

# Identificação de *Soft Skills* a Partir da Avaliação de Anúncios de Vagas em Tecnologia da Informação

Luciano Leite da Silva<sup>1</sup>, Danyllo W. Albuquerque<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Coordenação da Área de Informática (COAIN) – Instituto Federal da Paraíba (IFPB)  
CEP 58.432-300 – Campina Grande – PB – Brasil

{luciano.leite, danyllo.albuquerque}@academico.ifpb.edu.br

**Abstract.** *Soft Skills are interpersonal skills that characterize our relationships with other people. In the area of information technology, the development of these skills is essential due to the dynamic nature of activities. This study aims to map the Soft Skills required in job advertisements in the IT area. 400 advertisements were analyzed and more than 75% of them were related to Soft Skills, with teamwork, communication, proactivity, and problem-solving being the most cited. Soft Skills were also identified for different profiles such as Software Developer, Systems Analyst, and Software Engineer. It is concluded that non-technical skills are gaining importance from the recruitment stages, and it is up to professionals to develop these skills in order to adapt to the reality of the market.*

**Resumo.** *Soft Skills são habilidades interpessoais que caracterizam nossos relacionamentos com outras pessoas. Na área de informática, é essencial o desenvolvimento dessas habilidades em virtude da natureza dinâmica das atividades. Este trabalho tem como objetivo mapear as Soft Skills requeridas em anúncios de emprego na área de informática. Analisou-se 400 anúncios e mais de 75% deles relacionaram-se com Soft Skills, sendo trabalho em equipe, comunicação, proatividade e solução de problemas as mais citadas. Identificou-se ainda as Soft Skills para diferentes perfis como Desenvolvedor de software, Analista de sistemas e Engenheiro de software. Conclui-se que habilidades não-técnicas estão recebendo importância desde as fases de recrutamento, cabendo aos profissionais o desenvolvimento destas para se adequarem à realidade do mercado.*

## 1. Fundamentos e Trabalhos Relacionados

As *Soft Skills* são habilidades não-técnicas que fazem relação direta com os traços da personalidade e da inteligência emocional do indivíduo [Alex 2009]. Ter *Soft Skills* bem desenvolvidas pode melhorar a eficácia do trabalho em equipe, aumentar a produtividade, melhorar a satisfação do cliente e do usuário final, e até mesmo aumentar a retenção de funcionários e a fidelidade dos clientes. Apesar de se mostrarem relevantes na vida dos profissionais das mais diversas áreas, ainda não é um conceito muito conhecido e desenvolvido [Dixon et al. 2010] por parte de empresas e profissionais [Hirsch 2017].

No caso dos profissionais de informática, embora aparentemente exista uma tendência a priorização de habilidades técnicas, o desenvolvimento de *Soft Skills* é mandatória para realização de trabalho nessa área [Pressman and Maxim 2021]. Estes profissionais precisam trabalhar em equipe com outras pessoas, incluindo colegas de trabalho, clientes e usuários finais, e as habilidades sociais, como comunicação clara, colaboração, empatia, resolução de conflitos e liderança, são cruciais para o sucesso dessas interações.

Além disso, esses profissionais precisam ser capazes de se adaptar a mudanças constantes no ambiente de trabalho e lidar com situações estressantes e desafiadoras. Desse modo, compreender quais *Soft Skills* são mais relevantes no contexto destes profissionais é de suma importância para o desenvolvimento e sucesso de suas atividades.

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar anúncios de empregos publicados em plataformas específicas para descobrir quais *Soft Skills* são mais relevantes para os principais perfis de profissionais de informática. É importante ressaltar que as *Soft Skills* vem recebendo atenção da literatura de modo mais recente. França e Millet [França and Millet 2016] analisaram a anúncios de emprego para o porto digital em Recife - PE. Durante um ano, os autores identificaram e catalogaram mais de 420 anúncios, onde apenas 213 (51%) destes apresentavam algum tipo de habilidade comportamental. Similarmente, Ahmed e colegas [Ahmed et al. 2015] realizam um estudo sobre as *Soft Skills* requeridas para o perfil de arquiteto de software em 124 anúncios, apontando padrões e tendências para esse perfil de profissional. Wang e Chen [Wang et al. 2021] implementaram um trabalho similar, explorando mais de 100 vagas de três grandes empresas de busca de empregos, analisando diferentes perfis de profissional de informática.

Embora haja trabalhos relevantes na literatura sobre a importância das *Soft Skills* no contexto dos profissionais de informática, tais estudos foram realizados em diferentes áreas e utilizaram metodologias distintas para identificar as habilidades comportamentais mais recorrentes em anúncios de emprego. Os estudos foram limitados a perfis específicos em plataformas distintas e em períodos de tempo diferentes da presente pesquisa. O presente estudo busca avançar o estado da arte ao analisar anúncios de emprego de profissionais de informática em todo o Brasil, identificando as principais habilidades não-técnicas recorrentes em uma amostra de anúncios publicados entre os anos de 2021 e 2022.

## 2. Metodologia

Esta seção descreve a metodologia utilizada para a caracterização do presente estudo, bem como os procedimentos que foram utilizados nas etapas de coleta e análise dos dados.

- A primeira etapa consistiu em um estudo bibliográfico abrangente para identificar e conceituar as *Soft Skills* no contexto dos profissionais de informática. Esta etapa inclui a busca na literatura científica (i.e., através da base de dados Scopus e Google Scholar) bem como na literatura cinza (i.e., através da análise de blogs, relatórios técnicos e sites especializados);
- A segunda etapa identificou uma lista de 14 *Soft Skills* consideradas como relevantes para a área de informática. Mediante análise dos dados obtidos na etapa 1, habilidades não-técnicas como comunicação, liderança, negociação, relacionamento interpessoal, entre outras foram catalogadas;
- A terceira etapa buscou coletar as vagas de emprego recentes associadas à área de informática. Para isso, realizou-se uma busca exploratória em três sites (i.e., linkedin, indeed e Vagas) em virtude da sua relevância e popularidade para área de informática;
- A quarta etapa consistiu na análise dos anúncios de emprego em busca da menção de um ou mais *Soft Skills* em duas descrições textuais. Para isso, utilizou-se técnicas de análise textual e busca de padrões para classificação semi-automatizada de cada um dos anúncios;
- A quinta etapa consistiu na realização de análises manuais por parte dos pesquisadores para classificar os anúncios de acordo com cada perfil de profissional de

informática e identificar palavras associadas a cada uma das *Soft Skills* consideradas no estudo. Ao final desta etapa, cada anúncio recebeu uma classificação de acordo com (i) perfil profissional e (ii) menção das *Soft Skills* dentre as listadas na etapa 2.

### 3. Resultados e Discussão

Esta seção apresenta os resultados associados à coleta de cerca de 400 anúncios de vagas de emprego para profissionais de informática em três plataformas diferentes. A coleta e análise dos anúncios ocorreu entre junho e novembro de 2022, sendo que 298 anúncios (75% da amostra) continha alguma menção a *Soft Skills*. A Figura 1 exhibe os resultados da associação direta ou indireta a 14 *Soft Skills* nos anúncios de vaga. É importante mencionar que o total excede o número de anúncios uma vez que para cada anúncio pode existir a menção de mais de um *Soft Skill*.

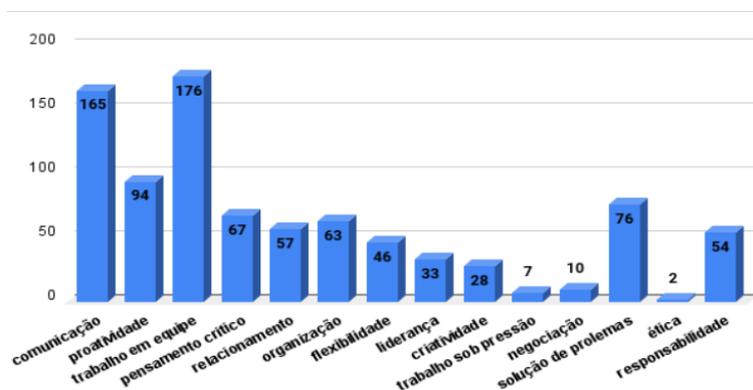


Figura 1. Visão Geral das *Soft Skills* Requeridas nos Anúncios.

De acordo com a análise dos anúncios, as principais *Soft Skills* requeridas nas vagas de emprego para profissionais de informática são trabalho em equipe (60%), comunicação (55%), proatividade (31%), solução de problemas (25%), pensamento crítico (22%), organização (21%), relacionamento interpessoal (19%), responsabilidade (18%), flexibilidade (15%), liderança (11%), criatividade (9%), negociação (4%), trabalho sob pressão (3%) e ética (2%). Essas habilidades foram identificadas a partir da porcentagem de menções em cada anúncio e são consideradas importantes para atuar na área, dada a constante inovação e interação entre departamentos e colaboradores.

Analisando os perfis de profissionais associados às vagas, notou-se que os perfis que mais demandam vagas no setor de informática foram desenvolvedores de software (38%), analistas de sistemas (31%), engenheiros de software (17%), gerentes de projetos (7%) e testadores de software (5%). Além disso, os resultados mostram que as habilidades não-técnicas exigidas podem variar de acordo com o perfil profissional.

Para *desenvolvedores de software*, por exemplo, as habilidades mais importantes são trabalho em equipe (65% dos 111 anúncios) e comunicação (cerca de 42% dos 111 anúncios) pois geralmente esses profissionais trabalham de forma conjunta com outros profissionais nas atividades associadas ao desenvolvimento dos diversos artefatos de software. Ao solicitar *Analistas de Sistemas*, as empresas buscam por profissionais que sejam comunicativos (cerca de 67% dos 95 anúncios) e trabalhem bem em equipe (cerca de 52% dos 95 anúncios) já que essa profissão exige uma capacidade de coleta de informações a partir de contato direto com clientes e outras partes envolvidas no desenvolvimento de software. A

comunicação clara é necessária para garantir que os requisitos do cliente sejam entendidos e implementados corretamente por parte da equipe. Para os *Engenheiros de Software* as principais *Soft Skills* requisitadas são trabalho em equipe (cerca de 60% dos 51 anúncios) e proatividade (cerca de 33% dos 51 anúncios). Essas habilidades são de extrema importância pois um engenheiro de software proativo é capaz de tomar iniciativa e agir de forma independente, sem a necessidade de supervisão constante. Ainda, esta habilidade promove uma constante atualização sobre as novas tecnologias e tendências, auxiliando os engenheiros a adaptar-se rapidamente às mudanças no mercado.

#### 4. Considerações e Trabalhos Futuros

Este estudo teve como objetivo mapear as habilidades comportamentais, também conhecidas como *Soft Skills*, que as empresas da área de informática buscam em seus anúncios de emprego. Foram extraídos cerca de 400 anúncios de três plataformas dos quais 75% destes anúncios continham menções a uma ou mais 14 habilidades comportamentais distintas. O trabalho em equipe, a comunicação, a proatividade e a solução de problemas foram as habilidades mais recorrentemente citadas. Além disso, foram identificadas as *Soft Skills* requeridas nas vagas para os perfis de Desenvolvedor de Software, Analista de Sistemas, Engenheiro de Software, Gerente de Projetos e Testadores de Software. Concluiu-se que as habilidades comportamentais são importantes desde as fases de recrutamento, e os profissionais da área de informática precisam desenvolver essas habilidades para se adaptar às exigências do mercado.

Como oportunidades para pesquisas futuras, sugere-se o incremento do número de anúncios analisados para confirmar os resultados obtidos. Adicionalmente, pode-se consultar as empresas, bem como profissionais, para validar se as habilidades comportamentais descritas neste estudo estão alinhadas com as expectativas do mercado. Assim, pode-se identificar oportunidades de melhoria na formação dos profissionais de informática para o desenvolvimento dessas habilidades comportamentais. Os resultados desse estudo têm implicações importantes para os profissionais da área de informática que desejam melhorar suas perspectivas de emprego e para as empresas que buscam atrair e reter talentos que possuam habilidades comportamentais relevantes.

#### Referências

- Ahmed, F., Capretz, L. F., Bouktif, S., and Campbell, P. (2015). Soft skills and software development: A reflection from the software industry. *arXiv preprint arXiv:1507.06873*.
- Alex, K. (2009). *Soft skills*. S. Chand Publishing.
- Dixon, J., Belnap, C., Albrecht, C., and Lee, K. (2010). The importance of soft skills. *Corporate finance review*, 14(6):35.
- França, C. and Mellet, D. (2016). Soft skills required! uma análise da demanda por competências não-técnicas de profissionais para a indústria de software e serviços. *Anais do IX Fórum de Educação em Engenharia de Software (FEES 2016)*, pages 101–112.
- Hirsch, B. J. (2017). Wanted: Soft skills for today's jobs. *Phi Delta Kappan*, 98(5):12–17.
- Pressman, R. S. and Maxim, B. R. (2021). *Engenharia de software-9*. McGraw Hill Brasil.
- Wang, X., Chen, Y., Ritzhaupt, A. D., and Martin, F. (2021). Examining competencies for the instructional design professional: An exploratory job announcement analysis. *International Journal of Training and Development*, 25(2):95–123.