



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**  
**BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

**RIORDAN DOS SANTOS FRANÇA MORAES**

**INVESTIGANDO A PERCEPÇÃO DE ESTAGIÁRIOS EM DESENVOLVIMENTO  
DE SOFTWARE SOBRE O PROCESSO DE *ONBOARDING***

**São Luís - MA**

**2024**

**RIORDAN DOS SANTOS FRANÇA MORAES**

**INVESTIGANDO A PERCEPÇÃO DE ESTAGIÁRIOS EM DESENVOLVIMENTO DE  
SOFTWARE SOBRE O PROCESSO DE ONBOARDING**

Trabalho de Conclusão de Curso II, apresentado ao curso de Engenharia da Computação, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia da Computação. Centro de Ciência Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Prof. Dr. Davi Viana dos Santos

Coorientador: Prof. Dr. Allysson Alex Araújo

**São Luís - MA**

**2024**

**RIORDAN DOS SANTOS FRANÇA MORAES**

**INVESTIGANDO A PERCEPÇÃO DE ESTAGIÁRIOS EM DESENVOLVIMENTO DE  
SOFTWARE SOBRE O PROCESSO DE *ONBOARDING***

Trabalho de Conclusão de Curso II, apresentado ao curso de Engenharia da Computação, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia da Computação. Centro de Ciência Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Prof. Dr. Davi Viana dos Santos

Coorientador: Prof. Dr. Allysson Alex Araújo

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Davi Viana dos Santos (Orientador)

Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. Dr. Allysson Alex Araújo (Coorientador)

Universidade Federal do Cariri

---

Prof. Dr. Bruno Feres de Souza

Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. Dr. Luis Jorge Enrique Rivero Cabrejos

Universidade Federal do Maranhão

São Luís, 13 de julho de 2024

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao decorrer do curso e deste trabalho.

Aos meus pais Luiz Roberto e Maria Garcia, que sempre estiveram ao meu lado e me apoiaram em todas as decisões da minha vida. Também a minha irmã Roberta Garcia por poder contar sempre com ela.

A minha noiva Estephane Ferreira, que sempre me incentivou com carinho, apoio e companheirismo, me ajudando a nunca desistir desse desafio.

Ao Prof Dr. Allysson Allex Araújo, por ter sido tão solícito e me dado instruções valiosas para o desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, ao Prof. Dr. Davi Viana dos Santos, por ter sido um excelente orientador e decidido encarar este desafio comigo, esclarecendo muitas dúvidas e sendo sempre bastante atencioso.

## RESUMO

O processo de *onboarding* é importante para a integração bem-sucedida de novos trabalhadores em equipes de desenvolvimento de software. Especificamente para *trainees*/estagiários, esse processo pode ser ainda mais relevante, pois é seu primeiro contato profissional. Assim, é relevante investigar como ocorre a integração e como possíveis técnicas estão sendo aplicadas para fornecer uma orientação mais adequada para estagiários na indústria de software. Este trabalho tem como objetivo analisar o processo de integração de estagiários no contexto do desenvolvimento de software. O estudo inicial foi realizado através de uma pesquisa com 53 participantes, observando os principais elementos e técnicas de integração utilizadas em suas experiências anteriores. Como resultado emergente, a mentoria foi destacada como uma das técnicas mais promissoras para uma integração bem-sucedida, de acordo com os participantes. Em relação às contribuições, abordou-se as percepções dos participantes sobre técnicas e desafios enfrentados na integração de estagiários em desenvolvimento de software. Como trabalho futuro, tem-se a pesquisa com indivíduos responsáveis por supervisionar *trainees* ou estagiários no contexto de empresas de desenvolvimento de software.

**Palavras-chave:** *onboarding*; estagiários; indústria de software.

## **ABSTRACT**

The onboarding process is important for successfully integrating new workers into software development teams. Specifically for trainees/interns, this process can be even more relevant, as it is their first professional contact. Thus, it is relevant to investigate how onboarding occurs and how possible techniques are being applied to provide more adequate guidance for interns in the software industry. This paper aims to analyze the onboarding process for interns in the software development context. The initial study was conducted through an initial survey with 53 participants, observing the main elements and onboarding techniques used in their previous experiences. As an emerging result, mentoring was highlighted as one of the most promising techniques for successful onboarding, according to the participants. Regarding the contributions, we cover the participants' perceptions of techniques and challenges faced in intern onboarding in software development. Our future work involves surveying individuals responsible for supervising trainees or interns in the context of software development companies.

**Keywords:** onboarding; interns; software industry.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Metodologia do Trabalho	18
<b>Figura 2</b> - Quantidade de respostas por região	21
<b>Figura 3</b> - Curso dos participantes	21
<b>Figura 4</b> - Modalidade de estágio	22
<b>Figura 5</b> - Percepção sobre o tempo de <i>onboarding</i>	22
<b>Figura 6</b> - Experiências de aprendizagem	25
<b>Figura 7</b> - Experiências de confiança	25
<b>Figura 8</b> - Experiências de conexões sociais	26
<b>Figura 9</b> - Porcentagem de concordância dos participantes do <i>survey</i> sobre as técnicas de <i>onboarding</i>	27

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Experiências sobre Aprendizagem, Confiança e Conexões Sociais	23
---	----



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1 Contextualização	9
1.2 Problema	10
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo Geral	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 Estrutura	11
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>12</b>
2.1 Importância do onboarding para estagiários em desenvolvimento de software	12
2.2 Elementos essenciais no onboarding	12
2.2.1 Técnicas de onboarding	14
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>18</b>
3.1 Etapa 1: Análise da literatura	18
3.2 Etapa 2: Planejamento e elaboração do survey	19
3.3 Etapa 3: Encaminhamento dos formulários para o público-alvo	20
3.4 Etapa 4: Análise dos dados obtidos	20
<b>4. RESULTADOS E ANÁLISES</b>	<b>21</b>
4.1 Caracterização dos Participantes	21
4.2 Experiências sobre Aprendizagem, Confiança e Conexões Sociais	23
4.3 Percepções sobre técnicas de onboarding	26
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>30</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>36</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

Empresas de software estão em constante crescimento e desenvolvimento. Com isso, existe a necessidade frequente de integrar de forma adequada novos membros à equipe de trabalho. Um *onboarding* (integração) rápido e eficaz pode ter um impacto significativo na capacidade organizacional (FAGERHOLM *et al.*, 2014). Em termos conceituais, o *onboarding* é um processo onde novos funcionários adquirem o conhecimento, habilidades e comportamentos necessários para se tornarem membros eficazes e integrantes da organização (WEINSTOCK, 2015). Todavia, o período necessário para incorporar um novo membro à equipe pode variar de acordo com diferentes fatores, incluindo experiência de trabalho, atitude e habilidades (BAUER e ERDOGAN, 2011).

De acordo com Stein e Christiansen (2010), o *onboarding* é fundamental para garantir que os novos funcionários se tornem produtivos em um período razoável. Além disso, eles afirmam que através de um *onboarding* adequado, as organizações podem assegurar que os novos contratados possuam o conhecimento, as habilidades e a confiança para desempenhar suas funções de forma eficiente. Com isso, o *onboarding* contribui para criar um ambiente onde os funcionários se sintam parte da equipe, o que é relevante para proporcionar uma experiência de trabalho envolvente e produtiva.

Há de se ressaltar que o estágio supervisionado é parte da educação dos cursos de graduação no Brasil, integrando os projetos pedagógicos e diretrizes curriculares (ZORZO *et al.*, 2017). Todavia, o estágio não é uma atividade obrigatória para todas as instituições. Quando exigido, o estágio proporciona a aplicação dos conhecimentos na prática, contribuindo para uma formação profissional. Considerando a importância desse tema, este trabalho tem como objetivo investigar as percepções de *onboarding* de estagiários na área de desenvolvimento de software.

A metodologia explorada neste estudo inicial foi inspirada pelas pesquisas de Buchan *et al.* (2019) e Ju *et al.* (2021) no que se refere aos elementos essenciais e técnicas associados ao *onboarding*. Dito isso, o processo de *onboarding* de novos membros, sejam eles estagiários ou colaboradores efetivos, desempenha um papel

fundamental no desenvolvimento da cultura organizacional, na transmissão de valores e na aceleração da curva de aprendizado. Adicionalmente, nesse contexto, as empresas de software, em particular, enfrentam desafios específicos, como a rápida evolução tecnológica e a necessidade de manter equipes altamente qualificadas.

## 1.2 Problema

A literatura atual apresenta diversos estudos no contexto de processo de *onboarding* de profissionais efetivos em empresas de software (BRITTO *et al.*, 2018; CALDWELL; PETERS, 2018; MOE; STRAY; GOPLEN, 2020). Entretanto, observa-se uma lacuna de pesquisa relacionada a estudos com foco específico no *onboarding* de novos estagiários na área de desenvolvimento de software. Sem uma análise aprofundada desse processo, torna-se mais complexo identificar as melhores práticas de *onboarding*, as principais dificuldades e as áreas que podem ser aprimoradas no que se refere ao contexto de estagiários, os quais, por sua vez, lidam com particularidades distintas de profissionais mais experientes.

O problema, portanto, reside na carência de conhecimento sobre como os estagiários na área de desenvolvimento de software são integrados nas empresas. Especificamente, quais são as práticas de *onboarding* atualmente empregadas, quais desafios os estagiários enfrentam durante o processo, e como esses desafios impactam sua adaptação e desempenho inicial.

Além disso, a falta de pesquisa nessa área pode resultar em programas de *onboarding* que não abordam as necessidades e expectativas dos estagiários da área de desenvolvimento de software, o que pode levar a uma integração menos eficiente e a uma menor retenção desses talentos.

Diante do contexto explanado, justifica-se como relevante compreender os desafios associados ao processo de a partir da visão de estagiários na área de desenvolvimento de software, considerando os obstáculos presentes nesse processo e analisando elementos e técnicas que podem facilitar o *onboarding*. Tendo em vista que os estagiários ainda possuem o desafio de se ambientar ao mercado de trabalho e de ser sua primeira experiência profissional.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo principal deste trabalho é investigar as percepções de *onboarding* de estagiários na área de desenvolvimento de software.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, têm-se:

- Observar como os quesitos de aprendizagem, confiança e conexões sociais podem interferir no processo de *onboarding* dos estagiários nas empresas de desenvolvimento de software;
- Analisar as técnicas de *onboarding* mais utilizadas, destacando aquelas que melhor atendem às necessidades e expectativas dos estagiários na indústria de software.

## 1.4 Estrutura

Este trabalho está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico e trabalhos relacionados. O Capítulo 3 descreve os procedimentos metodológicos. A análise dos resultados é disposta no Capítulo 4 e, por fim, tem-se as considerações finais no Capítulo 5.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Importância do *onboarding* para estagiários em desenvolvimento de software

O *onboarding* para estagiários desempenha um papel fundamental na facilitação de uma transição eficiente para o ambiente de trabalho. Nesse caso, a interação com líderes e a participação de executivos durante o processo destacam o comprometimento da organização com o desenvolvimento profissional dos estagiários. Com programas bem estruturados, organizados ou liderados por coordenadores de estágio, os estagiários podem se integrar rapidamente à cultura da empresa, estabelecendo conexões e compreendendo a dinâmica organizacional. Esse acolhimento cuidadoso é crucial para otimizar a experiência do estagiário, proporcionando benefícios tanto para o indivíduo quanto para a organização como um todo (HENNEBURY e ROOT, 2018).

Segundo Petrilli *et al.* (2022), o propósito do *onboarding* para estagiários busca estabelecer uma entrada estruturada no mundo profissional, proporcionando-lhes o desenvolvimento da capacidade de atuar e influenciar efetivamente a realidade. Além disso, eles afirmam que o investimento da empresa em estagiários têm o potencial de cultivar uma cultura organizacional centrada no investimento nas novas gerações.

Por sua vez, Ju *et al.* (2021) realizam uma pesquisa para identificar pontos de melhorias no processo de *onboarding*. Essa pesquisa foi conduzida por meio de entrevistas com 32 desenvolvedores da Microsoft e aplicação de um *survey*. Durante as entrevistas, eles identificaram três temas-chave que foram citados com frequência, respectivamente: aprendizagem, confiança e conexões sociais. Eles afirmam que esses três temas são relevantes para um processo de *onboarding* e guiaram sua pesquisa baseada neles.

### 2.2 Elementos essenciais no *onboarding*

Uma experiência de *onboarding* inadequada pode gerar problemas para novos membros da equipe, levando a uma diminuição da eficiência e produtividade devido à falta de contribuição e confiança dos membros existentes. Nesse sentido, Bauer (2010) destaca a eficácia do *onboarding*, enfatizando atividades essenciais,

como recrutamento, apresentações realistas das responsabilidades, orientação, treinamento, e *feedback*. Por sua vez, Begel e Simon (2008) realizaram um estudo na Microsoft com 8 desenvolvedores recém-contratados. Foram identificados problemas durante a integração, devido à baixa capacidade comunicativa e falta de experiência social. O estudo evidenciou que o emprego de métodos como mentoria, programação em pares e participação periférica legítima como estratégias de *onboarding* contribuíram para mitigar esses problemas.

Dagenais *et al.* (2010) realizaram uma pesquisa na qual entrevistaram 18 desenvolvedores recentemente integrados a seus projetos. Eles identificaram três fatores que influenciam a experiência de *onboarding* de novos membros: experimentação inicial, internalização de estruturas e cultura, e validação de progresso. Esses fatores foram associados a recursos que também devem ser incorporados ao processo, como produto, processos e práticas, equipe, documentação e contexto. Uma contribuição significativa desse estudo é a constatação de que uma pessoa, seja um gerente ou um desenvolvedor mais experiente familiarizado com o contexto do trabalho, exerce um impacto substancialmente maior na transmissão de contexto do que guias e tutoriais.

No contexto de equipes ágeis, um estudo de caso qualitativo foi conduzido por Gregory *et al.* (2022), com foco em uma equipe que regularmente recebia membros novatos e sem experiência. Como resultado dessa investigação, as autoras elaboraram um modelo específico de *onboarding* direcionado a equipes ágeis, adaptando e ampliando a proposta de modelo apresentada por Bauer (2010). Cada elemento desse novo modelo está associado a funções específicas dentro da metodologia ágil. As conclusões apontam, em conformidade com o modelo proposto por Bauer, que a eficácia na integração de novos membros está vinculada à autoeficácia, clareza de função, integração social e compreensão da cultura da equipe. Além disso, evidenciou-se que mudanças na mentalidade, composição da equipe, comunicação eficaz e participação em comunidades práticas, como grupos de estudo, desempenham papéis fundamentais para a integração bem-sucedida de novos membros em uma equipe ágil.

Buchan *et al.* (2019) afirmam que uma experiência de integração bem-sucedida visa alcançar metas específicas ou resultados desejáveis para o indivíduo que está passando por esse processo. Além disso, a probabilidade de atingir tais objetivos pode ser otimizada ao se detalhar explicitamente um conjunto

de atividades e vivências para o novo membro durante a integração. Essas atividades e vivências foram chamadas de técnicas de *onboarding*. Ademais, eles afirmam que o processo de utilização dessas técnicas ao longo de um período de uma forma planejada pode ser chamado de projeto de programa de *onboarding*. O principal objetivo de sua pesquisa é compreender as experiências e perspectivas dos profissionais em relação à eficácia das técnicas de *onboarding*, bem como em que medida cada técnica é percebida como contribuinte para os objetivos compartilhados de integração.

### **2.2.1 Técnicas de *onboarding***

Buchan *et al.* (2019) realizaram uma pesquisa no intuito de descobrir como tornar o processo de *onboarding* mais efetivo, onde foi realizada uma entrevista com 11 participantes de 8 organizações diferentes. Nessas entrevistas, os participantes tiveram que responder sobre quais técnicas de *onboarding* são mais comumente vistas, com base nas experiências e pontos de vista deles. Após uma apuração, foram observadas 24 diferentes técnicas, com suas respectivas descrições, as quais serão listadas a seguir:

- **Mentoria:** ter um mentor designado como uma pessoa experiente para reuniões e interações regulares e pontuais presenciais ou online;
- **Comunidades online:** pesquisar comunidades online como Stack Overflow para encontrar respostas para questões técnicas específicas;
- **Apoio de parceiros:** oportunidades para perguntar a colegas (dentro e fora da equipe) por informações ou orientações. Normalmente, isso envolve interações presenciais, incluindo a observação de outras pessoas enquanto trabalham ou se reúnem;
- **Socialização em equipe:** interagir com outros membros da equipe em um ambiente social (não relacionado a tarefas de trabalho);
- **Curso de treinamento:** participar de um curso formal para atingir objetivos específicos de aprendizagem ou certificação relacionada ao trabalho. Pode envolver a disponibilização de uma “bolsa educação”. Também inclui cursos online;

- Revisão de código: analisar e compreender o código-fonte existente. Participar de revisões de código. Acesso ao repositório de código;
- Documentação interna: documentação que captura conhecimento local sobre estruturas de dados, algoritmos e fluxo de controle do projeto. Também pode incluir informações sobre o produto;
- Resumo do Produto: uma apresentação, vídeo ou similar que mostre a funcionalidade e os recursos de seu produto, bem como o valor do negócio;
- Programação em pares: colaborar com outro programador em um mesmo ambiente de trabalho, trocando regularmente os papéis de líder e observador;
- Levantamentos: fazer reuniões regulares da equipe conforme descrito no Scrum ou adaptado;
- Tarefa simples: realizar tarefas que sejam de baixo risco e tecnicamente sem desafios, mas que proporcionem experiência com ferramentas, processos, tecnologia, normas da equipe;
- Auto-aprendizagem: conhecer bibliotecas, ferramentas e técnicas com acesso gratuito a livros e cursos online através de sites como Lynda, Pluralsight, Udemy, Code Academy, MSDN;
- Indução: aprender sobre a história, crenças, valores, objetivos de longo prazo e estrutura da empresa, bem como segurança, proteção, saúde e responsabilidades profissionais;
- Banco de dados de conhecimento: o acesso e a contribuição para uma base de dados de conhecimento local, como um wiki, podem armazenar informações complexas, estruturadas e não estruturadas. Isso pode estar relacionado a informações do produto, decisões de design, arquitetura de testes, padrões de codificação;
- Suporte do líder da equipe: ajuda ocasional do líder da equipe (que pode ser o Scrum Master ou o Gerente de Projeto) para esclarecer dúvidas ou justificar decisões;
- Curso sobre metodologia ágil: aprender sobre a maneira ágil de trabalhar participando de um curso (geralmente de terceiros, mas pode ser ministrado por treinadores internos);
- Retrospectiva da equipe: revisar os desafios e o aprendizado com a equipe e aprenda com seus desafios e aprendizados. Algumas equipes fazem isso como parte das reuniões de retrospectiva da sprint;



- Plano de revisão: revisar o plano de longo prazo do projeto para entender o que foi feito e o que está por vir;
- Participar da conferência: aprender com os outros participando de uma conferência técnica nacional, regional ou internacional relevante;
- Defina expectativas: as expectativas sobre as atividades e metas de integração são explicitamente discutidas e definidas antes da integração e revisadas durante a integração;
- Comunicação eletrônica: obter assistência de outras pessoas na organização por meio de comunicações eletrônicas, como e-mail, chat e mídias sociais;
- Reunir-se com outras equipes: reuniões presenciais ou online com outras equipes da organização. Podem estar em diferentes filiais separadas geograficamente;
- Mapa de localização: um diagrama que mostra a distribuição de cada membro da equipe no andar. As informações do pessoal, como autoridade, experiência e departamento, também estão anexadas no mapa;
- Lista de verificação: listas de verificação fornecidas para ajudar a lembrar aspectos do trabalho. Por exemplo, uma lista de verificação de pontos a serem observados ao revisar o código de terceiros.

Essa lista de técnicas pode ser utilizada por empresas que buscam aprimorar o *onboarding* de novos colaboradores, tornando o processo mais eficiente. Ao implementar essas técnicas, as empresas podem facilitar a geração de novas ideias e projetos, além de promover um ambiente de trabalho mais colaborativo e produtivo.

Labuschagne e Holmes (2015) separaram a técnica de mentoria em 3 subdivisões: orientação, *feedback* positivo e conforto. Os mentorados afirmaram que ter uma pessoa próxima acompanhando eles durante o processo de *onboarding* foi de suma importância, pois isso contribuiu para que eles pudessem compreender mais rápido sobre o negócio, os manteve motivados, através dos *feedbacks* positivos e tornou o processo menos intimidador. Em termos gerais, a pesquisa evidenciou que os mentores desempenharam um papel crucial ao auxiliar os desenvolvedores a perceberem o valor de suas contribuições.

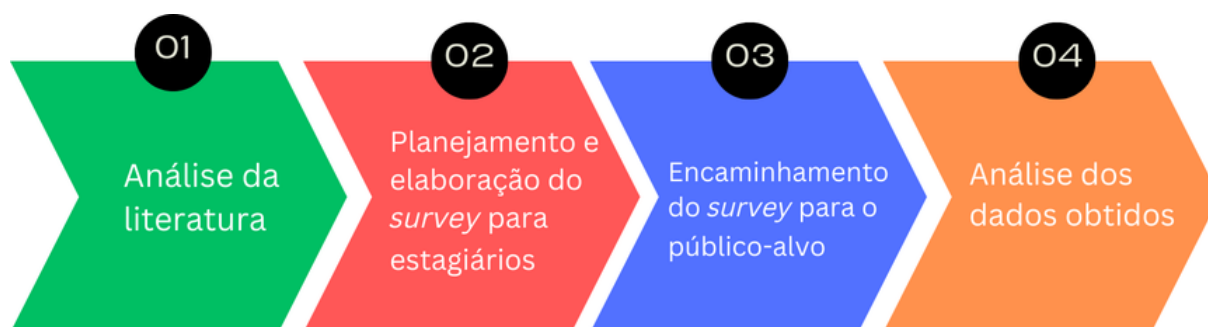
Outra técnica utilizada é a de programação em pares. Gregory *et al.* (2020) afirmam que, durante a sua pesquisa, os líderes de equipe reconheceram que era

útil para apoiar os recém-chegados. A prática consistiu em emparelhá-los com um membro em tempo integral específico, mantendo essa parceria por aproximadamente 2 a 3 semanas, até que estejam prontos para trabalhar de forma independente em uma área específica. Além disso, esse emparelhamento foi empregado como estratégia para adquirir proficiência em novas tecnologias.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, são discutidos os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração deste trabalho. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Conforme ilustrado na Figura 1, o processo de desenvolvimento foi conduzido por meio de quatro fases distintas: análise da literatura, planejamento e elaboração de *survey* para estagiários, encaminhamento do *survey* para o público-alvo e análise dos dados obtidos. A análise da literatura forneceu a base teórica necessária, enquanto o *survey* permitiu a coleta de dados primários diretamente dos estagiários. A abordagem quantitativa foi escolhida para possibilitar a mensuração e análise estatística das respostas, visando identificar padrões e tendências no processo de *onboarding* de estagiários na área de software.

Figura 1 - Procedimentos metodológicos do trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 3.1 Etapa 1: Análise da literatura

A primeira etapa refere-se a uma análise da literatura de maneira não sistemática onde se analisaram trabalhos que tratam do processo de *onboarding* em organizações de software, tanto para profissionais quanto para estagiários. No decorrer desse processo, foram encontrados dois artigos principais para que a segunda etapa pudesse ser realizada. O primeiro artigo foi o Ju *et al.* (2021) o qual engloba os temas aprendizagem, confiança e conexões sociais no processo de *onboarding*. Já o segundo que ganhou destaque foi o de Buchan *et al.* (2019), onde

identificaram uma lista de 24 técnicas de *onboarding*, as quais foram utilizadas como base para este trabalho.

### 3.2 Etapa 2: Planejamento e elaboração do *survey*

A segunda etapa teve início na elaboração de um primeiro *survey* com base no utilizado por Ju *et al.* (2021). Realizaram-se algumas adaptações desse *survey*, sendo a primeira delas a adição de uma explicação prévia sobre o que era *onboarding*. Assim, realizou-se a alteração de algumas palavras como “profissionais” para “estagiários” com o intuito de contextualizar a importância desses temas no processo de *onboarding* de um estagiário na área de desenvolvimento do software. Além disso, foi acrescentado no questionário as técnicas de *onboarding* identificadas por Buchan *et al.* (2019), juntamente com a explicação de cada uma delas, para que também fosse possível analisar as percepções dos estagiários.

Dessa forma, foi utilizada a ferramenta *Google Forms* para construção do *survey* com as perguntas<sup>1</sup>, pois ele é uma ferramenta gratuita e intuitiva para criação de pesquisas online, permitindo uma coleta rápida e eficiente das respostas. Cada grupo de perguntas continha questões utilizando a escala *Likert* como forma de resposta, que pediam aos estagiários que julgassem o seu nível de concordância com algumas declarações. Para responder o *survey*, obrigatoriamente a pessoa deveria ter uma vivência prévia com o processo de *onboarding* como estagiário na área de desenvolvimento de software. Considerando o previsto na Resolução CNS Nº 510 07 de abril de 2016, no Ofício Circular Nº 17 de 2022 e no artigo 26 da Resolução CNS Nº 674/2022, não se fez necessária a apreciação ética pelo Sistema CEP/Conep, pois o *survey* se encaixa no quesito: pesquisa de opinião pública com participantes não identificáveis.

Foi realizado um piloto da aplicação do questionário para o *survey* com um discente com o objetivo de identificar pontos de melhorias e possíveis falhas. Foi apontada uma possível melhoria na forma da disposição das alternativas, o que resultou em uma modificação e, desse modo, o questionário foi considerado finalizado.

---

<sup>1</sup> <https://forms.gle/Fq1ybSNkYYH18ay36>

### **3.3 Etapa 3: Encaminhamento dos formulários para o público-alvo**

Na terceira etapa houve a disponibilização do questionário para alunos da área de desenvolvimento de software que estão vivenciando ou já passaram pela experiência do *onboarding* em estágio. O *survey* ficou disponível dentro do período de dezembro de 2023 a fevereiro de 2024. A divulgação ocorreu através do envio de e-mails e mensagens para coordenadores de curso, professores e alunos da área de desenvolvimento de software, solicitando que compartilhassem com seus colegas de curso e para aqueles que já estão no mercado de trabalho.

### **3.4 Etapa 4: Análise dos dados obtidos**

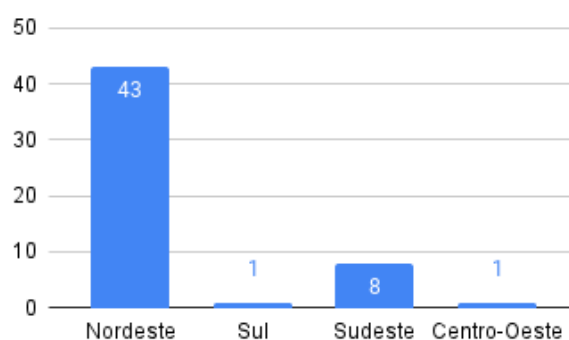
A última etapa do processo consistiu na análise dos dados coletados, onde foi empregado o método da estatística descritiva, que consiste em técnicas que visam descrever e resumir os dados de forma objetiva, permitindo uma melhor compreensão dos padrões e características dos mesmos. Adicionalmente, utilizou-se histogramas como uma das ferramentas para visualização dos dados. Dessa forma, tornou-se possível visualizar de forma clara e objetiva como as diferentes técnicas e elementos do processo estavam distribuídos e quais apresentavam maior ou menor frequência de ocorrência. Isso permitiu identificar quais dados eram mais relevantes, contribuindo para uma análise mais aprofundada e embasada dos resultados obtidos.

## 4. RESULTADOS E ANÁLISES

### 4.1 Caracterização dos Participantes

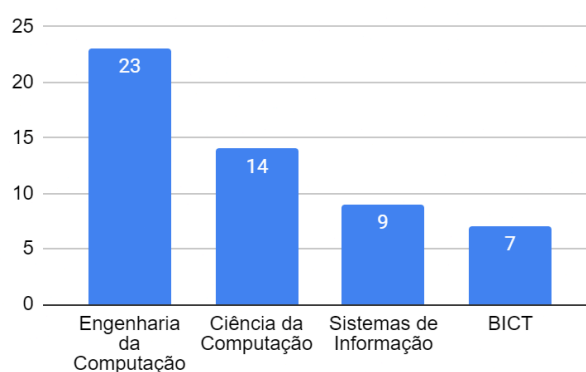
Esta seção relata os resultados obtidos por meio do survey realizado. A Figura 2 mostra que foram recebidas um total de 53 respostas de estagiários de quatro regiões do Brasil, sendo a maioria proveniente do Nordeste. A Figura 3 revela que os participantes vêm principalmente dos cursos de Engenharia da Computação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação e BICT, com destaque para Engenharia da Computação, que teve a maior representação. De acordo com os dados obtidos, observou-se que a modalidade de estágio presencial foi dominante em relação ao formato remoto ou híbrido, como mostrado na Figura 4.

Figura 2 - Quantidade de respostas por região.



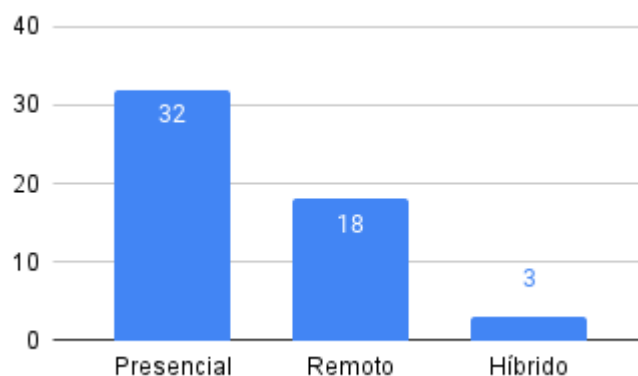
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 3 - Curso dos participantes.



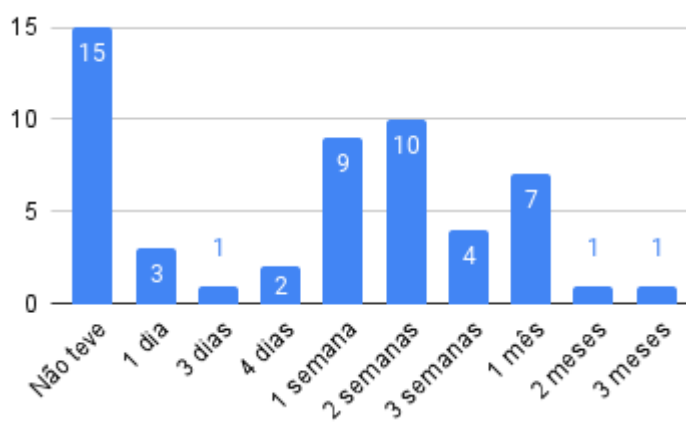
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4 - Modalidade de estágio.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 5 ilustra a percepção dos estagiários sobre a duração do processo de *onboarding*. A maioria dos respondentes (15) indicou que não houve um processo de *onboarding* formal. Entre aqueles que identificaram ter passado pelo processo, a maior parte (10) relatou que o *onboarding* levou cerca de uma semana para ser concluído, enquanto outros 9 estagiários disseram que o processo durou dois dias. Além disso, alguns estagiários relataram períodos variando de um dia a três meses. Esses resultados sugerem uma falta de uniformidade e clareza no processo de *onboarding*, o que pode impactar negativamente a adaptação dos novos estagiários à área de software. É essencial estabelecer um processo de *onboarding* estruturado e bem definido para garantir uma integração mais eficiente e rápida dos novos estagiários ao ambiente de trabalho.

Figura 5 - Percepção sobre o tempo de *onboarding*.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 4.2 Experiências sobre Aprendizagem, Confiança e Conexões Sociais

O *survey* focou, principalmente, em três aspectos: aprendizagem, confiança e conexões sociais, pois, segundo Ju *et al.* (2021), eles são necessários para o desenvolvimento de um indivíduo no processo de *onboarding*. A seguir, serão mostrados os resultados referentes à opinião dos estagiários e como esses temas foram, ou poderiam ter sido, relevantes em suas experiências.

A Tabela 1 contém os resultados do *survey* de acordo com as opiniões dos estagiários sobre sua concordância para cada experiência e especifica todas as experiências consideradas nesta pesquisa. Os números para cada experiência foram calculados de acordo com a porcentagem de pessoas que responderam “Concordo plenamente” e “Concordo”. Ter um canal de baixo custo para buscar ajuda da equipe foi visto como uma forma eficaz de facilitar a construção de conexões sociais, embora com uma concordância um pouco menor, de 73%. Isso sugere que ter uma forma acessível e fácil de pedir ajuda pode contribuir para um ambiente de trabalho mais colaborativo e inclusivo. Além disso, atribuir tarefas que exijam a colaboração de vários membros da equipe mostrou-se uma maneira eficiente no quesito de construção de conexões sociais, com 81% de concordância. Assim, pode-se destacar a importância do trabalho em equipe e da colaboração para o desenvolvimento de relacionamentos sólidos entre os membros.

Tabela 1 - Experiências sobre Aprendizagem, Confiança e Conexões Sociais

Tópico	Experiências	%
Aprendizagem	E1.1 Manter uma documentação completa, clara, atualizada e bem organizada é/seria uma forma eficaz de facilitar o meu aprendizado.	100%
	E1.2 Criar um ambiente seguro e de apoio onde eu possa fazer perguntas livremente é/deveria ser uma forma eficaz de facilitar o meu aprendizado.	100%
	E1.3 Reuniões de equipe, como reuniões diárias e reuniões de planejamento de sprint, são/seriam oportunidades úteis para eu conhecer o panorama geral da equipe.	90%
	E1.4 Explicar o panorama geral da equipe (como visões, missões e plano) antecipadamente é/seria uma maneira eficaz de facilitar meu aprendizado.	85%



Confiança	E2.1 Ser capaz de entregar tarefas com frequência é/seria uma forma eficaz de desenvolver minha confiança.	86%
	E2.2 Receber confirmação positiva frequente e confiança da equipe é/seria uma forma eficaz de aumentar minha confiança.	90%
	E2.3 Minha confiança melhora à medida que aprendo mais sobre o cenário da equipe.	90%
	E2.4 Explicar o panorama geral de uma tarefa e esclarecer as especificações é/seria uma forma eficaz de aumentar minha confiança.	96%
	E2.5 Criar um ambiente onde os novos estagiários se sintam seguros e apoiados é/seria uma maneira eficaz de aumentar minha confiança para o novo.	100%
Conexões Sociais	E3.1 Eu construo conexões sociais com a equipe de forma mais rápida e fácil quando posso interagir com frequência com o supervisor e mentor.	83%
	E3.2 Ter um canal baixo custo quando eu buscar ajuda da equipe é/seria uma forma eficaz de facilitar a construção de conexões sociais com a equipe.	73%
	E3.3 Atribuir tarefas que exijam a colaboração de vários membros da equipe é/seria uma maneira eficaz de facilitar a construção de conexões sociais com a equipe.	81%

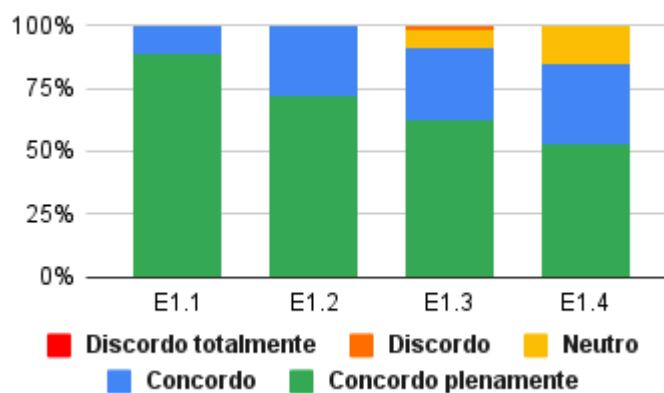
Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível observar que três tópicos receberam o nível de concordância máxima entre os participantes do *survey*. Esses aspectos destacam a relevância de estratégias que promovam a clareza da documentação de um projeto e a criação de um ambiente de apoio e segurança para os estagiários. Esses resultados indicam que investir na melhoria desses aspectos pode resultar em um processo de *onboarding* mais eficaz e na melhor preparação dos estagiários para as suas funções.

Ademais, o **Aprendizado** é o objetivo principal do *onboarding*. À medida que trabalham nas tarefas, os novos estagiários adquirem conhecimento sobre o cenário do projeto, missões e objetivos da equipe, o produto, os clientes e o processo de desenvolvimento. A Figura 6 demonstra o nível de concordância dos participantes para cada experiência em relação ao tópico de aprendizagem. Como se pode perceber, as experiências relacionadas às equipes, como reuniões diárias e explicação sobre o panorama não foram unânimes dentre os estagiários, ainda assim, obtiveram uma porcentagem alta de concordância. Isso demonstra que a

maioria dos estagiários vê essas reuniões como práticas eficazes para facilitar o aprendizado.

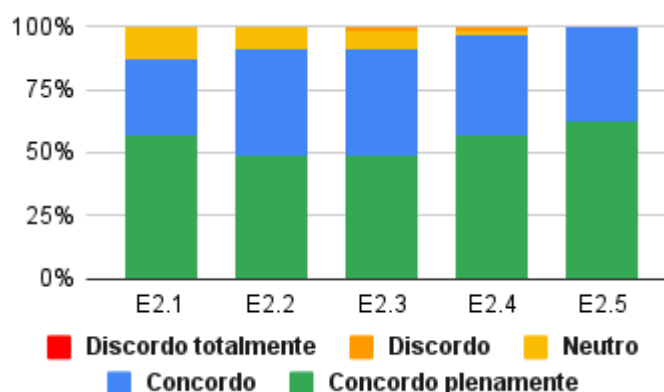
Figura 6 - Experiências de aprendizagem



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por sua vez, no quesito de **Confiança**, os gerentes geralmente desejam que novos estagiários possam contribuir de forma independente para a equipe, o que significa que construir a confiança de um novo membro é um componente importante do *onboarding*. Conforme especificado na Figura 7, os resultados mostraram que a maioria dos estagiários considera importante a capacidade de entregar tarefas com frequência. Isso ressalta a importância da prática e da efetividade na execução das atividades para o desenvolvimento da confiança. Além disso, receber confirmação positiva da equipe se mostrou como um fator importante, pois destaca a relevância do apoio e reconhecimento dos colegas no ambiente de trabalho.

Figura 7 - Experiências de confiança

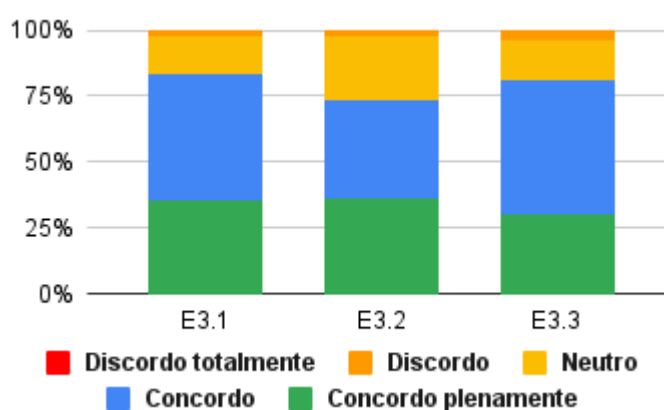


Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro aspecto relevante que foi evidenciado é o fato da confiança dos estagiários melhorar à medida que aprendem sobre o cenário da equipe. Isso sugere que o conhecimento do contexto e das dinâmicas do time pode ser fundamental para um estagiário. Por sua vez, explicar o panorama geral de uma tarefa e esclarecer as especificações se mostrou ainda mais eficaz. Esse resultado reforça a necessidade da clareza nas instruções e na comunicação para o fortalecimento da confiança dos estagiários. Por fim, a criação de um ambiente onde novos estagiários se sintam seguros e apoiados obteve 100% de concordância entre os participantes. Isso ressalta a importância do suporte e da integração positiva no ambiente de trabalho.

Finalmente, reconhece-se que o *onboarding* em uma equipe inclui naturalmente a construção de **Conexões Sociais** com os membros dela. Um novo estagiário interage com a equipe socialmente, e também profissionalmente, enquanto trabalha para os objetivos em comum. Os resultados da Figura 8 indicam que os estagiários consideram importante interagir com frequência com o supervisor e mentor para construir conexões sociais mais rapidamente e facilmente. Com isso, torna-se perceptível a importância do relacionamento próximo com os líderes para a integração social dos estagiários.

Figura 8 - Experiências de conexões sociais



Fonte: Elaborado pelo autor.

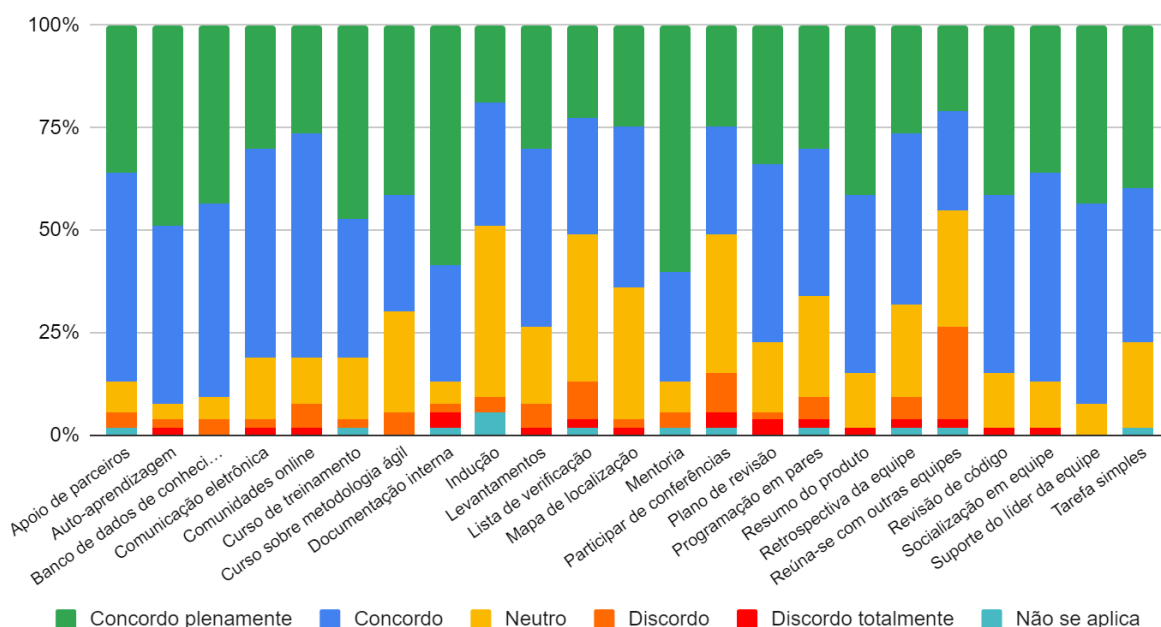
### 4.3 Percepções sobre técnicas de *onboarding*

As técnicas de *onboarding* desempenham um papel fundamental para inserir os profissionais no contexto, processos e cultura da organização. Logo,

compreender e aplicar técnicas adequadas é essencial para garantir a transição suave e bem-sucedida dos estagiários para o ambiente de trabalho. A Figura 9 mostra os resultados sobre a opinião dos participantes do *survey* com relação às 24 técnicas encontradas por Buchan *et al.* (2019).

A Figura 9 mostra que a **mentoria** é a técnica melhor avaliada entre os estagiários, tendo a maior taxa de concordância em relação às outras. Essa técnica torna possível que os estagiários sejam orientados por profissionais mais experientes, fornecendo-lhes não apenas apoio prático, mas também orientação e aconselhamento em relação às suas responsabilidades e ao ambiente de trabalho. Ao oferecer uma orientação de qualidade, as empresas podem aprimorar o ritmo de aprendizagem dos estagiários, permitindo que eles se tornem membros produtivos da equipe de forma mais rápida. Além disso, a mentoria pode ter um papel relevante na retenção de talentos, uma vez que os estagiários que recebem um apoio adequado durante o processo de *onboarding* tendem a se sentirem mais envolvidos e valorizados pela organização.

Figura 9 - Porcentagem de concordância dos participantes do *survey* sobre as técnicas de *onboarding*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra técnica com grande aceitação foi a de **manter uma documentação interna atualizada**. Esse é um recurso importante que serve como um guia para os estagiários, pois fornece orientações sobre o funcionamento interno do projeto, as melhores práticas de desenvolvimento, assim como, especificidades técnicas que devem ser compreendidas para que se possa contribuir efetivamente no projeto.

No entanto, a técnica de **reunir-se com outras equipes** teve uma baixa aprovação. Em muitos casos, os estagiários podem se sentir sobrecarregados ao serem introduzidos a várias equipes logo no início de sua jornada, o que pode dificultar a assimilação das informações e a construção de relacionamentos significativos. Além disso, a falta de clareza sobre o papel e as responsabilidades do estagiário em cada equipe pode levar a uma sensação de desconexão e desorientação. Para que essa técnica seja mais eficaz, é essencial que haja uma comunicação clara e um planejamento cuidadoso, garantindo que os estagiários sejam integrados de forma gradual e que compreendam como seu trabalho contribui para o sucesso geral da empresa.

Outras técnicas, como **banco de dados de conhecimento e programação em pares**, tiveram uma aceitação significativa. O banco de dados ajuda os estagiários a compreenderem os processos e sistemas da empresa, enquanto a programação em pares promove a colaboração e o aprendizado prático.

A **atribuição de tarefas simples** foi outra técnica que teve uma aceitação significativa entre os estagiários. Essa abordagem envolve designar tarefas de menor complexidade no início do período de integração, permitindo que os novos membros adquiram confiança e familiaridade com os processos e ferramentas da empresa sem se sentirem sobrecarregados. Atribuir tarefas simples inicialmente pode ajudar os estagiários a compreenderem melhor o fluxo de trabalho e a desenvolverem habilidades básicas que serão necessárias para enfrentar desafios mais complexos no futuro. Essa técnica também facilita um *feedback* mais imediato e direcionado, permitindo ajustes rápidos e promovendo um aprendizado contínuo e gradual.

Técnicas como **retrospectiva da equipe** e **lista de verificação** apresentaram uma concordância moderada. Embora consideradas úteis, essas abordagens podem

não ser vistas como essenciais por todos os participantes. A retrospectiva é importante para o desenvolvimento e correção da forma de trabalhar e agir do estagiário, enquanto as listas de verificação garantem que todas as etapas do processo de *onboarding* sejam seguidas.

Por outro lado, técnicas como **socialização em equipe** e **revisão do código** tiveram menor concordância, indicando que podem não ser vistas como peças fundamentais para o *onboarding*. A socialização é importante para a integração cultural, mas pode ser menos prioritária comparada a outros métodos mais técnicos. A revisão de código, embora crucial para a qualidade do trabalho, pode ser percebida como uma técnica mais avançada para estagiários.

Métodos de **auto-aprendizagem** e **curso sobre metodologia ágil** mostraram variabilidade na aceitação, sugerindo que sua eficácia pode depender do contexto específico ou das preferências individuais dos estagiários. Enquanto alguns podem preferir a autonomia do autotreinamento, outros podem se beneficiar mais de aulas estruturadas.

Por fim, a **comunicação eletrônica** também se destacou como uma técnica importante no processo de *onboarding*. Ferramentas como e-mails, chats corporativos e plataformas de colaboração online permitem uma comunicação rápida e eficiente entre os estagiários e suas equipes. Esses meios facilitam a troca de informações, a resolução de dúvidas e o acompanhamento de tarefas, garantindo que os estagiários se mantenham informados e conectados, mesmo em ambientes de trabalho remoto ou híbrido.

Portanto, os resultados indicam que uma combinação de técnicas de *onboarding*, com ênfase na mentoria, apoio de treinamento e suporte da liderança, pode ser a chave para uma integração bem-sucedida de estagiários na indústria de software. A variabilidade na eficácia percebida de outras técnicas sugere a necessidade de uma abordagem personalizada, adaptando o processo de *onboarding* às necessidades e preferências individuais dos estagiários.

## 5. DISCUSSÃO

Ao comparar os resultados deste estudo com os achados de Ju *et al.* (2021), notou-se algumas semelhanças e diferenças nas percepções sobre as **experiências de aprendizagem** entre profissionais e estagiários na área de desenvolvimento de software. Ambos os grupos concordam fortemente sobre a importância de manter uma documentação completa, clara, atualizada e bem organizada como uma forma eficaz de facilitar o aprendizado, com 100% dos estagiários e 90% dos profissionais concordando com essa afirmação. Esse consenso ressalta a relevância da documentação bem estruturada como uma ferramenta fundamental no processo de *onboarding* e aprendizagem contínua.

No entanto, há uma diferença na percepção sobre as reuniões de equipe, como reuniões diárias e reuniões de planejamento de sprint. Este estudo revelou que 90% dos estagiários consideram essas reuniões oportunidades úteis para entender o panorama geral da equipe, comparado a 78% dos profissionais no estudo de Ju *et al.* (2021). Essa diferença pode indicar que os estagiários, ainda se familiarizando com as dinâmicas de equipe e os processos organizacionais, valorizam essas reuniões como uma maneira crucial de se inteirar e se integrar ao ambiente de trabalho.

Se tratando do quesito de **confiança**, a eficácia de explicar o panorama geral de uma tarefa e esclarecer as especificações para aumentar a confiança foi destacada em ambos os estudos, mas com variações nas respostas. No estudo de Ju *et al.* (2021), 86% dos profissionais consideraram essa prática eficaz, enquanto no neste estudo, um número ainda maior de 96% dos estagiários viu essa abordagem como fundamental. Isso indica que os estagiários valorizam a clareza e o detalhamento nas instruções, o que lhes proporciona um maior entendimento das tarefas e, conseqüentemente, aumenta sua confiança.

Além disso, a criação de um ambiente onde os novos estagiários se sintam seguros e apoiados foi considerada essencial para aumentar a confiança, com 95% dos profissionais no estudo de Ju *et al.* (2021) concordando com essa afirmação. Neste estudo, todos os estagiários (100%) consideraram essa prática fundamental para o desenvolvimento de sua confiança. Esse resultado ressalta a necessidade de um ambiente acolhedor e seguro, onde os estagiários possam fazer perguntas,

cometer erros e aprender com eles, sem medo de julgamentos ou repercussões negativas.

Em relação à interação frequente com o supervisor ou mentor para a construção de **conexões sociais**, 80% dos profissionais no estudo de Ju *et al.* (2021) consideraram essa abordagem eficaz, enquanto neste estudo, 83% dos estagiários concordaram com essa afirmação. Esses dados mostram que tanto profissionais quanto estagiários valorizam a oportunidade de interagir regularmente com seus supervisores e mentores, o que facilita a integração social e o desenvolvimento de relacionamentos no ambiente de trabalho.

Por fim, uma comparação relevante é a percepção sobre ter um canal de baixo custo para buscar ajuda da equipe. No estudo de Ju *et al.* (2021), 87% dos profissionais acharam essa prática eficaz, comparado a 73% dos estagiários. Essa diferença sugere que, embora os estagiários reconheçam a importância de um canal acessível para solicitar ajuda, eles podem ter diferentes expectativas ou experiências em relação à eficácia desses canais em suas próprias integrações.

Neste estudo, foi evidenciado que os estagiários concordaram com a eficácia do suporte dos líderes de equipe. Comparando esses resultados com a pesquisa de Petrilli *et al.* (2022), observou-se algumas semelhanças e diferenças notáveis. O estudo de Petrilli *et al.* (2022) destaca a importância do *feedback* contínuo e a necessidade de conversas frequentes e relevantes entre gestores e recém contratados, que preferem *feedback* em tempo real para entender melhor as prioridades e áreas de melhoria.

No entanto, uma questão crítica identificada no estudo de Petrilli *et al.* (2022) é a dificuldade dos supervisores em fornecer *feedback* estruturado e relevante. A percepção dos novos contratados é que o *feedback* tem sido mais formal e menos incisivo, faltando conselhos e avaliações específicas sobre suas formas de trabalho. Além disso, a falta de interação diária no local de trabalho devido às mudanças no ambiente de trabalho, especialmente com a adoção do trabalho remoto, contribui para uma imagem vaga dos supervisores sobre o desempenho de seus colegas.

No contexto deste estudo, a alta taxa de concordância com o suporte do líder da equipe indica que, apesar das dificuldades mencionadas por Petrilli *et al.* (2022), os estagiários ainda vêem valor significativo nesse suporte. A proximidade e a interação com líderes experientes parecem fornecer um *feedback* contínuo e



relevante que atende às suas expectativas, ajudando-os a se adaptar e melhorar seu desempenho de maneira eficaz.

Essa comparação sugere que, enquanto o estudo de *Petrilli et al.* (2022) aponta desafios importantes na implementação de *feedback* contínuo e no relacionamento entre supervisores e novos contratados, os estagiários desta pesquisa concordam positivamente com o suporte dos líderes de equipe. Isso pode indicar que, mesmo com os desafios do trabalho remoto e a formalidade crescente do *feedback*, a presença e o apoio ativo dos líderes de equipe continuam a ser um elemento crucial para o sucesso do *onboarding* e para o desenvolvimento da confiança e competência dos novos membros.

A mentoria foi a técnica melhor avaliada pelos estagiários neste estudo, destacando-se pela eficácia em orientar estagiários e facilitar a integração deles na equipe. O estudo de Begel e Simon (2008) também destaca a importância da mentoria para novos contratados. Segundo o estudo, a Microsoft costuma designar um mentor para novos contratados nos primeiros meses de trabalho, e os melhores resultados são associados a uma mentoria intensiva no primeiro mês. Um bom mentor não apenas fornece informações sobre ferramentas, processos e pessoas, mas também modela comportamentos e ações adequadas. O estudo descreve um exemplo de como um mentor, mesmo que não oficial, ajudou um novo contratado a resolver um problema de reprodução de bug, demonstrando de forma prática as normas sociais da empresa.

Ambos os estudos concordam que a mentoria deve ser mais do que apenas fornecer recursos, ela deve envolver um suporte proativo e prático. Enquanto este estudo sugere que a presença e o apoio ativo dos mentores são essenciais, Begel e Simon (2008) enfatizam a necessidade de mentores e gerentes eficazes que interajam de forma significativa e ofereçam orientações técnicas e sociais.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar o processo de *onboarding* de profissionais do desenvolvimento de software é um tópico explorado pela literatura. Porém, é necessário um olhar mais específico para os profissionais em formação. O processo de *onboarding* para estagiários em empresas de desenvolvimento de software desempenha um papel fundamental na integração e no desenvolvimento desses novos membros junto aos processos e cultura adotados numa organização. Tem-se, portanto, que tal questão pode exercer uma influência sobre a satisfação e a retenção dos estagiários, além de promover um ambiente de trabalho mais colaborativo e produtivo que contribua para a qualidade de software.

Este trabalho teve como objetivo fazer uma análise inicial do processo de *onboarding* de estagiários na área de desenvolvimento de software, identificando os principais elementos e técnicas que podem facilitar o *onboarding* desses novos membros. A pesquisa buscou compreender como os elementos de aprendizagem, confiança e conexões sociais foram importantes para a experiência de *onboarding* dos estagiários, assim como, quais técnicas de *onboarding* eles acharam mais relevantes e que poderiam melhorar a experiência desses futuros profissionais.

Foi evidenciado nos resultados obtidos que através de técnicas como mentoria, documentação interna e interações sociais, os estagiários podem adquirir as habilidades e o conhecimento necessários para se tornarem membros produtivos da equipe. Além disso, reconhece-se que o *onboarding* eficaz contribui para a construção de uma cultura organizacional positiva e para a retenção de talentos, garantindo que os estagiários se sintam valorizados e engajados desde o início de sua jornada na empresa. Este estudo inicial faz parte de uma pesquisa maior onde se busca definir abordagens de apoio à integração do estagiário na indústria de software.

Com isso, espera-se que esse trabalho possa contribuir para uma melhor compreensão dos desafios enfrentados pelos estagiários durante o processo de *onboarding* através de uma análise dos elementos e técnicas de *onboarding*. Desse modo, as empresas e instituições de ensino podem se beneficiar das informações aqui obtidas para melhorarem o *onboarding* dos novos estagiários. Adicionalmente, este tipo de trabalho visa abrir novas frentes de pesquisa em Engenharia de

Software que contemple um público-alvo (estagiários) pouco explorados nos trabalhos da literatura.

As limitações deste estudo incluem a dificuldade inicial de obter uma amostra representativa para o *survey*. Apesar dos esforços para alcançar participantes de diversas regiões do Brasil, a maioria das respostas foi da região Nordeste. Com isso, as pessoas dessa área podem se beneficiar mais diretamente dessa pesquisa, já que os resultados refletem mais fielmente suas percepções e experiências. Houve um esforço constante do *survey* no intuito de ampliar a participação e obter mais respostas, visando, assim, adquirir uma visão mais abrangente das percepções de *onboarding* de estagiários na área de desenvolvimento de software em diferentes regiões e contextos organizacionais do Brasil.

Outra limitação deste estudo é que ele se baseia em respostas dos próprios estagiários, o que pode trazer alguns vieses. Os estagiários podem ter diferentes níveis de entendimento sobre o processo de *onboarding* e suas respostas podem ser influenciadas por suas experiências pessoais ou pela vontade de fornecer respostas que eles julgam mais corretas. Além disso, a pesquisa foi feita em um período específico e pode não refletir mudanças no processo de *onboarding* ao longo do tempo. Estudos futuros poderiam acompanhar os estagiários em diferentes momentos e usar métodos variados, como entrevistas, para entender melhor suas experiências.

Como trabalhos futuros, tem-se a expectativa da realização de um *survey* com pessoas profissionais responsáveis por supervisionar estagiários em desenvolvimento de software. Além disso, sugere-se a realização de estudos que investiguem a eficácia de diferentes abordagens de *onboarding*, como programas estruturados versus abordagens mais flexíveis. Outra perspectiva pertinente seria explorar como o *onboarding* de estagiários pode ser integrado com sucesso a programas mais amplos de desenvolvimento de talentos, visando a retenção e o crescimento profissional desses jovens talentos.

Por fim, ressalta-se a importância de criar ambientes de suporte contínuo para estagiários, onde eles possam não apenas aprender e se adaptar rapidamente, mas também desenvolver um sentimento de integração e propósito dentro da organização. O reconhecimento das necessidades específicas dos estagiários e a adaptação dos programas de *onboarding* para atender a essas necessidades não apenas melhora a experiência inicial desses jovens profissionais, mas também

contribui significativamente para o desenvolvimento de uma força de trabalho mais capacitada e comprometida a longo prazo. Este enfoque abrangente no *onboarding* pode ser um diferencial competitivo para empresas que desejam atrair e reter talentos em um mercado cada vez mais dinâmico e exigente.

## REFERÊNCIAS

- BAUER, T. N.; Erdogan, B. Organizational socialization: The effective onboarding of new employees. In: **APA Handbook of I/O Psychology**, edited by S. Zedeck, S. Aguinis, W. Cascio, M. Gelfand, K. Leung, S. Parker, and J. Zhou. New York: American Psychological Association (APA), 2011. p. 51-64. doi: 10.1037/12171-002.
- BAUER, T. Onboarding new employees: Maximizing success. **The Society for Human Resource Management Foundation**, 2010. p. 1-17.
- BEGEL, Andrew; SIMON, Beth. Novice software developers, all over again. In: **Proceedings of the fourth international workshop on computing education research**. 2008. p. 3-14.
- BRITTO, Ricardo et al. Onboarding software developers and teams in three globally distributed legacy projects: A multi-case study. **Journal of Software: Evolution and Process**, v. 30, n. 4, p. e1921, 2018.
- BUCHAN, Jim; MACDONELL, Stephen G.; YANG, Jennifer. Effective team onboarding in agile software development: techniques and goals. In: **2019 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)**. IEEE, 2019. p. 1-11.
- CALDWELL, Cam; PETERS, Ray. New employee onboarding—psychological contracts and ethical perspectives. **Journal of Management Development**, v. 37, n. 1, p. 27-39, 2018.
- DAGENAIS, Barthélémy et al. Moving into a new software project landscape. In: **Proceedings of the 32nd ACM/IEEE International Conference on Software Engineering-Volume 1**. 2010. p. 275-284.
- FAGERHOLM, Fabian et al. The role of mentoring and project characteristics for onboarding in open source software projects. In: **Proceedings of the 8th ACM/IEEE international symposium on empirical software engineering and measurement**. 2014. p. 1-10.
- GREGORY, Peggy et al. An onboarding model for integrating newcomers into agile project teams. **Information and Software Technology**, v. 143, p. 106792, 2022.
- GREGORY, Peggy et al. Onboarding: How newcomers integrate into an agile project team. In: **International conference on agile software development**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 20-36.
- HENNEBURY, Laurel; ROOT, Christopher. The Power of Internships: Advice for Companies and Prospective Interns. **IEEE Power and Energy Magazine**, v. 16, n. 5, p. 74-81, 2018.

JU, An et al. A case study of onboarding in software teams: Tasks and strategies. In: **2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering (ICSE)**. IEEE, 2021. p. 613-623.

LABUSCHAGNE, Adriaan; HOLMES, Reid. Do onboarding programs work?. In: **2015 IEEE/ACM 12th Working Conference on Mining Software Repositories**. IEEE, 2015. p. 381-385.

MOE, Nils Brede; STRAY, Viktoria; GOPLEN, Marcus R. Studying onboarding in distributed software teams: a case study and guidelines. In: **Proceedings of the 24th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering**. 2020. p. 150-159.

PETRILLI, Sara; GALUPPO, Laura; RIPAMONTI, Silvio Carlo. Digital onboarding: facilitators and barriers to improve worker experience. **Sustainability**, v. 14, n. 9, p. 5684, 2022.

STEIN, Mark; CHRISTIANSEN, Lilith. Successful onboarding. **McGraw-Hill Professional Publishing**, 2010.

WEINSTOCK, Donna. Hiring new staff? Aim for success by onboarding. **The Journal of Medical Practice Management: MPM**, v. 31, n. 2, p. 96, 2015.

ZORZO, Avelino F. et al. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017. 2017.