaram um requisito essencial para o mercado de trabalho, especialmente na indústria de desenvolvimento de software. Aqueles que desejam se destacar na área devem investir no desenvolvimento dessas capacidades, que

não apenas contribuem para o sucesso profissional, mas também para o crescimento pessoal.

Considerando as contribuições deste trabalho, é importante destacar como os objetivos geral e específicos foram atingidos:

- OBJ-01: Este objetivo visava uma análise e categorização de soft skills, definindo termos comuns e conceitos, para chegar em um entendimento importante dessas capacidades e assim contribuir para uma homogeneidade de nomenclaturas e termos utilizados. Dessa forma, o mesmo foi atingido a partir da taxonomia definida, dada as soft skills e as meta categorias definidas, o que foi importantíssimo na análise e no entendimento das demandas das vagas.
- OBJ-2: Dado o objetivo de realizar uma investigação abrangente e cuidadosa das maiores e melhores empresas de tecnologia da informação, apresentando as interseções e diferenças dos dois rankings, o mesmo foi atingido através da extração dos dados da plataforma LinkedIn culminando na análise desses dados conforme discutido no Capítulo 4.
- OBJ-3: Com o objetivo de prover um panorama das demandas por soft skills no trabalho remoto em TI na atualidade, sob uma perspectiva ampla e globalizada, e visando contribuir para a conscientização da importância das soft skills na indústria de desenvolvimento de software, este propósito foi atingido através da análise comparativa entre as maiores e melhores empresas, como também através dos resultados obtidos reforçando a importância de tais capacidades, como apontado no Capítulo 4.
- OBJ-G: Por fim, o objetivo central de explorar a demanda por soft skills na indústria de desenvolvimento de software e realizar uma análise comparativa entre as capacidades não técnicas encontradas nas vagas de emprego nas maiores e melhores empresas de TI foi atingido através de toda a análise presente neste trabalho e como destacado nos resultados.

Como trabalhos futuros a partir deste estudo, algumas possibilidades de novas pesquisas podem ser realizadas, no intuito de subsidiar os profissionais e educadores de TI de uma forma mais ampla:

- Considerar outras plataformas de anúncios de vagas de trabalho remoto para profissionais de desenvolvimento de software;

- Considerar a investigação de *soft skills* em outros cargos de TI, além de desenvolvimento de software;
- Explorar as demandas de *soft skills* em empresas de médio e pequeno porte, incluindo as startups;
- Definição de processo contínuo de pesquisas por demandas de *soft skills* em plataformas de anúncios de vagas de trabalho remoto em tecnologia, propiciando um monitoramento dessas vagas ao longo do tempo;
- Considerar outros meios de dados, como entrevistas com gestores e profissionais da área.
- Explorar como os cursos de computação poderiam ser adaptados para desenvolver as *soft skills* necessárias para o mercado de trabalho atual.

REFERÊNCIAS

- [1] STEVENS, Matt; NORMAN, Richard. **Industry Expectations of Soft Skills in IT Graduates**. In: ACSW '16: Australasian Computer Science Week. 2016. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2843043.2843068>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [2] KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. 2007. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [3] MARLE, Chantal Joie-La; PARMENTIER, François; COLTEL, Morgane; LUBART, Todd; BORTEYROU, Xavier. **A Systematic Review of Soft Skills Taxonomies: Descriptive and Conceptual Work**. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361808034_A_Systematic_Review_of_Soft_Skills_Taxonomies_Descriptive_and_Conceptual_Work. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [4] LINKEDIN CORPORATION. **Sobre o LinkedIn**. Disponível em: <https://about.linkedin.com/pt-br>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [5] SOARES, Lucas. **LinkedIn ganha nova chance para tentar impedir coleta de dados públicos por rival**. Olhar Digital, 2021. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2021/06/14/internet-e-redes-sociais/linkedin-ganhar-nova-chance-para-tentar-impedir-coleta-de-dados-publicos-por-rival/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [6] BARBOSA, M. A. S.; SILVA, M. R. da; NUNES, M. S. C. **Pesquisa qualitativa no campo Estudos Organizacionais: explorando a Análise Temática**. In: Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em administração. 2017. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7085>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [7] BAILEY, Janet L; STEFANIAK, Greg. **Industry Perceptions of the Knowledge, Skills, and Abilities Needed by Computer Programmers**. In: SIGCPR01: SIG Computer Personnel Research Conference. 2001. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/371209.371221>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [8] MONTANDON, João Eduardo; POLITOWSKI, Cristiano; SILVA, Luciana Lourdes; VALENTE, Marco Túlio; PETRILLO, Fabio; GUÉHÉNEUC, Yann-Gaël. **What skills do IT companies look for in new developers? A study with Stack Overflow jobs**. Information and Software Technology, v.129, jan. 2021.
- [9] BOTKE, Jolanda A.; JANSEN, Paul G.W.; KHAPOVA, Svetlana N.; TIMS, Maria. **Work factors influencing the transfer stages of soft skills training: A literature review**. Educational Research Review, v.24, p. 130-147, jun. 2018.

- [10] RABELO, Dannilo; LOPES, Albert; MENDES, Wendy; DE SOUZA, Cleidson; GAMA, Kiev; MONTEIRO, Danilo; PINTO, Gustavo. **The Role of Non-Technical Skills in the Software Development Market.** XXXVI Brazilian Symposium on Software Engineering. 2022. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3555228.3555254>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [11] MATTURRO, Gerardo; RASCHETTI, Florencia; FONTAN, Carina. **Soft Skills in Software Development Teams.** IEEE/ACM 8th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE). 2015. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7166098/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [12] KHAOUJA, Imane; MEZZOUR, Ghita; CARLEY, Kathleen M.; KASSOU, Ismail. **Building a soft skill taxonomy from job openings.** Social Network Analysis and Mining, v.9, dez. 2019.
- [13] MATTURRO, Gerardo; RASCHETTI, Florencia; FONTAN, Carina. **A Systematic Mapping Study on Soft Skills in Software Engineering.** Journal of Universal Computer Science, vol. 25, p.16-41, jan. 2019.
- [14] CASTRILLON, Caroline. **Por que as soft skills são as habilidades mais procuradas no momento.** Forbes Brasil, 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/carreira/2022/09/por-que-as-soft-skills-sao-as-habilidades-mais-requisitadas-no-momento/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [15] MELLO, Daniel. **Home office foi adotado por 46% das empresas durante a pandemia.** Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-07/home-office-foi-adoptado-por-46-das-empresas-durante-pandemia>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [16] GUIA DA CARREIRA. **Conheça as 10 Profissões mais Estressantes no Mundo.** Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/blog/profissoes-estressantes>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [17] SILICON REPUBLIC. **Why continuous learning is vital in software development.** Disponível em: <https://www.siliconrepublic.com/people/software-development-pat-humphreys-dun-and-brads-treet>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [18] CHIAVENATO, I. **Gestão De Pessoas: O Novo Papel Dos Recursos Humanos Nas Organizações.** Rio De Janeiro: Elsevier, 2008.
- [19] OCTOPARSE. **Easy Web Scraping for Anyone.** Disponível em: <https://www.octoparse.com/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [20] GREAT PLACE TO WORK. **World's Best Workplaces™ 2022.** Disponível em: <https://www.greatplacetowork.com/best-workplaces-international/world-s-best-workplaces/2022>. Acesso em: 15 abr. 2023.

- [21] PONCIANO, Jonathan. **Apple é a maior empresa de tecnologia do mundo em 2022; veja a lista completa.** Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/05/as-maiores-empresas-de-tecnologia-do-mundo-em-2022/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [22] JIMÉNEZ, Miguel; PIATTINI, Mario; VIZCAÍNO, Aurora. **Challenges and improvements in distributed software development: A systematic review.** Advances in Software Engineering, v. 2009, 2009.
- [23] ABRANTES, J. F.; TRAVASSOS, G. H. **Revisão quasi-Sistemática da Literatura: Caracterização de Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software.** PESC-COPPE, 2007.

APÊNDICE A – TAXONOMIA DE SOFT SKILLS

Meta Categoria	Definição da Meta Categoria	Taxonomia de Soft Skills	Definição da Capacidade
COMUNICAÇÃO	Esse conjunto de capacidades é relacionado à capacidade de comunicação eficiente, especialmente como obter e compartilhar informação.	COMUNICAÇÃO	Capacidade de obter e compartilhar informações relevantes
		COMUNICAÇÃO NÃO-VERBAL	Capacidade de detectar, entender e usar comunicação não verbal (gestos, contato visual, expressão facial)
		COMUNICAÇÃO ORAL	Capacidade de compartilhar informações de maneira eficiente de forma verbal
		COMUNICAÇÃO ESCRITA	Capacidade de trocar informações clara e apropriadamente por escrito
		DAR FEEDBACK	Capacidade de dar feedback útil e não prejudicial aos outros
		CAPACIDADES DE APRESENTAÇÃO	Capacidade de fazer apresentações de ideias/projetos/etc. para um público (exceto habilidades técnicas)
		SOLICITAÇÃO DE AJUDA	Capacidade de pedir ajuda adequadamente quando necessário
		INDAGAÇÃO	Capacidade de obter ou refinar informações relevantes fazendo perguntas apropriadas
		ESCUTAR	Capacidade de ouvir ativamente os outros de forma disponível
		SINTETIZAR	Capacidade de combinar e sintetizar informações
		CONSCIÊNCIA SITUACIONAL	Capacidade de perceber e reunir informações relevantes do contexto e do ambiente

COLABORAÇÃO	<p>Capacidades que se referem à capacidade de trabalhar de forma efetiva com outras pessoas, sejam colegas de trabalho ou equipe de projeto.</p>	TRABALHO EM EQUIPE	Capacidade de trabalhar efetivamente como parte de uma equipe
		APRECIAÇÃO DOS OUTROS	Capacidade de apreciar e reconhecer as habilidades, trabalho, etc. dos colegas
		ORIENTAÇÃO/MENTORIA	Capacidade de orientar, aconselhar e ensinar os outros
		EMPATIA	Capacidade de inferir estados mentais, humor, necessidades e sentimentos dos outros
		LIDERANÇA	Capacidade de liderar uma equipe em direção a objetivos
		SUPORTE	Capacidade de fornecer ajuda, suporte e assistência aos outros
		COORDENAÇÃO DE EQUIPE	Capacidade de coordenar atividades dos membros da equipe
		GERENCIAMENTO DE CONFLITOS	Capacidade de detectar e gerenciar conflitos
		DELEGAÇÃO	Capacidade de delegar tarefas aos colegas
		GESTÃO DE PESSOAS	Capacidade de construir, organizar e manter uma equipe para alcançar produtividade
		INFLUÊNCIA	Capacidade de influenciar, convencer, persuadir - impactar o comportamento ou crenças dos outros
		INSPIRAÇÃO E MOBILIZAÇÃO	Capacidade de motivar, inspirar e elevar as pessoas em direção a um objetivo comum
		REDE DE CONTATOS/RELACIONAMENTO	Capacidade de se relacionar agradavelmente com outras pessoas a curto e longo prazo
		RESPEITO	Capacidade de respeitar os outros, mostrando tato
		TOLERÂNCIA À DIVERSIDADE	Capacidade de mostrar respeito pela diversidade étnica, cultural, de gênero e religiosa
		ETIQUETA	Capacidade de identificar e cumprir boas maneiras.

ORIENTAÇÃO PARA TAREFAS/PROBLEMAS	Capacidades orientadas a problemas/tarefas são as competências que permitem a uma pessoa identificar, analisar e resolver problemas de forma eficiente e eficaz, utilizando estratégias condizentes.	AUTONOMIA	Capacidade para completar tarefas de maneira autônoma, com pouca ou nenhuma supervisão.
		ANÁLISE DE PROBLEMAS	Capacidade para reconhecer, diagnosticar e caracterizar problemas.
		RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	Capacidade para entender e processar problemas encontrados, a fim de projetar uma solução.
		TOLERÂNCIA À COMPLEXIDADE	Capacidade para lidar com problemas complexos, entendendo-os como um sistema.
		ADAPTABILIDADE	Capacidade para gerenciar e apreciar mudanças.
		PREVISÃO E ANTECIPAÇÃO	Capacidade para identificar questões futuras (problemas, necessidades, oportunidades etc.).
		PRIORIZAÇÃO	Capacidade para atribuir prioridades às tarefas e classificá-las por prioridade.
		PROATIVIDADE	Capacidade para iniciar ações sem ser solicitado.
		TOLERÂNCIA À AMBIGUIDADE	Capacidade para lidar com informações contraditórias, incertas ou em constante mudança.
		PENSAMENTO ABSTRATO	Capacidade de traduzir informações concretas em ideias mais abstratas e significativas
INOVAÇÃO	Essas capacidades referem-se à capacidade de inovar e pensar para chegar a esse objetivo.	PENSAMENTO CRÍTICO	Capacidade de analisar, avaliar e verificar informações apresentadas, questionando-as
		PENSAMENTO LÓGICO	Capacidade de utilizar o pensamento lógico para raciocinar, deduzir e argumentar
		FLEXIBILIDADE MENTAL	Capacidade de realizar várias tarefas em paralelo e adotar diferentes pontos de vista sobre o mesmo assunto
		PENSAMENTO DISRUPTIVO	Capacidade de conceitualizar situações e criar ideias fora do

			padrão convencional
	PENSAMENTO DIVERGENTE		Capacidade de gerar um conjunto de opções/ideias alternativas
	PENSAMENTO INTUITIVO		Capacidade de reconhecer e compreender uma situação com base em experiências anteriores, critérios empíricos ou senso comum
	PENSAMENTO ESTRATÉGICO		Capacidade de entender situações e tomar decisões, focando em fatores relevantes e mantendo o contexto em mente
	ABERTURA		Capacidade de ser receptivo e abraçar novas ideias, abordagens, experiências, etc.
	MONITORAMENTO		Capacidade de avaliar e reduzir a diferença entre uma prática e um padrão
	CRIATIVIDADE		Capacidade de criar novas ideias/produtos/soluções.
APRENDIZAGEM	Essas capacidades referem-se a capacidades que permitem ao indivíduo adquirir, compreender e aplicar novos conhecimentos permitindo a contínua evolução e desenvolvimento profissional.	APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO	Capacidade de colocar em prática o conhecimento teórico
		APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA	Capacidade de adquirir continuamente novos conhecimentos por conta própria
		MULTIDISCIPLINARIDADE	Capacidade de trabalhar com pessoas e conhecimentos de múltiplas áreas disciplinares
		APRENDIZAGEM RÁPIDA	Capacidade de aprender em curto prazo, extraiendo informações relevantes do ambiente.
ORIENTAÇÃO PARA NEGÓCIOS	Capacidades orientadas à empresa referem-se a competências que permitem ao indivíduo compreender e atuar de acordo com os objetivos, valores e cultura da empresa em questão, visando o sucesso conjunto e a realização de metas	ORIENTAÇÃO AO CLIENTE	Capacidade de prestar atenção às necessidades e desejos dos clientes existentes e potenciais
		RELACIONES COM CLIENTES	Capacidade não técnica de criar e manter relacionamentos construtivos com os clientes
		ESTABELECIMENTO DE METAS	Capacidade de definir metas apropriadas e realistas

	comuns.	CONSCIÊNCIA ORGANIZACIONAL	Capacidade de entender e usar estruturas organizacionais, papéis, cultura e hierarquia
		PROFISSIONALISMO	Capacidade de comportar-se e pensar de maneira apropriada para negócios e trabalho
		ORIENTAÇÃO A CONQUISTAS	Capacidade de se concentrar no que precisa ser feito para atingir uma meta definida
		CONHECIMENTO DE NEGÓCIOS	Capacidade não técnica de gerenciar aspectos comerciais de uma atividade
		CONFORMIDADE	Capacidade de seguir planos, ordens e procedimentos
		NEGOCIAÇÃO	Capacidade de encontrar soluções que conciliem diferentes demandas, opiniões ou valores
		ÉTICA	Capacidade de agir e realizar em conformidade com diretrizes e valores éticos
		CONSCIÊNCIA GLOBAL	Capacidade de ter uma compreensão global dos contextos políticos, sociais, culturais, ambientais, legais e outros.
INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	Capacidades relacionadas à inteligência emocional envolvem a compreensão e regulação de suas próprias emoções, bem como a habilidade de identificar e compreender as emoções dos outros.	PERSEVERANÇA	Capacidade de persistir apesar de obstáculos
		RESILIÊNCIA	Capacidade de enfrentar e superar adversidades, obstáculos e perdas
		CONSCIÊNCIA EMOCIONAL	Capacidade de estar ciente dos processos internos (emoções, pensamentos) e sua influência no comportamento
		EXPRESSÃO EMOCIONAL	Capacidade de expressar suas emoções
		REGULAÇÃO EMOCIONAL	Capacidade de regular suas emoções (por exemplo, agressividade)
		GERENCIAMENTO DE ESTRESSE	Capacidade de manter a calma e ser eficiente sob pressão e estresse

		HUMOR	Capacidade de usar o humor de forma apropriada
		POSITIVIDADE	Capacidade de ter uma atitude positiva, otimismo e manter um estado de espírito como tal
		TOLERÂNCIA A FEEDBACKS NEGATIVOS	Capacidade de aceitar críticas de forma construtiva
GERENCIAMENTO	Capacidades de gerenciamento se referem à sua capacidade de gerenciar performance, comportamentos, tempo de trabalho, dentre outros pontos.	AUTOGERENCIAMENTO	Capacidade de orientar, motivar, monitorar e melhorar o próprio desempenho
		GERENCIAMENTO DE CARGA DE TRABALHO	Capacidade de determinar a quantidade apropriada de trabalho
		EQUILÍBRIO ENTRE TRABALHO E VIDA PESSOAL	Capacidade de manter um bom equilíbrio entre vida profissional e pessoal para garantir o bem-estar
		GERENCIAMENTO DE FOCO ATENCIONAL	Capacidade de manter a atenção sem ser distraído
		PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO	Capacidade de programar tarefas e projetos no tempo
		GERENCIAMENTO DE PROJETOS	Capacidade de liderar e gerenciar projetos (exceto habilidades técnicas)
		CUMPRIMENTO DE PRAZOS	Capacidade de concluir tarefas dentro do prazo
		GERENCIAMENTO DE RECURSOS	Capacidade de alocar a quantidade ótima de recursos críticos (tempo, dinheiro, materiais, espaço...) para alcançar um objetivo
		JULGAMENTO AVALIATIVO/SELETIVO	Capacidade de avaliar e selecionar opções adequadas em um conjunto de possibilidades
TOMADA DE DECISÃO	Capacidades relacionadas à decisão são as competências que permitem a uma pessoa tomar decisões informadas, bem avaliadas e efetivas, levando em conta fatores como objetivos, valores, recursos disponíveis e possíveis consequências.	OBJETIVIDADE	Capacidade de basear-se em fatos, evidências, observações concretas
		ASSERTIVIDADE	Uso adequado de firmeza ou autoridade na expressão para acabar com a incerteza

		CONSCIÊNCIA DE DETALHES	Capacidade de prestar atenção aos detalhes
		REVISÃO	Capacidade de reavaliar objetivos, decisões e situações dando um passo atrás
		ANÁLISE/IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS	Capacidade de identificar e quantificar riscos
		ASSUMIR RISCOS	Capacidade de assumir riscos apropriados
		TOMADA DE DECISÃO	Capacidade de tomar decisões apropriadas à luz das informações disponíveis
METACOGNITIVO	São aquelas capacidades que envolvem a consciência e o controle de nossos processos de pensamento e responsabilidade.	ADAPTABILIDADE CULTURAL	Capacidade de apreciar, ser sensível e se adaptar a outros quadros culturais
		CONSCIÊNCIA DE SAÚDE	Capacidade não técnica de entender e aplicar medidas básicas de saúde física e mental preventiva
		ALTOS PADRÓES	Capacidade de buscar a excelência
		RESPONSABILIDADE	Capacidade de demonstrar confiabilidade, responsabilidade por suas próprias ações
		REFLEXIVIDADE/METACOGNIÇÃO	Capacidade de refletir sobre si mesmo, envolvendo autoconhecimento (pontos fortes, pontos fracos, etc.)

APÊNDICE B – DADOS DAS VAGAS ANALISADAS

Link para planilha compartilhando os dados extraídos e analisados: [**dados das vagas**](#).