

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS BAURU**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO**

**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

FELIPE MENDES MARCICO

GABRIEL CARVALHO POLIDO

GABRIEL HENRIQUE GARCIA

GIOVANNI GUSTAVO ALMEIDA DA SILVA

GIULIA ROSSATTO ROCHA

GUSTAVO HENRIQUE STAHL

VINICIUS MACHADO COUTINHO

**SOFT-HARD SKILLS PARA PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA  
DA INFORMAÇÃO NO CAMPO EMPRESARIAL**

BAURU

JUNHO/2020

FELIPE MENDES MARCICO  
GABRIEL CARVALHO POLIDO  
GABRIEL HENRIQUE GARCIA  
GIOVANNI GUSTAVO ALMEIDA DA SILVA  
GIULIA ROSSATTO ROCHA  
GUSTAVO HENRIQUE STAHL  
VINICIUS MACHADO COUTINHO

## **SOFT-HARD SKILLS PARA PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO CAMPO EMPRESARIAL**

Monografia da disciplina Informação Profissional e Acadêmica do curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências, Campus Bauru.  
Orientador: Prof. Dr. Nilceu

BAURU  
JUNHO/2020

# Resumo

A presente pesquisa, de natureza básica, pretende identificar e analisar as principais competências exigidas no mercado de trabalho do profissional de Tecnologia da Informação, com enfoque na área empresarial. O trabalho foi desenvolvido com levantamento bibliográfico e com a realização de um questionário com profissionais da área. O trabalho tem por objetivo apresentar as diferentes competências (*skills*) necessárias para que o profissional de Tecnologia de Informação entre no mercado de trabalho. Além disso, o questionário presente na pesquisa permite avaliar o impacto e necessidade de algumas das *skills* citadas com base na opinião de profissionais já estabelecidos na área.

**Palavras-chave:** *Soft Skills*; *Hard Skills*; Habilidades técnicas; Habilidades interpessoais; Profissionais de TI; Mercado de trabalho para profissionais de TI.

# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	4
2	OBJETIVOS . . . . .	5
2.1	Objetivos Gerais . . . . .	5
2.2	Objetivos Específicos . . . . .	5
3	JUSTIFICATIVA . . . . .	6
4	REVISÃO DE LITERATURA . . . . .	7
4.1	A situação do profissional de Tecnologia da Informação no mercado de trabalho . . . . .	7
4.2	Soft Skills e Hard Skills . . . . .	8
4.2.1	Hard Skills . . . . .	8
4.2.2	Soft Skills . . . . .	8
5	DESENVOLVIMENTO . . . . .	9
5.1	<i>Hard Skills</i> para profissionais de Tecnologia da Informação . . . . .	9
5.2	<i>Soft Skills</i> para profissionais de Tecnologia da Informação . . . . .	11
5.3	Resultados do questionário . . . . .	12
5.3.1	Informações dos entrevistados . . . . .	13
5.3.2	Soft skills . . . . .	13
5.3.3	Hard skills . . . . .	14
5.3.4	Conclusões . . . . .	15
6	METODOLOGIA . . . . .	17
7	CONCLUSÃO . . . . .	18
	REFERÊNCIAS . . . . .	20

# 1 Introdução

Segundo Sipin, Espiritu e Malabanan (2014) o papel da Tecnologia da Informação (TI) em organizações tem se expandido muito durante os anos. Desde meras gravações de transações e geração de relatórios, a TI foi se tornando o principal meio para gerenciamento da produção e facilitação de distribuição. Como é uma área de tecnologia com aplicações gerais, se tornou amplamente disponível para setores de serviços e manufaturas e, portanto, ligada intimamente com o resto da economia.

Para Sipin, Espiritu e Malabanan (2014), tradicionalmente os serviços da tecnologia da informação englobam desenvolvimento de softwares e aplicações, engenharia e manutenção de redes, e, mais recentemente, telecenters, medicina, animação, entre outros. A demanda por esses serviços é esperada de se manter e a corrida para prover esses requisitos vai afetar tanto os usuários quanto os desenvolvedores.

Nesse contexto, o perfil do profissional de Tecnologia da Informação (TI) é composto por uma ampla gama de conhecimentos e habilidades para atender às demandas de sua profissão, cada vez mais dinâmicas e complexas. A evolução das tecnologias da informação (TI's) faz com que as exigências do mercado empresarial mudem constantemente e, portanto, exigem novas habilidades do profissional de TI, o qual precisa não só atualizar-se constantemente, como também procurar uma mistura de habilidades essenciais para sua formação.

De acordo com Dench (1997), as habilidades consideradas essenciais há décadas atrás podem estar obsoletas com o surgimento, por demanda, de novos tipos de trabalhos. Portanto, essas mudanças no mercado de trabalho encaminham empregadores e educadores a identificar conjuntos de habilidades associados a diversas áreas de emprego.

Seguindo com Rajadurai et al. (2012), elementos técnicos classificam habilidades técnicas, ou *hard skills* do inglês, enquanto elementos comportamentais caracterizam habilidades interpessoais, ou *soft skills* do inglês, que incluem as atitudes e abordagens aplicadas pelo candidato no trabalho, como por exemplo colaborar em projetos com a equipe.

## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivos Gerais

O objetivo geral desta pesquisa é estabelecer a diferença entre habilidades interpessoais (*soft skills*) e técnicas (*hard skills*) e identificar quais habilidades de cada tipo são exigidas no mercado de trabalho de um profissional de tecnologia da informação (TI), especificamente no campo empresarial.

### 2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa, são:

- Estabelecer a diferença entre *soft skill* e *hard skill*;
- Identificar e explicar as *soft skills* e *hard skills* exigidas de um profissional de TI no campo empresarial;
- Demonstrar e esclarecer a importância das habilidades citadas para a construção profissional na área de TI.
- Realizar um questionário com profissionais de TI da área para que estes julguem, de acordo com suas experiências, a importância profissional de algumas *skills* selecionadas;

### 3 Justificativa

Segundo Zehr (1998), a mudança de uma economia industrial para uma sociedade da informação significa que muitos empregos buscam ênfase em integridade, comunicação e flexibilidade. Historicamente, habilidades técnicas, também conhecidas como *hard skills*, eram as únicas necessárias em uma contratação, porém o mercado de trabalho atual está mostrando que habilidades técnicas não são o suficiente para manter indivíduos empregados quando organizações estão empregando menos e cortando posições (JAMES; JAMES, 2004). Pelo fato de habilidades interpessoais serem críticas para a performance produtiva no presente mercado de trabalho, líderes de negócios atuais e futuros enfatizam o desenvolvimento de *soft skills* (NEALY, 2005).

Portanto, o presente trabalho se justifica na necessidade do profissional da área de computação conhecer a importância das *hard* e *soft skills* exigidas no mercado de trabalho. Desta forma é possível desenvolvê-las na finalidade de se destacar em futuras contratações e possuir boas relações com sua equipe.

## 4 Revisão de literatura

### 4.1 A situação do profissional de Tecnologia da Informação no mercado de trabalho

Para Bancino e Zevalkink (2007), existem três forças por trás de líderes de negócios que guiam na busca por profissionais qualificados: necessidade de melhora nos resultados, aumento da competição e globalização. O aumento na competição coloca pressão para companhias operarem de forma eficiente e efetiva e mostrar um retorno positivo em investimentos e recursos tecnológicos.

Esse aumento na melhoria dos resultados se traduz no requerimento de uma taxa maior de sucesso. Porém projetos de uso tecnológico intenso tendem a ter maiores taxas de fracasso. Isso posteriormente se dá em desperdício de recursos, encurtamento do prazo de entrega e, em casos extremos, perda de vantagem competitiva no mercado de trabalho (BANCINO; ZEVALKINK, 2007).

Uma recente pesquisa mostrou que mais de 250 líderes de negócios citam como maior motivo de fracasso em projetos a falta de *soft skills*. Quando habilidades não técnicas são desenvolvidas para complementar as técnicas, a produtividade pessoal, colaboração e sinergia aumentam. Isso se traduz no aumento das taxas de sucesso em projetos, vantagens competitivas sustentáveis e aumento do lucro (BANCINO; ZEVALKINK, 2007).

Sendo assim, de acordo com Pereira e Pires (2008), as empresas não esperam dos profissionais de sistemas da informação apenas experiências em linguagens de programação e manuseamento das tecnologias, mas também outras habilidades de interação, comunicação e capacidades interpessoais. Logo, cabe ao profissional de TI entender quais são as habilidades exigidas no mercado, a fim de balancear suas competências técnicas e competências interpessoais.

Em síntese com Hendarman e Cantner (2018), as *soft* e *hard skills* são significantes e positivas no desenvolvimento de inovação pessoal. Sendo assim, empresas que buscam contratar funcionários dispostos a oferecer novas ideias, devem investir no desenvolvimento dessas habilidades.



## 4.2 Soft Skills e Hard Skills

### 4.2.1 Hard Skills

Para Rainsbury et al. (2002), *hard skills* podem ser definidas como habilidades de aspecto técnico aplicadas em tarefas no trabalho e frequentemente levam em conta um conhecimento previamente obtido. Sendo assim, seguindo com Page et al. (1994), são principalmente cognitivas por natureza e influenciadas pela inteligência de quem as executa.

Para Pereira e Pires (2008) as *hard skills* são competências técnicas que um indivíduo possui, obtidas através da aprendizagem educacional e aplicação prática. Segundo eles, são habilidades mais fáceis de aprender, treinar, observar, medir e quantificar.

Alguns autores utilizam o conceito de *hard skill* em situações particulares de gestão. Marando (2012) descreve algumas habilidades técnicas na administração de projetos, como levar em conta capital para desenvolvimento, datas de entrega, relatórios, entre outros.

### 4.2.2 Soft Skills

Em termos gerais, *soft skills* são definidas como habilidades interpessoais, humanas, pessoais ou comportamentais necessárias para aplicar conhecimento e habilidades técnicas no trabalho (WEBER et al., 2010). Preferido por Kechagias et al. (2011), são habilidades intra e interpessoais, essenciais para o desenvolvimento pessoal, participação social e sucesso no trabalho. Elas incluem comunicação, habilidade de trabalhar em equipes multidisciplinares, adaptabilidades, entre outros.

## 5 Desenvolvimento

### 5.1 *Hard Skills* para profissionais de Tecnologia da Informação

Segundo uma análise feita pela LinkedIn em 2019, a plataforma selecionou, utilizando inteligência artificial, 30 de 50 mil competências e atitudes profissionais procuradas pelas empresas no mundo, considerando cidades com pelo menos 100 mil habitantes. Dentre elas, as principais *hard skills* relacionadas à tecnologia de informação são: computação na nuvem; inteligência artificial; UX Design; desenvolvimento de aplicativos móveis; processamento de linguagem natural; testes de software; e ciência de dados. Segundo Refkalefsky (2019), para o LinkedIn, as *hard skills* são competências específicas e transmissíveis que podem ser definidas e medidas.

Nesse contexto, Gallagher et al. (2010) cita algumas competências e as define como fundamentais para a formação do profissional de TI. Segundo ele, habilidades de programação, conhecimento em teste de software, em sistemas operacionais e em design de banco de dados são necessários para o desenvolvimento de conhecimentos mais avançados como análise de sistemas, design de sistemas e gerenciamento de projetos. De acordo com o autor, essas habilidades constituem a base para ingressar na profissão.

Para profissionais de tecnologia da informação, de acordo com Gallagher et al. (2010), Pereira e Pires (2008), Patacsil e Tablatin (2017) e Stevens e Norman (2016), as principais *hard skills* exigidas no mercado empresarial, são:

- **COMPREENSÃO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE ALGORITMOS:** Considerada uma *skill* obrigatória pois é base para a formação do profissional de TI. Dentre as linguagens de programação, segundo uma pesquisa elaborada pela StackOverflow (2019), as principais linguagens e scripts utilizadas por desenvolvedores são: JavaScript, HTML/CSS, SQL, Python, Java, Bash/Shell/PowerShell, C#, PHP, TypeScript, C++ e C. Porém, é necessário saber utilizar o algoritmo e a estrutura correta para utilizar menos espaço e consumir menos tempo, ou seja, é necessário saber otimizar o algoritmo.
- **CONHECIMENTO EM TESTE DE SOFTWARE:** Principalmente para desenvolvedores ou engenheiros de software, teste de software é um processo presente no desenvolvimento de software que tem por objetivo revelar falhas no produto para que estes possam ser corrigidos antes da entrega final.
- **CONHECIMENTO EM ANÁLISE E GESTÃO DE BANCO DE DADOS:** Segundo uma matéria realizada pelo Guia do Estudante (2020), o incremento tecnológico nos negócios

gera uma grande quantidade de dados sobre comportamentos dos consumidores, que precisam ser tratados e analisados da forma certa. Logo, cabe ao profissional de TI realizar a manutenção dessas informações com qualidade e segurança, contribuindo para que os dados possam ser analisados e compreendidos de forma exata. Assim, a empresa torna-se capaz de tomar melhores decisões.

- **COMPREENDER ARQUITETURA E GERENCIAMENTO DE SISTEMAS OPERATIVOS:** De acordo com Pereira e Pires (2008), trata-se de uma competência muito importante para alguns empregadores. Significa que o profissional está capacitado para operar e gerenciar mais de um sistema operativo e também obter o máximo de capacidades destas afim de poder propor soluções e melhorias para as empresas.
- **SEGURANÇA:** É fundamental e obrigatório que o profissional da informação reconheça que a segurança da informação é essencial para a proteção de dados de uma corporação. Segundo Pereira e Pires (2008), as empresas estão constantemente sujeitas a ataques às suas tecnologias da informação, às suas ligações de rede e ataques de vírus. O profissional que possui conhecimento em segurança é capaz de blindar a corporação de ataques digitais, desastres tecnológicos ou falhas humanas.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E MANUSEAMENTO DE SOFTWARE E HARDWARE:** A capacidade de detecção e solução de falhas é uma habilidade essencial para o profissional de TI pois frequentemente a empresa lida com mudanças e eventuais problemas, principalmente no que se refere à softwares e hardwares.
- **COMPREENSÃO DE TECNOLOGIAS WEB E WEBSERVICES:** Reconhecido como uma competência essencial para os profissionais de TI pois a utilização de tecnologias web e webservices nas empresas pode trazer agilidade e eficiência na comunicação entre cadeias de produção ou de logística. Além disso, segundo Pereira e Pires (2008) a internet é um meio eficaz pelas empresas na relação com os clientes e na conquista de novos mercados. Portanto, para eles, é importante que o profissional de TI use esta *skill* em função da proximidade, conquista e projeção da empresa perante novos clientes e mercados.
- **GESTÃO DE PROJETOS:** Espera-se do profissional de TI a capacidade de usar tecnologia de gestão de projetos para liderar, cumprir prazos, alcançar os objetivos e lidar com situações de pressão, garantindo que o desenvolvimento das demandas seja feito de acordo com as estratégias da empresa.
- **CAPACIDADE DE REALIZAR SUPORTE AO USUÁRIO E/OU REDES DE COMPUTADORES:** Significa que o profissional TI tem habilidades acerca de diversas funcionalidades de um sistema. Além disso, garante que o profissional possua conhecimentos em experiência do usuário.

- **KNOW-HOW TÉCNICO:** É importante que o profissional de TI tenha sua devida especialização, mas também compreenda as demais áreas de TI e como elas funcionam juntas para poder comunicar-se com a equipe e trocar informações técnicas.
- **FLUÊNCIA EM INGLÊS E OUTRAS LÍNGUAS:** Saber outro idioma é fundamental para a carreira de TI, principalmente o inglês. Boa parte das certificações, treinamentos, documentação e comunicações em uma empresa são feitas em outras línguas.
- **POSSUIR CURSO TÉCNICO, GRADUAÇÃO OU CERTIFICADOS ESPECÍFICOS NA ÁREA:** Os cursos e formações referentes à área capacitam o profissional a exercer as diferentes tarefas no cotidiano de uma empresa, portanto, tê-los torna-se essencial.
- **HABILIDADE EM PROGRAMAS DE COMPUTADOR E MANUSEIO DE FERRAMENTAS DE TRABALHO:** Durante a jornada de trabalho o especialista na área deve fazer o uso de diferentes programas e ferramentas que o auxiliem no desenvolvimento dos projetos, logo conhecê-las previamente é um diferencial na hora da contratação.

## 5.2 *Soft Skills* para profissionais de Tecnologia da Informação

Ainda sobre a análise feita pela LinkedIn em 2019, também foram selecionadas cinco *soft skills* mais procuradas pelas empresas no ano. Para a plataforma, de acordo com Refkalefsky (2019), as *soft skills* são competências pessoais e que permitem a conexão e interação com os outros. Foram selecionadas pela plataforma: criatividade, persuasão, trabalho corporativo, capacidade de adaptação e gestão de tempo.

Após a análise de artigos elaborados por Gallagher et al. (2010), Pereira e Pires (2008), Patacsil e Tablatin (2017) e Stevens e Norman (2016), pode-se destacar as seguintes soft-skills para o profissional de TI:

- **CAPACIDADE DE TRABALHAR EM EQUIPE:** Competência muito valorizada pelas empresas pois muitos projetos requerem uma diversidade de profissionais envolvidos. Logo, a junção de diversas habilidades e conhecimento de diversas pessoas fortalecem e aumentam a qualidade de uma empresa.
- **COMUNICAÇÃO ESCRITA/ORAL:** É importante saber comunicar-se oralmente ou por escrita com diferentes públicos de maneira clara e objetiva para que ideias, sugestões e opiniões sejam ouvidas e compreendidas por outros.
- **COMUNICAÇÃO INTERPESSOAL:** Como as empresas baseiam-se em trabalhos em equipe, a comunicação interpessoal é primordial para a harmonia e bom funcionamento de um projeto: saber ouvir, saber quando falar e se posicionar.

- **ESPÍRITO DE INICIATIVA E CRIATIVIDADE:** A insegurança no ambiente de trabalho retarda qualquer decisão. Portanto, é importante a iniciativa de propor novas ideias e soluções para aprimorar o trabalho da empresa e facilitar a tomada de decisões.
- **NETWORKING:** Importante para que o profissional estabeleça redes de contato de qualidade pois pode gerar oportunidades não só para a empresa, mas também para o crescimento individual do profissional.
- **ADAPTABILIDADE:** Muitas vezes, o ambiente empresarial passa por diversas mudanças por conta da competitividade, do mercado de trabalho em transformação, inovação e avanços na tecnologia. Logo, é essencial que o profissional de TI seja capaz de adaptar-se a estas mudanças juntamente com a empresa.
- **PROATIVIDADE:** Refere-se a comportamento de antecipação e de responsabilização pelas próprias escolhas e ações frente às situações impostas pelo meio. Logo, o profissional proativo é aquele que tem conhecimentos sobre sua área de atuação, sabe como seus colegas trabalham e aproveita para adquirir experiências com eles.
- **LIDERANÇA:** O espírito de liderança é essencial no ambiente empresarial. Um bom líder coloca-se a serviço da equipe, motivando-os e explorando suas habilidades, para que os projetos avancem e os resultados sejam alcançados.
- **ORGANIZAÇÃO:** A organização permite um aumento na produtividade e na otimização do tempo garantindo um maior foco nas atividades e um bem-estar e conforto não só individual mas de todo um grupo.
- **SENSE CRÍTICO E RACIOCÍNIO LÓGICO:** Contribuem na agregação de valor, de caráter ético e político em uma empresa. Além disso, contribui em diversas situações do cotidiano, bem como em circunstâncias onde deve-se agir eticamente e moralmente.

### 5.3 Resultados do questionário

A seguinte pesquisa teve como foco generalizar o máximo possível os questionamentos a fim de apresentar uma ampla visão das respostas na área de TI. Em sua maioria, as perguntas buscaram a avaliação do profissional de TI perante a importância de algumas *hard* e *soft skills* em seu respectivo ambiente de trabalho, podendo assim buscar e traçar a importância de certas habilidades conforme o seu setor. O objetivo da pesquisa é obter não só a visão do empregador como foi citado nas seções acima, mas também obter a visão de quem já possui experiência na área e como essas *skills* influenciam em seus respectivos ambientes de trabalho.

### 5.3.1 Informações dos entrevistados

Foram entrevistadas 15 pessoas da área de TI, 14 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, como mostra o gráfico na Figura 1. Dentre os entrevistados, 86,7% atuam na área de Desenvolvimento (web, mobile ou remoto), 6,7% em Control Desk e 6,7% em Suporte e Atendimento, sendo que 33,3% trabalham há menos de 1 ano na área e 66,7% entre 1 e 4 anos. As idades dos entrevistados foram: 20 anos (20%), 21 anos (26,7%), 22 anos (13,3%), 23 anos (6,7%), 24 anos (6,7%), 25 anos (20%) e 26 anos (6,7%).

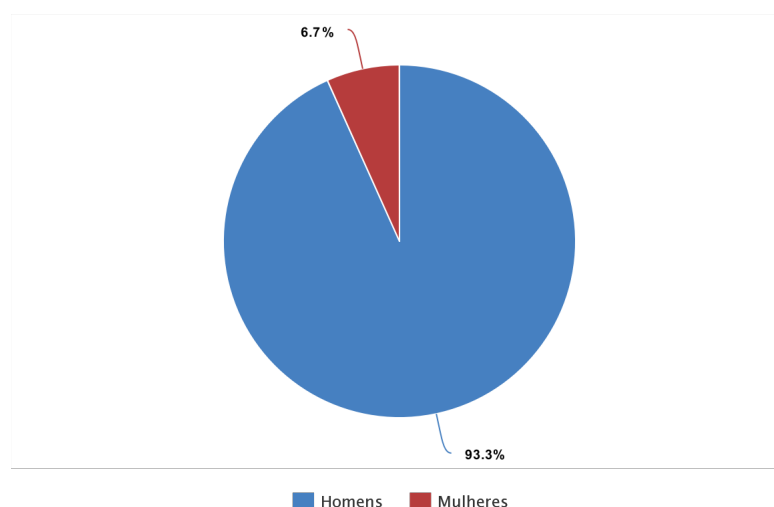


Figura 1 – Gênero dos entrevistados

### 5.3.2 Soft skills

Nessa seção os entrevistados avaliaram as *soft skills* em: Mais que necessárias; Necessárias; Indiferente; Não necessárias; e Não sei. Também foi solicitado que o entrevistado citasse outras *soft skills* que ele considerasse importante. As *skills* adicionais foram: A aplicação de conceitos de outras áreas para ajudar na criatividade para solucionar problemas da computação e ajuda ao próximo.

As *soft skills* apresentadas para que os entrevistados analisassem foram:

- Comunicação interpessoal
- Senso crítico e raciocínio lógico
- Trabalho em equipe
- Lidar com diferentes personalidades
- Facilidade de adaptação e aprendizagem

- Criatividade e inovação
- Comprometimento e responsabilidade
- Proatividade
- Dinamismo e iniciativa
- Networking

Coletadas as respostas, foi feito um gráfico para avaliar a porcentagem das opções dos entrevistados, como mostra a Figura 2.

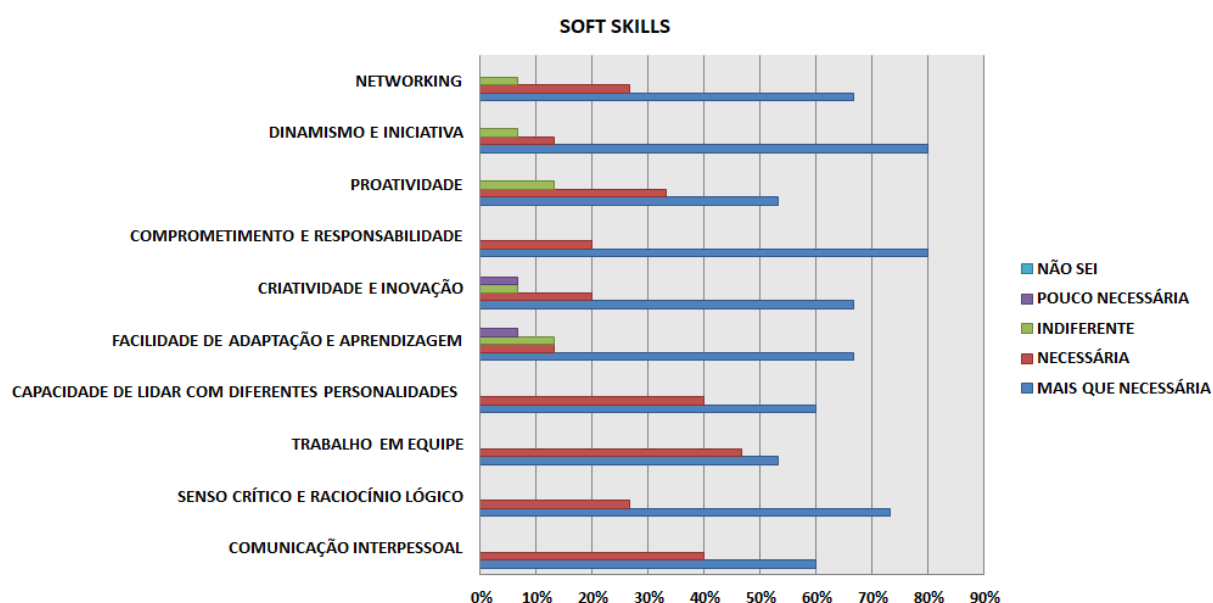


Figura 2 – Elaborada pelos autores

### 5.3.3 Hard skills

Nessa seção os entrevistados avaliaram as *hard skills* em grau de importância de 1 a 5, sendo 1 - desnecessária; 2 - pouco necessária; 3 - indiferente; 4 - necessária; e 5 - mais que necessária. As *soft skills* apresentadas aos entrevistados foram:

- Curso técnico ou graduação
- Certificações específicas, mestrado, doutorado ou MBA
- Fluência em inglês ou outra língua
- Know-how técnico

- Suporte ao usuário e/ou redes de computadores
- Capacitação plena de cálculo e escrita
- Otimização de algoritmos
- Compreensão de arquitetura e gerenciamento de sistemas operacionais
- Detectar e solucionar falhas ou bugs de softwares e hardwares
- Manuseio de ferramentas e programas de trabalho

Coletadas as respostas, foi feito um gráfico para avaliar a porcentagem das opções dos entrevistados, como mostra a Figura 3

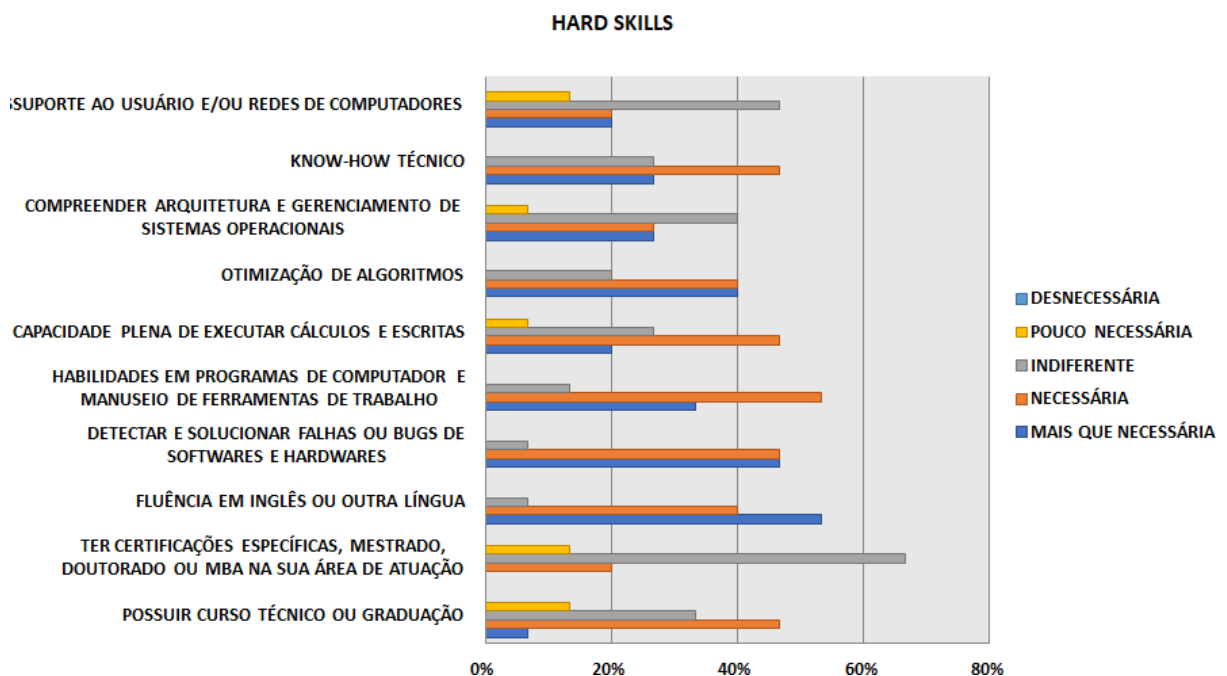


Figura 3 – Elaborada pelos autores

### 5.3.4 Conclusões

De acordo com os resultados, pode-se notar que as *soft skills* apresentadas foram mais votadas como "necessária" e "mais que necessária" do que as *hard skills*. Isso mostra que hoje não basta possuir somente conhecimentos técnicos e que há um aumento da necessidade de habilidades comunicativas e interpessoais dos profissionais de TI nas empresas. Além disso, mostra que as *soft skills* possuem importância mais uniforme entre os entrevistados do que as *hard skills*, pois a segunda pode variar de acordo com as experiências pessoais e com o ramo de atuação do profissional.



Na Figura 2, pode-se destacar algumas *soft skills* mais votadas como "mais que necessária" e "necessária" como: comprometimento e responsabilidade, dinamismo e iniciativa, senso crítico e raciocínio lógico, trabalho em equipe e capacidade de lidar com diferentes personalidades.

Na Figura 3, pode-se destacar algumas *hard skills* mais votadas como "mais que necessária" e "necessária" como: fluência em inglês ou outra língua, detectar e solucionar falhas ou bugs de softwares ou hardwares, otimização de algoritmos, capacidade de executar cálculos e escritas e habilidades em programas de computador e manuseio de ferramentas de trabalho.

## 6 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica e de caráter exploratório. O trabalho prevê, primeiramente, identificar na literatura as principais habilidades, tanto técnicas quanto pessoais, esperadas e exigidas de um profissional de TI no mercado de trabalho, com enfoque para o campo empresarial.

Além disso, também foi realizada uma pesquisa com profissionais da área de TI já estabelecidos no mercado de trabalho para obter a opinião sobre algumas das habilidades levantadas na literatura. O questionário foi feito online pelo Google Forms, contemplando um total de 15 profissionais da área.

## 7 Conclusão

Com base nos dados levantados na literatura, é possível notar que cada vez mais torna-se necessário profissionais de TI no campo empresarial. A tendência de uso das TI's no meio corporativo é crescente pois ela oferece inúmeros benefícios como aumento da produtividade, redução de custos, aumento dos lucros, segurança na produção e otimização das produções. Logo, é primordial a presença de profissionais de Tecnologia da Informação capacitados para gerenciar e garantir o bom funcionamento dessas tecnologias e também das empresas.

Nesse contexto, é importante ressaltar que um bom profissional deve ter competências tanto técnicas quanto comunicativas e interpessoais. A cada ano que passa, o mercado de trabalho torna-se cada vez mais competitivo com profissionais cada vez mais competentes e especializados. Logo, embora as *hard skills* sejam tão importantes quanto as *soft skills*, a segunda torna-se um diferencial em um ambiente tão especializado.

Dito isso, foram explorados os conceitos de *hard skills* e *soft skills*. A primeira, por muito tempo considerada a única fonte de análise um profissional, refere-se a competências de conhecimento técnico, que podem ser aprendidas através de cursos e graduações, enquanto que a segunda refere-se a habilidades que envolvem a personalidade e o comportamento do profissional: aptidões mentais, emocionais e sociais.

Com base na literatura, pode-se extrair um grande número de competências (*hard e soft skills*) procuradas em um profissional de TI no mercado de trabalho. Quanto às competências técnicas, podem ser citadas o conhecimento em linguagem de programação (preferivelmente mais de uma), resolução de problemas, manuseio de softwares e hardwares, compreensão em banco de dados, em tecnologias web, em segurança, sistemas operacionais e testagem de software. Quanto às habilidades comportamentais, destacam-se: trabalho em equipe, capacidade de comunicação oral/escrita e interpessoal, proatividade, criatividade e networking.

Em sequência, foi elaborado um questionário com 15 profissionais de Tecnologia da Informação a fim de obter suas visões individuais sobre a necessidade de algumas *skills* no atual ambiente de trabalho de cada um. O objetivo era verificar a diferença de prioridades entre os indivíduos entrevistados acerca das competências e também obter a visão do profissional, não só do empregador. Com base nos resultados obtidos, pode-se perceber uma certa uniformidade quanto a classificação da importância das *soft skills* pelos entrevistados, enquanto que nas *hard skills* foi possível notar uma discrepância entre as competências mencionadas em relação à importância dada pelos entrevistados. Isso se deve ao fato de que, algumas *hard skills* podem ser aplicadas para algumas áreas de atuação, enquanto outras não.

Em síntese, é notável que o mercado de trabalho para profissionais de TI exige inúmeras *skills*, de modo com que estes sejam capazes de executar desde funções mais simples até as

mais complexas e também possuam um bom equilíbrio emocional e mental. É essencial que o profissional de TI procure compreender quais habilidades são exigidas e priorizadas pelo mercado de trabalho a fim de obter um equilíbrio entre as habilidades técnicas e comportamentais requeridas.

## Referências

BANCINO, R.; ZEVALKINK, C. Soft skills: The new curriculum for hard-core technical professionals. *Techniques: Connecting Education and Careers (J1)*, ERIC, v. 82, n. 5, p. 20–22, 2007. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=EJ764824>>.

DENCH, S. Changing skill needs: what makes people employable? In: . [s.n.], 1997. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00197859710177477/full/html>>.

ESTUDANTE, G. do. *Carreira em TI: veja as habilidades mais valorizadas pelo mercado!* Guia do Estudante, 2020. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/orientacao-profissional/carreira-em-ti-veja-as-habilidades-mais-valorizadas-pelo-mercado/>>.

GALLAGHER, K. P.; KAISER, K. M.; SIMON, J. C.; BEATH, C. M.; GOLES, T. The requisite variety of skills for it professionals. *Communications of the ACM*, ACM New York, NY, USA, v. 53, n. 6, p. 144–148, 2010. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1743546.1743584>>.

HENDARMAN, A. F.; CANTNER, U. Soft skills, hard skills, and individual innovativeness. *Eurasian Business Review*, Springer, v. 8, n. 2, p. 139–169, 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40821-017-0076-6>>.

JAMES, R.; JAMES, M. Teaching career and technical skills in a "mini"business world. In: NATIONAL BUSINESS EDUCATION ASSOCIATION. *Business Education Forum*. [S.l.], 2004. v. 59, p. 39–41.

KECHAGIAS, K. et al. Teaching and assessing soft skills. *MASS Project, September*, 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Behrouz\\_Ahmadi-Nedushan/post/Is\\_there\\_an\\_assessment\\_model\\_of\\_specifically\\_for\\_measuring\\_soft\\_skills\\_of\\_students\\_in\\_college\\_university/attachment/59d63a3079197b8077997625/AS:405122485112832@1473600135834/download/Teaching+and+%250D%250AAssessing+Soft+Skills%250D%250AK.+Kechagias+%28Ed.%29.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Behrouz_Ahmadi-Nedushan/post/Is_there_an_assessment_model_of_specifically_for_measuring_soft_skills_of_students_in_college_university/attachment/59d63a3079197b8077997625/AS:405122485112832@1473600135834/download/Teaching+and+%250D%250AAssessing+Soft+Skills%250D%250AK.+Kechagias+%28Ed.%29.pdf)>.

MARANDO, A. Balancing project management hard skills and soft skills. *Rabb School of Continuing Studies Division of Graduate Professional Studies Brandeis University*, 2012. Disponível em: <<https://www.guanaitong.com/uploadfile/2018/0904/201809041536039118.pdf>>.

NEALY, C. Integrating soft skills through active learning in the management classroom. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)*, v. 2, n. 4, 2005. Disponível em: <<https://clutejournals.com/index.php/TLC/article/view/1805>>.

PAGE, C.; KOLB, D.; WILSON, M. M. G.; COMMERCE, N. Z. M. of. Book; Book/Illustrated. *Management competencies in New Zealand : on the inside, looking in?* [S.l.]: Wellington [N.Z.] : Ministry of Commerce, 1994. Includes bibliographical references (p. 104-111). ISBN 047800270X (pbk.).

PATACSYL, F. F.; TABLATIN, C. L. S. Exploring the importance of soft and hard skills as perceived by it internship students and industry: A gap analysis. *Journal of Technology*

and *Science Education*, OmniaScience, v. 7, n. 3, p. 347–368, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3311/331152600006.pdf>>.

PEREIRA, J. P.; PIRES, J. A. Características dos profissionais em sistemas de informação: região de trás-os-montes (portugal). In: *INTERTECH 2008–International Conference on Engineering and Technology Education*. [s.n.], 2008. p. 34–40. Disponível em: <[https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1617/1/ICECE\\_2008.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/1617/1/ICECE_2008.pdf)>.

RAINSBURY, E.; HODGES, D. L.; BURCHELL, N.; LAY, M. C. Ranking workplace competencies: Student and graduate perceptions. University of Waikato, 2002. Disponível em: <<https://researchcommons.waikato.ac.nz/handle/10289/3219>>.

RAJADURAI, J.; DAUD, S.; ABIDIN, N.; SAPUAN, n. m. Efficient human resource deployment technique in higher education: A standpoint from malaysia. *African journal of business management*, v. 6, p. 7533–7547, 06 2012.

REFKALEFSKY, E. *Linkedin revela as competências que serão mais procuradas em 2019*. LinkedIn, 2019. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/linkedin-revela-compet%C3%Aancias-que-ser%C3%A3o-mais-em-2019-refkalefsky>>.

SIPIN, G. L.; ESPIRITU, J. L. D.; MALABANAN, O. A. *Issues on the philippines' information and communications technology (ICT) competitiveness*. 2014. Disponível em: <[https://www.dlsu.edu.ph/wp-content/uploads/pdf/vcri/aki/\\_idrc/\\_vol1/01NovSipinEtal.pdf](https://www.dlsu.edu.ph/wp-content/uploads/pdf/vcri/aki/_idrc/_vol1/01NovSipinEtal.pdf)>.

STACKOVERFLOW. *Developer Survey Results 2019*. Stack Overflow, 2019. Disponível em: <<https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology>>.

STEVENS, M.; NORMAN, R. Industry expectations of soft skills in it graduates: a regional survey. In: *Proceedings of the Australasian Computer Science Week Multiconference*. [s.n.], 2016. p. 1–9. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2843043.2843068>>.

WEBER, M. R.; CRAWFORD, A.; JR, D. R.; FINLEY, D. A. Using delphi panels to assess soft skill competencies in entry level managers. *Journal of Tourism Insights*, v. 1, n. 1, p. 12, 2010. Disponível em: <<https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=jti>>.

ZEHR, M. A. New office economy putting greater demands on schools. *Education week*, v. 17, n. 23, p. 7, 1998. Disponível em: <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/328988/new-office-economy-putting-greater-demands-schools>>.