



LYVIA ABREU NERY

**UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PERCURSO
PARA A FORMAÇÃO DE UMA LIDERANÇA DE TIME DE
DESENVOLVIMENTO**

**LAVRAS – MG
2023**

LYVIA ABREU NERY

**UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PERCURSO PARA A FORMAÇÃO DE
UMA LIDERANÇA DE TIME DE DESENVOLVIMENTO**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação, para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Maurício Ronny de Almeida Souza
Orientador

**LAVRAS – MG
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Nery, Lyvia Abreu.

Um relato de experiência sobre o percurso para a formação de
uma liderança de time de desenvolvimento / Lyvia Abreu Nery. -
2023.

42 p.: il.

Orientador(a): Maurício Ronny de Almeida Souza.

TCC (graduação) - Universidade Federal de Lavras, 2023.
Bibliografia.

1. Liderança. 2. Software. 3. Relatório de Estágio. I. Souza,
Maurício Ronny de Almeida. II. Título.

LYVIA ABREU NERY

**UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PERCURSO PARA A FORMAÇÃO DE
UMA LIDERANÇA DE TIME DE DESENVOLVIMENTO**

**AN EXPERIENCE REPORT ON THE COURSE TOWARDS TRAINING A
DEVELOPMENT TEAM LEADERSHIP**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação, para obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 07 de dezembro de 2023
Prof. Dr. Julio Cesar Alves UFLA
Prof. Dr. Rafael Serapilha Durelli UFLA
Prof. Dr. Maurício Ronny de Almeida Souza UFLA

Prof. Dr. Maurício Ronny de Almeida Souza
Orientador

**LAVRAS – MG
2023**

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que desempenharam um papel fundamental na realização deste trabalho. Sem o apoio, incentivo e orientação de vocês, este projeto não teria se concretizado.

Em primeiro lugar, quero estender meus agradecimentos aos meus pais, Kelsilene e Edson, por seu amor incondicional, apoio emocional e confiança constante em mim. Sem o encorajamento de vocês, eu não estaria onde estou hoje. Também gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu irmão, Fellipe, por estar ao meu lado e ser uma constante fonte de inspiração que me impulsionou ao longo dessa jornada.

Meus mais sinceros agradecimentos se estendem a todos os professores que acompanharam minha trajetória acadêmica. Seu conhecimento, dedicação e paciência foram fundamentais para o meu desenvolvimento como estudante e como indivíduo. Em especial, quero agradecer ao meu orientador, Maurício, por sua orientação valiosa, *feedback* construtivo e apoio incansável durante a elaboração deste trabalho, assim como ao professor Antonio Maria, que me orientou durante meu período de estágio e contribuiu com valiosas dicas para o meu desenvolvimento profissional.

Agradeço às minhas amigadas e ao meu namorado por estarem ao meu lado, oferecendo apoio moral, encorajamento e momentos de descontração que aliviaram o estresse ao longo deste processo desafiador. Seus sorrisos e palavras de ânimo foram como um bálsamo nos momentos mais difíceis.

Por último, não posso deixar de agradecer à equipe Cumbucas e à empresa DTI Digital, onde tive a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da minha jornada acadêmica. Seu apoio e compreensão em relação à minha dupla jornada foram fundamentais para o sucesso deste trabalho.

A todos vocês, minha mais profunda gratidão. Este TCC é o resultado de um esforço coletivo e reflete não apenas o meu comprometimento, mas também o apoio inabalável daqueles que estiveram ao meu lado.

RESUMO

A empresa DTI Digital é uma organização cuja atividade principal é desenvolver soluções tecnológicas e ágeis para seus clientes. Além de contar com profissionais qualificados em atividades de desenvolvimento de software, a empresa também necessita de colaboradores que possuem capacidade de liderança e coordenação de equipes, garantindo que os esforços sejam concentrados e coordenados de maneira a alcançar os melhores resultados nos projetos. Desta forma, este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado na DTI Digital, com o intuito de capacitar a autora como uma liderança de time de desenvolvimento. Para isso foi necessário estudar sobre a empresa, compreender as necessidades do cliente e as regras de negócio do projeto, adquirir conhecimentos nas tecnologias utilizadas pela organização e aprender técnicas de liderança de equipe e comunicação eficaz. Como resultado, a estagiária teve oportunidade de participar em um projeto voltado para a otimização do processo de análise de exames clínicos, e desenvolver habilidades técnicas e interpessoais, culminando na efetivação da estagiária como uma líder de time após a conclusão do estágio.

Palavras-chave: Liderança. Habilidades. Software. Relatório de Estágio.

ABSTRACT

The company DTI Digital is an organization whose main activity is to develop technological and agile solutions for its customers. In addition to having qualified professionals in software development activities, the company also needs employees who have leadership and team coordination skills, ensuring that efforts are concentrated and coordinated in order to achieve the best results in projects. Therefore, this Course Completion Work presents the activities developed during the supervised internship at DTI Digital, with the aim of training the author as a development team leader. To do this, it was necessary to study the company, understand the client's needs and the project's business rules, acquire knowledge in the technologies used by the organization and learn team leadership and effective communication techniques. As a result, the intern had the opportunity to participate in a project aimed at optimizing the process of analyzing clinical exams, and developing technical and interpersonal skills, culminating in the intern becoming a team leader after completing the internship.

Keywords: Team leader. Skills. Software. Internship Report.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Jogo da velha com React e JavaScript desenvolvido no treinamento.	22
Figura 2 - Parte do código do recurso CRUD desenvolvido no treinamento.	23
Figura 3 - Fluxo da empresa DTI Digital para desenvolvimento de código.	25
Figura 4 - Utilização do <i>custom hook: use state</i>	27
Figura 5 - Utilização do <i>custom hook: use effect</i>	27
Figura 6 - Modelo de história de usuário criado pela <i>Product Owner</i> Paola Santiago utilizado na DTI Digital.	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Sobre a DTI Digital	9
1.2	Organização do trabalho	11
2	CONCEITOS E TECNOLOGIAS	12
2.1	<i>Soft Skills</i> ou Competências no século XXI	12
2.2	Metodologia Ágil	13
2.2.1	Scrum	14
2.3	Desenvolvimento Web	17
2.3.1	Tecnologias adotadas no <i>back-end</i>	17
2.3.2	Tecnologias adotadas no <i>front-end</i>	18
2.3.3	Plataformas de desenvolvimento	19
2.4	Azure DevOps e versionamento de código	19
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	21
3.1	Estudos iniciais das tecnologias	21
3.2	Integração no Projeto	24
3.2.1	DTI <i>Flow</i>	24
3.2.2	Conhecendo e explorando as ferramentas utilizadas	25
3.2.3	Desenvolvimento de tarefas	26
3.3	Entendimento das Regras de Negócio do projeto	28
3.4	Aprofundamento nas tecnologias	32
3.5	Iniciação na Liderança de Times	33
3.6	Considerações finais	36
4	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

A DTI Digital¹ é uma empresa de transformação tecnológica fundada em 2009 por um grupo de profissionais com vasta experiência em desenvolvimento ágil. Especializada em metodologias ágeis e *design thinking*, a empresa se juntou à rede WPP em 2021 que, de acordo com Szuster (2023), a rede WPP é considerada o maior grupo de comunicação do mundo e tem como missão ser uma companhia de transformação criativa.

Sendo uma fábrica de software, a DTI Digital visa compreender os problemas dos clientes, juntamente com as regras de negócio e o contexto, para oferecer soluções tecnológicas por meio de entregas contínuas e ágeis. Além disso, a empresa se preocupa com o bem-estar dos colaboradores, auxiliando em suas trajetórias profissionais e permitindo que cada indivíduo persiga a carreira que faça mais sentido para ele. Conforme informações disponíveis no site DTI, a empresa também busca garantir que as equipes conheçam os objetivos estratégicos da empresa, sejam organizadas de maneira eficiente para gerar valor e compreendam o impacto de seu trabalho no fluxo de valor em que atuam (ALINHAMENTO..., 2023).

Na DTI Digital, um dos papéis desempenhados pelos membros da equipe é o de líder de desenvolvimento. Este papel demanda contínuos aprimoramentos tanto em habilidades técnicas quanto interpessoais. Dada a necessidade de uma compreensão abrangente e integrada dessas competências, um relato sobre a jornada para alcançar a posição de líder de equipe é importante não só para orientação, mas também serve como fonte inspiradora para aqueles que ambicionam trilhar o mesmo caminho.

Nesse contexto, o objetivo deste documento é descrever as atividades realizadas pela autora durante o estágio supervisionado na DTI Digital. O estágio teve como propósito proporcionar uma melhor compreensão do ambiente empresarial, aprimorar as habilidades técnicas e interpessoais da autora e, no futuro, continuar contribuindo na empresa como uma líder de desenvolvimento. O estágio foi realizado no período de maio/2021 a maio/2022, totalizando 1560 horas.

1.1 Sobre a DTI Digital

A DTI Digital é uma empresa de soluções tecnológicas sediada em Belo Horizonte, mas que adota um método de trabalho híbrido, contando com colaboradores de todo o Brasil. A empresa desenvolve soluções tecnológicas personalizadas para cada cliente, ouvindo suas

¹ <https://www.dtidigital.com.br/>

necessidades e compreendendo suas empresas, e realiza esse trabalho de forma ágil e contínua. Entre os clientes da DTI Digital que se beneficiam dessas melhorias tecnológicas estão empresas renomadas como Vale, Hermes Pardini, Localiza&Co, além de contar também com clientes internacionais, como Bottle Rocket e Ryvit (DTI DIGITAL, 2022).

Entre os projetos executados pela DTI Digital, existem aqueles voltados para a transformação digital, os quais apoiam e impulsionam as empresas parceiras na adoção de práticas ágeis de gestão de portfólio e organização de times orientados a fluxos de valor (DTI DIGITAL, 2023). Além disso, a empresa realiza projetos de desenvolvimento de soluções e produtos digitais customizados, com design adequado às necessidades individuais de cada cliente, priorizando aspectos como escalabilidade, segurança e eficiência. A DTI Digital também oferece suporte a organizações com base em dados, proporcionando as ferramentas necessárias para tomarem decisões de negócio mais precisas.

A DTI Digital oferece horário flexível aos seus cerca de 1000 colaboradores. Além disso, a empresa investe em programas como *Knowledge Transfer* (KT), *techshot*, podcasts e programas de mentoria, visando compartilhar conhecimentos entre os colaboradores e até mesmo com pessoas externas à empresa. Na DTI Digital, também é possível mudar de trajetória profissional, caso se decida que a atual não seja mais adequada.

A empresa opera por meio de diversas unidades menores, cada uma com sua abordagem específica de trabalho e método de comunicação com os clientes, sempre alinhadas à cultura organizacional. Cada equipe (*squad*) adota a metodologia ágil que melhor atende às suas necessidades, seguindo os protocolos estabelecidos por essa metodologia. Além disso, cada equipe é composta por profissionais e funções dedicadas a atender aos requisitos do cliente ou produto. As tecnologias utilizadas variam conforme as necessidades específicas de cada solução, contudo, todas as equipes seguem o DTI *Flow*, adaptando-o conforme o contexto.

No caso da estagiária, ela fazia parte do *squad* Cumbucas. Utilizando a metodologia ágil Scrum, o *squad* realizava melhorias contínuas em diversos produtos para um cliente do ramo de análise de exames clínicos. Esses produtos eram geralmente voltados para a web, utilizando tecnologias como C# e .NET para o *backend*, e React e JavaScript para o *front-end*. O *squad* era composto por um *Product Owner*, responsável por compreender as demandas do cliente e transmiti-las à equipe; um líder de desenvolvimento, responsável por tirar dúvidas técnicas junto ao cliente e gerenciar os desenvolvedores; um designer, encarregado de transformar as ideias do cliente em protótipos; um arquiteto, responsável por definir soluções tecnológicas e auxiliar a equipe técnica; e três desenvolvedores, encarregados de transformar os protótipos em soluções tecnológicas que incorporassem as regras de negócio.

Em resumo, a DTI Digital desenvolve projetos tecnológicos personalizados que atendem às necessidades específicas dos clientes, adotando uma cultura descentralizada e ágil. Cada *squad* é composto por tecnologias e funções direcionadas para atender ao contexto particular. Isso é exemplificado pelo *squad* Cumbucas, do qual a estagiária fez parte.

1.2 Organização do trabalho

Além deste capítulo introdutório, a estrutura deste trabalho segue a seguinte organização. O Capítulo 2 apresenta as principais tecnologias utilizadas, oferecendo uma explicação detalhada de cada uma, juntamente com exemplos de como essas tecnologias são aplicadas dentro da empresa. O Capítulo 3 narra as experiências da estagiária em sua jornada em direção à liderança da equipe de desenvolvimento, com um foco central nas ações e estudos necessários para atingir esse objetivo. Na conclusão do trabalho, são destacadas as principais aprendizagens da estagiária ao longo dessa experiência.

2 CONCEITOS E TECNOLOGIAS

Durante o período de estágio, foi necessário adquirir e aperfeiçoar diversos conceitos e tecnologias como parte da trajetória rumo à liderança na equipe de desenvolvimento. Este capítulo pretende descrever as tecnologias empregadas pela estagiária. Inicialmente, abordou-se o desenvolvimento de competências no século XXI, seguido pela metodologia ágil, com ênfase no *framework* Scrum. Posteriormente, foi discutido os aspectos do desenvolvimento web e as tecnologias associadas a essa área. Além disso, foram exploradas as plataformas de desenvolvimento, com foco especial no Azure, bem como a prática de versionamento de código.

2.1 *Soft Skills* ou Competências no século XXI

O desenvolvimento de software representa um intrincado empreendimento sociotécnico, no qual a comunicação efetiva com usuários e membros da equipe é de suma importância (AHMED et al., 2015). Ao abordar as diversas etapas desse processo, tais como análise de sistemas, design, codificação e teste, torna-se evidente a interconexão entre as diferentes tarefas, demandando habilidades interpessoais para sua execução eficaz.

Embora as habilidades técnicas, que englobam conhecimentos teóricos e práticos, sejam indispensáveis, as chamadas *soft skills*, relacionadas à psicologia, como tipos de personalidade e habilidades sociais, desempenham um papel fundamental no sucesso do ambiente colaborativo do desenvolvimento de software (AHMED et al., 2015). A posse e o efetivo uso dessas competências não apenas aumentam as chances de sucesso individual, mas também contribuem positivamente para os objetivos comuns de projetos, especialmente em um cenário onde as empresas dependem cada vez mais de equipes de projeto e parcerias com clientes.

O âmbito altamente técnico do desenvolvimento de software destaca a necessidade premente de habilidades interpessoais na gestão de equipes e na realização das diversas funções exigidas nos projetos (MATTURRO; RASCHETTI; FONTÁN, 2019). A dimensão humana assume, portanto, um papel crucial, uma vez que o trabalho em equipe transcende as meras habilidades técnicas, incorporando atividades como comunicação, negociação e resolução de problemas.

Ao considerar a entrega bem-sucedida de projetos de desenvolvimento de software, as habilidades interpessoais são importantes para complementar as técnicas empregadas (MTSWENI; HÖRNE; POLL, 2016). Essa complementaridade é vital para enfrentar os

desafios inerentes ao ambiente colaborativo, consolidando uma abordagem mais abrangente e eficaz para o desenvolvimento de software.

No contexto específico da DTI Digital, o líder de desenvolvimento desempenha um papel que vai além de possuir habilidades técnicas sólidas; é imperativo que esse líder também demonstre habilidades de comunicação para auxiliar a equipe em obstáculos e resolver problemas. Da mesma forma, a capacidade de comunicar-se com clareza com o cliente, compreendendo os problemas e negociando soluções, é importante para o sucesso da equipe, a satisfação do cliente e, conseqüentemente, para a entrega de projetos com qualidade e satisfação dos envolvidos no projeto. Em resumo, o aprimoramento das habilidades interpessoais é relevante para desempenhar efetivamente o papel de líder em uma equipe de desenvolvimento de software.

2.2 Metodologia Ágil

Antes da criação das metodologias ágeis, eram conhecidas e utilizadas as metodologias chamadas tradicionais: cascata, prototipação e incremental (PONTES; ARTHAUD, 2018). Essas abordagens eram caracterizadas pela inflexibilidade, com cada etapa do processo resultando na produção de diversos artefatos e documentações. No entanto, mesmo com essa estrutura metodológica rígida, os resultados entregues pelos projetos frequentemente ficavam aquém das expectativas.

Apesar dos avanços tecnológicos, das técnicas aprimoradas e das ferramentas disponíveis nos últimos anos, a tarefa de desenvolver software confiável, correto e entregue dentro dos prazos e orçamentos estabelecidos continua sendo um desafio significativo (SOARES, 2004). Conseqüentemente, muitas organizações, especialmente as de menor porte, optam por não adotar nenhum processo formal, o que pode resultar em conseqüências adversas em termos de qualidade de software. Portanto, surge a necessidade premente de adotar abordagens ágeis, as quais não se concentram estritamente em documentação nem se limitam apenas à fase de codificação.

As metodologias ágeis para o desenvolvimento de software representam uma abordagem alternativa às conhecidas metodologias tradicionais (SOARES, 2004). Embora em sua essência, a maioria das metodologias ágeis não apresente inovações significativas em termos de técnicas ou conceitos, o que as diferencia das abordagens tradicionais é sua ênfase e valores subjacentes. Em vez de colocar o foco exclusivamente em processos ou algoritmos, as metodologias ágeis se destacam por priorizar as pessoas. Além disso, elas se preocupam em

reduzir o tempo dedicado à documentação e aumentar o foco na implementação, destacando assim a agilidade e a flexibilidade no processo de desenvolvimento.

Ao considerar as diversas metodologias de gerenciamento de projetos disponíveis no mercado, cada empresa, independentemente de seu tamanho, deve fazer uma escolha que melhor se adeque às suas necessidades e que possa proporcionar resultados eficientes (SILVA; SOUZA; CAMARGO, 2013). Entre os exemplos de abordagens ágeis, destacam-se o Scrum, o Extreme Programming (XP), o Crystal Clear e o Feature Driven Development (GOMES, 2014). Cada uma dessas metodologias traz uma perspectiva única, incorporando diversos valores, práticas e reuniões em seu processo (GOMES, 2014).

Em resumo, a adoção das metodologias ágeis no desenvolvimento de software proporciona uma oportunidade para as empresas otimizarem seus processos, valorizarem seus colaboradores e alcançarem maior sucesso em seus projetos. A evolução contínua dessas metodologias reflete a busca constante por abordagens mais eficazes e adaptáveis, levando em consideração a importância das pessoas e a entrega de resultados concretos.

2.2.1 Scrum

O Scrum, enquanto *framework* ágil, adota uma abordagem leve, simplificando a resolução de problemas complexos e aprimorando a geração de valor proveniente dessas soluções (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Sua aplicação se concentra na resolução adaptativa de problemas, adotando uma abordagem iterativa e incremental para otimizar a previsibilidade e gerenciar riscos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O Scrum é especialmente indicado para o desenvolvimento, entrega e manutenção de produtos complexos, notadamente aqueles com requisitos sujeitos a mudanças rápidas ou emergenciais (AGUIAR; CAROLI, 2021).

A estrutura do Scrum se desdobra em eventos, cada um representando uma oportunidade formal para inspecionar e adaptar artefatos Scrum, contribuindo para a transparência necessária (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Esses eventos são concebidos para estabelecer regularidade e reduzir a necessidade de reuniões não definidas no contexto do Scrum. Os eventos incluem *Sprints*, Planejamento da *Sprint*, Scrum Diário, Revisão da *Sprint* e Retrospectiva da *Sprint*.

A *Sprint*, uma série de iterações bem definidas (PEREIRA; TORREÃO; MARÇAL, 2007), atua como um contêiner para os demais eventos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Inicia-se imediatamente após a conclusão da *Sprint* anterior, sendo considerada como um

projeto curto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O Planejamento da *Sprint* inicia a *Sprint* ao definir colaborativamente, por meio do Time Scrum, o trabalho a ser realizado durante esse período (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

O Scrum Diário, reuniões diárias breves com duração limitada a 15 minutos, procura monitorar o progresso do desenvolvimento (PEREIRA; TORREÃO; MARÇAL, 2007). Além de melhorar as comunicações, essas reuniões identificam impedimentos, promovem decisões rápidas e eliminam a necessidade de outras reuniões (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

A Revisão da *Sprint* visa inspecionar as entregas da *Sprint* e determinar adaptações futuras (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Neste evento, o Time Scrum e as partes interessadas revisam o que foi concluído na *Sprint* e o que mudou em seu ambiente. Com base nessa informação, os participantes colaboram na definição dos próximos passos.

A Retrospectiva da *Sprint* pretende planejar melhorias na qualidade e efetividade da *Sprint* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O Time Scrum discute o que foi bem-sucedido, os desafios encontrados e como foram (ou não) superados. Identificando as mudanças mais úteis para aprimorar sua efetividade, o time busca constantemente aperfeiçoar seu processo.

O Scrum reúne grupos de pessoas que, coletivamente, possuem todas as habilidades e experiências necessárias para executar o trabalho, além de ter a flexibilidade para compartilhar ou adquirir novas habilidades conforme necessário (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Esse conjunto é conhecido como o Time Scrum.

O Time Scrum direciona seu foco primordial para as atividades da *Sprint*, buscando realizar o máximo progresso possível em relação aos objetivos estabelecidos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Além disso, o Scrum incentiva a formação de times multifuncionais e auto-organizados (AGUIAR; CAROLI, 2021). As responsabilidades do Time Scrum abrangem todas as atividades relacionadas ao produto, englobando desde a colaboração com as partes interessadas até a verificação, manutenção, operação, experimentação, pesquisa e desenvolvimento, e qualquer outra necessidade que possa surgir (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O Scrum define três papéis específicos dentro do Time Scrum: Desenvolvedores, Dono do Produto e *Scrum Master* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

Os Desenvolvedores no Time Scrum são os indivíduos dedicados à criação de todos os aspectos de um Incremento utilizável a cada *Sprint* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O Dono do Produto (*Product Owner*) tem a responsabilidade de maximizar o valor resultante do trabalho do Time Scrum. Essa função inclui a capacidade de representar eficazmente as necessidades de várias partes interessadas no produto.

O *Scrum Master* assume a responsabilidade de estabelecer e manter o Scrum conforme definido no Guia do Scrum (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Essa função é desempenhada ao facilitar a compreensão da teoria e prática do Scrum, tanto dentro do Time Scrum quanto em toda a organização. A efetividade do Time Scrum também está sob a alçada do *Scrum Master*, que aprimora as práticas dentro do *framework* Scrum ao oferecer suporte contínuo.

O Scrum define três artefatos: o *Backlog* do Produto, o *Backlog* da *Sprint* e o Incremento (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Estes artefatos representam trabalho ou valor, sendo projetados para otimizar a transparência das informações essenciais.

O *Backlog* do Produto constitui-se como uma lista dinâmica e ordenada das melhorias necessárias para o produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). O *Backlog* do Produto compreende uma compilação abrangente de tarefas que engloba todo o trabalho planejado para a execução ao longo do projeto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Este *backlog* é crucial para garantir o sucesso da conclusão do produto final do projeto (SILVA; SOARES, 2018). Ele serve como a única fonte de trabalho a ser realizado pelo Time Scrum (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

O *Backlog* da *Sprint*, por sua vez, configura-se como um plano elaborado pelos Desenvolvedores, visando representar uma visão em tempo real e altamente visível do trabalho planejado para a *Sprint* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Este *backlog* é constantemente atualizado ao longo da *Sprint* à medida que novas aprendizagens emergem. Sua elaboração deve ser suficientemente detalhada para permitir que os Desenvolvedores inspecionem o progresso durante o Scrum Diário.

O Incremento, concebido como uma parte do produto ainda em desenvolvimento, é integrado a cada nova iteração aos incrementos já entregues (AGUIAR; CAROLI, 2021). Algumas dessas partes podem ser desenvolvidas durante uma única *Sprint*. É imperativo que todos os incrementos sejam totalmente funcionais e utilizáveis para agregar valor ao produto.

Implementar o Scrum acarreta diversas transformações, sobretudo de natureza cultural, na organização em que estamos inseridos (PEREIRA; TORREÃO; MARÇAL, 2007). O verdadeiro obstáculo não reside em iniciar a utilização das boas práticas do Scrum, mas sim em preparar a equipe, o cliente e a empresa para as transformações de paradigma que a abordagem ágil impõe. A adoção do Scrum em projetos promove a construção de produtos altamente adaptados à realidade do cliente, concentrando-se exclusivamente no que ele valoriza, evitando qualquer superfluidade.

Na DTI Digital, o *framework* Scrum é extensamente incorporado como uma abordagem para o gerenciamento eficaz do time e da equipe, além de desempenhar um papel fundamental na promoção de uma comunicação transparente entre o produto e o cliente. Os times que adotam o Scrum têm a flexibilidade de adaptá-lo conforme o contexto e a cultura específicos da empresa.

2.3 Desenvolvimento Web

A Tecnologia Web surgiu originalmente como um meio para disseminar o conhecimento científico, mas ao longo do tempo, ela se expandiu para se tornar um meio de acesso a uma variedade de sistemas de informação empresarial e facilitar a comunicação entre eles (ZANETI JUNIOR; VIDA, 2006). Isso gerou uma ampla gama de oportunidades de negócios para as organizações.

Com o passar do tempo, houve uma evolução significativa nas tecnologias empregadas na web (LALLI; BUENO; ZACHARIAS, 2008). Isso se deveu à crescente demanda por conteúdo dinâmico, o que por sua vez estimulou o desenvolvimento de diversas linguagens de programação no lado do Servidor. Essas linguagens permitem a conversão de dados organizados em arquivos ou tabelas de bancos de dados em páginas HTML geradas a partir desses dados.

No desenvolvimento de aplicações para o ambiente web, é necessário utilizar diversas tecnologias. Isso visa assegurar um resultado com qualidade, incorporando recursos modernos e relevantes para o usuário (ROSSETTO, 2012).

A maioria dos projetos da DTI Digital utiliza desenvolvimento web para soluções tecnológicas de seus clientes. A empresa também tem como premissa a escolha de tecnologias que visam estar sempre atualizadas.

2.3.1 Tecnologias adotadas no *back-end*

O conceito de *back-end* se refere à parte da aplicação que atua no servidor (ROCHA et al., 2019). Essa porção é encarregada de tarefas como o armazenamento e gerenciamento de dados, além da implementação das regras de negócio e das interfaces de programação de aplicação (APIs). Essa camada não possui interações diretas com o usuário, uma vez que os dados são acessados por meio da interface *front-end* da aplicação.

Nos projetos desenvolvidos, foram utilizadas as seguintes tecnologias para o desenvolvimento *back-end*:

- C# – O C# é uma linguagem de programação moderna, orientada a objeto e fortemente tipada (MICROSOFT, 2023a). Ela permite que os desenvolvedores criem muitos tipos de aplicativos seguros e robustos executados na plataforma .NET. Desde o seu surgimento, o C# tem incorporado funcionalidades para sustentar novos desafios e abordagens emergentes no design de software
- .net – O .NET é uma plataforma de desenvolvimento de código aberto, multiplataforma e gratuita, destinada à criação de uma ampla variedade de aplicativos (MICROSOFT, 2023b). Com a plataforma .NET, os desenvolvedores desfrutam de uma ampla liberdade para utilizar uma variedade de idiomas, editores e bibliotecas no desenvolvimento de aplicativos, abrangendo desde aplicações web e dispositivos móveis até computadores, jogos, IoT (*Internet of Things* - Internet das Coisas) entre outros. No âmbito do desenvolvimento de aplicativos no .NET, é possível optar pelas linguagens C#, F# ou Visual Basic, proporcionando flexibilidade e escolhas adaptadas às preferências individuais e às necessidades de cada projeto.

2.3.2 Tecnologias adotadas no *front-end*

O *front-end* representa a interface que os usuários veem e com a qual interagem em uma aplicação, proporcionando uma experiência que se conecta com o *back-end* (ROCHA et al., 2019). Essa integração é alcançada por meio do envio e recebimento de dados por meio de requisições. Nos projetos desenvolvidos, foram utilizadas as seguintes tecnologias para o desenvolvimento *front-end*:

- HTML – O HTML, também conhecido como *Hypertext Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto), é a linguagem-padrão usada para acessar e exibir páginas da web (MILETTO; BERTAGNOLLI, 2014). As linhas de código HTML são interpretadas diretamente pelo navegador, o qual exibe o resultado ao usuário, dispensando a necessidade de compilação. De forma mais geral, a linguagem HTML consiste em texto e códigos especiais chamados de marcadores ou tags, que atuam como comandos na linguagem.
- CSS – O CSS auxilia na customização do estilo de cada elemento de design em um site, como títulos, listas, tabelas e imagens (MILETTO; BERTAGNOLLI, 2014). É possível personalizar a fonte, a cor, o tamanho, o alinhamento, a espessura da borda e outras propriedades de estilo. Cada personalização é estabelecida como uma regra CSS.

- JavaScript – JavaScript, originário da NETSCAPE, foi concebido com o propósito de possibilitar a criação de aplicações interativas em páginas HTML (LIMA, 2006). Ele oferece a capacidade de executar diversas tarefas para aprimorar uma página da web, incluindo a habilidade de exibir mensagens e criar efeitos dinâmicos, por exemplo (COSTA, 2007).
- React.js – React é uma biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário (REACT, 2023). A biblioteca possibilita a criação de interfaces simples para cada estado em sua aplicação, atualizando e renderizando de forma eficiente apenas os componentes necessários à medida que os dados se modificam. O React é conhecido por sua flexibilidade e pela facilidade de integração com outras bibliotecas e estruturas de desenvolvimento.

2.3.3 Plataformas de desenvolvimento

Na DTI Digital, são utilizadas duas plataformas de desenvolvimento essenciais: Visual Studio para o desenvolvimento *back-end* e Visual Studio Code para o desenvolvimento *front-end*. Essas ferramentas proporcionam aos desenvolvedores a capacidade de criar e executar o código de forma eficiente, oferecendo auxílio e facilidade durante todo o processo.

- Visual Studio – O ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) do Visual Studio é uma plataforma versátil que possibilita a edição, depuração, criação de código e até mesmo a publicação de aplicativos (MICROSOFT, 2023c). Além das funcionalidades comuns de edição e depuração encontradas na maioria dos IDEs, o Visual Studio oferece um conjunto abrangente de recursos adicionais, como compiladores, ferramentas de conclusão de código e designers gráficos, que enriquecem e agilizam o processo de desenvolvimento de software.
- Visual Studio Code – O Visual Studio Code é um editor de código-fonte, leve, porém robusto, que pode ser executado em sistemas Windows, macOS e Linux (MICROSOFT, 2023c). Ele oferece suporte nativo para JavaScript, TypeScript e Node.js, além de possuir um ecossistema extenso de extensões para outras linguagens e ambientes de execução, tais como C++, C#, Java, Python, PHP, Go e .NET.

2.4 Azure DevOps e versionamento de código

O DevOps é uma abordagem no desenvolvimento de software que fomenta a colaboração entre as equipes de desenvolvimento e operações, culminando em entregas de software mais ágeis e confiáveis (MICROSOFT, 2023d). Comumente considerado uma cultura

organizacional, o DevOps conecta pessoas, processos e tecnologias de forma integrada, permitindo a entrega contínua de valor. O DevOps atua como uma ponte entre as equipes de desenvolvimento e operações, gerando eficiências substanciais em todos os estágios do ciclo de desenvolvimento e implantação de software.

O processo de desenvolvimento de software muitas vezes é altamente dependente de intervenções manuais, resultando em uma considerável ocorrência de erros de código (MICROSOFT, 2023d). Além disso, é comum que as equipes de desenvolvimento e operações estejam desalinhadas, o que pode acarretar atrasos na entrega do software e na insatisfação dos *stakeholders* de negócios. O DevOps, por sua vez, promove eficiência em todas as etapas envolvidas no desenvolvimento, implantação e manutenção do software.

O Azure DevOps oferece integração com o Git, que é um sistema de controle de versão distribuído gratuito e de código aberto projetado para lidar com todos os tipos de projetos, desde projetos pequenos a muito grandes com velocidade e eficiência (SOFTWARE FREEDOM CONSERVANCY, 2023). Com essa integração, os desenvolvedores podem gerenciar e versionar o código-fonte de seus projetos de forma eficiente, facilitando o trabalho colaborativo em equipes.

Na DTI Digital, a adoção do Azure DevOps é para monitorar o progresso do produto, utilizando seu quadro de acompanhamento para rastrear as etapas do desenvolvimento. Além disso, o Azure DevOps é utilizado para armazenar as *branches* do código, bem como gerenciar de forma eficiente os *pipelines* e as releases do projeto. A escolha do Azure DevOps foi uma decisão do próprio cliente do projeto, reconhecendo sua eficácia e contribuição para o gerenciamento do ciclo de vida do software.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio, a estagiária enfrentou uma série de desafios que impulsionaram seu crescimento, permitindo-lhe adquirir conhecimentos e aprimorar suas habilidades, visando uma futura posição de liderança em uma equipe de desenvolvimento. No aspecto técnico, ela dedicou-se para manter-se atualizada em tecnologias e metodologias relevantes ao seu campo.

Além disso, a estagiária valorizou o desenvolvimento de suas habilidades interpessoais, conhecidas como *soft skills*, fundamentais para se tornar uma líder eficiente. Investiu seu tempo e esforço no aprimoramento de sua capacidade de comunicação e no entendimento de problemas do negócio, reconhecendo a importância dessas competências para o sucesso na liderança e no trabalho em equipe. Este capítulo descreve as atividades realizadas pela estagiária que contribuíram para a trajetória de formação de liderança. Essas atividades envolveram: estudo inicial das tecnologias adotadas na organização, integração nos projetos em desenvolvimento da equipe, compreensão e aprimoramento nas regras de negócio, aprofundamento nas tecnologias utilizadas e a inserção na liderança de times.

3.1 Estudos iniciais das tecnologias

Ao longo da experiência de estágio, a estagiária empenhou-se em sua jornada rumo à posição de desenvolvedora. Ela focou no aprimoramento de seus conhecimentos nas tecnologias essenciais, utilizando diversas técnicas de aprendizado, desde a leitura de documentações até a imersão em vídeos instrutivos. Além disso, dedicou-se ao desenvolvimento prático de códigos e ao estudo em equipe.

Inicialmente, a estagiária recebeu instruções dos desenvolvedores do time, que indicaram o conteúdo a ser estudado e as melhores formas de aprendizado. Foi repassado a ela um projeto que consistia em cadastrar e acompanhar análises de exames clínicos, incluindo a arquitetura utilizada e as instruções para a execução do código. Essa abordagem proporcionou uma maior interação com a equipe, permitindo à estagiária saber onde buscar conhecimento e entender um pouco sobre o que aconteceria em seu dia-a-dia nos próximos meses.

A estagiária se dedicou aos estudos diários, utilizando diversas abordagens para aprimorar seus conhecimentos. Participou de reuniões internas, conhecidas como *Knowledge Transfer* (KTs), onde certos assuntos eram explicados. Além disso, utilizou vídeos disponíveis

no YouTube², aprofundou-se na leitura de documentações e também se engajou no desenvolvimento de projetos pessoais. Esses recursos e métodos de aprendizado auxiliaram para que ela começasse a aplicar as tecnologias com mais confiança.

Para aprimorar seus conhecimentos em *front-end*, a estagiária desenvolveu um projeto em React com JavaScript que simulava um jogo da velha, como mostrado na Figura 1. Essa experiência prática proporcionou um entendimento mais profundo sobre a tecnologia e permitiu que a estagiária explorasse os conceitos e recursos do React de maneira envolvente.

Figura 1 - Jogo da velha com React e JavaScript desenvolvido no treinamento.

Jogo da velha

	O	O
X	X	X

Vencedor: jogador 1

1. Ir para o começo
2. Ir para #1
3. Ir para #2
4. Ir para #3
5. Ir para #4
6. Ir para #5

Fonte: Do Autor (2023).

No contexto do *back-end*, a estagiária realizou o desenvolvimento de um recurso chamado CRUD. O acrônimo CRUD representa as operações de criar (*Create*), ler (*Read*), atualizar (*Update*) e excluir (*Delete*). Ele permite realizar essas ações nos dados do sistema. A estagiária desenvolveu um CRUD básico, onde o usuário poderia criar um comando em texto, editar, atualizar e deletar esse comando, utilizando a linguagem de programação C# e o *framework* .NET, como evidenciado no código exibido na Figura 2. Essa experiência proporcionou um entendimento prático sobre como gerenciar e manipular informações em uma aplicação.

² <https://www.youtube.com/>

Figura 2 - Parte do código do recurso CRUD desenvolvido no treinamento.

```
//Get api/commands
[HttpGet]
0 referências
public ActionResult<IEnumerable<CommandReadDto>> GetAllCommands ()
{
    var commandItems = _repository.GetAllCommands ();
    return Ok(_mapper.Map<IEnumerable<CommandReadDto>>(commandItems));
}
//Get api/commands/{id}
[HttpGet("{id}", Name = "GetCommandById")]
1 referência
public ActionResult<CommandReadDto> GetCommandById(int id)
{
    var commandItem = _repository.GetCommandById(id);
    if (commandItem != null)
    {
        return Ok(_mapper.Map<CommandReadDto>(commandItem));
    }
    return NotFound();
}
```

Fonte: Do Autor (2023).

Após essa etapa, foram realizadas revisões de códigos nas quais a estagiária analisava os códigos de outros desenvolvedores, destacando áreas que poderiam ser aprimoradas e fazendo perguntas sobre as implementações quando necessário. Além disso, ela executou testes de aceitação nos códigos dos outros desenvolvedores, com o propósito de verificar se as aplicações estão conforme as expectativas do cliente (BERNARDO; KON, 2008). Esses testes simulam a interação de um usuário com o programa, abrangendo ações como cliques de mouse, pressionamento de teclas e seleção de opções (BERNARDO; KON, 2008). Essa abordagem foi utilizada para verificar se os códigos desenvolvidos estavam segundo os critérios de aceite estabelecidos, a fim de garantir que ele atendesse às suas expectativas como usuária.

Essa fase desempenhou um papel fundamental no aprendizado de como escrever códigos limpos e legíveis, bem como no desenvolvimento da habilidade de identificar melhorias e erros. Isso possibilitou à estagiária fornecer *feedbacks* relacionados aos códigos de outros desenvolvedores da equipe. Todas essas atividades de estudo permitiram à estagiária avançar para a resolução de pequenos problemas (*bugs*) e a implementação de funcionalidades simples.

3.2 Integração no Projeto

Após um mês de estudos e resolução de pequenas funcionalidades, a estagiária estava pronta para executar as tarefas designadas. Para alcançar esse objetivo, ela realizou três etapas fundamentais: primeiro, adquiriu um conhecimento sólido sobre o processo da DTI Digital, conhecido como *DTI Flow*; em seguida, familiarizou-se com as ferramentas utilizadas no trabalho; por fim, dedicou-se ao desenvolvimento das tarefas.

3.2.1 DTI Flow

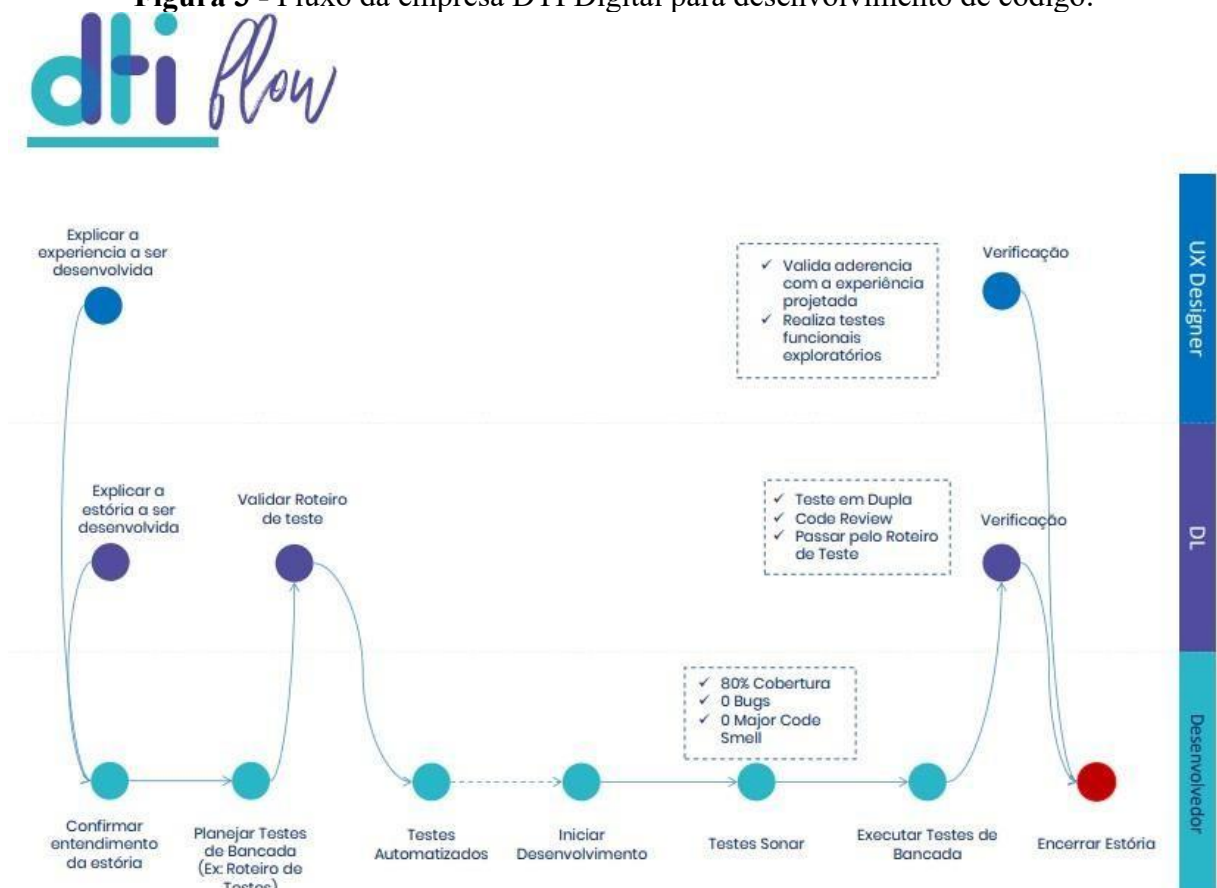
Na empresa, era adotado um processo conhecido como *DTI Flow*, como descrito na Figura 3, que visava garantir a entrega eficiente das tarefas. Esse processo consistia em uma série de etapas bem definidas:

1. O *Product Owner* (PO) compreende as necessidades do cliente e elabora histórias de usuário (ou estórias, conforme a imagem) que descrevem as soluções para os problemas identificados. Essas histórias são subdivididas em tarefas, que representavam partes específicas das funcionalidades a serem desenvolvidas, normalmente separadas em *front-end* e *back-end*.
2. Acontece uma reunião na qual a tarefa era repassada ao desenvolvedor responsável. Nesse encontro, o desenvolvedor confirma o entendimento da tarefa, apresentando uma explicação clara e concisa a outra pessoa.
3. O desenvolvedor escreve um roteiro de testes detalhado. Esse roteiro descreve situações específicas a serem testadas após a finalização do código, incluindo as ações a serem executadas, os dados de entrada a serem utilizados e os resultados esperados.
4. O líder do time ou outro desenvolvedor valida se o roteiro de teste descreve todas as situações a serem testadas após a finalização do código.
5. O desenvolvedor inicia a resolução da tarefa, criando testes de unidade para garantir a correta funcionalidade do código desenvolvido.
6. O desenvolvedor realiza o código para resolver a tarefa.
7. Ocorre a validação em dupla, na qual o desenvolvedor testa as funcionalidades implementadas com outro membro da equipe.
8. Acontece a revisão do código, na qual outro desenvolvedor analisa o código produzido, oferecendo sugestões de melhorias e apontando possíveis erros.

9. Validação das telas e funcionalidades com o designer, quando aplicável, a fim de assegurar a qualidade visual e de usabilidade do produto final.

Esse processo era essencial para manter um padrão de desenvolvimento consistente na empresa. Além disso, permitia que os desenvolvedores se familiarizassem com o fluxo de trabalho, facilitando a transição entre diferentes *squads*. A preocupação com a qualidade era outra característica importante desse processo, garantindo a entrega de um código bem feito e seguro para os clientes.

Figura 3 - Fluxo da empresa DTI Digital para desenvolvimento de código.



Fonte: DTI Digital [s.d.].

3.2.2 Conhecendo e explorando as ferramentas utilizadas

Depois do entendimento do processo DTI *Flow*, o próximo passo para a integração no projeto foi a familiarização com as ferramentas utilizadas no desenvolvimento. Durante o desenvolvimento, a estagiária utilizou o Visual Studio e o Visual Studio Code, dois ambientes integrados de desenvolvimento de códigos. Além disso, para o versionamento do código, ela utilizou o Git. A estagiária já possuía familiaridade com essas ferramentas, pois as havia

utilizado durante sua formação acadêmica. Essa experiência prévia permitiu que ela se adaptasse rapidamente ao ambiente de trabalho e enfrentasse poucas dificuldades na utilização das ferramentas mencionadas.

O quadro de acompanhamento do sistema, criado para acompanhar o progresso das tarefas, revelou-se intuitivo para a estagiária, permitindo que ela assimilasse facilmente suas funcionalidades. Após concluir o desenvolvimento do código, torna-se imperativo disponibilizar o sistema para que os usuários possam desfrutar de seus benefícios. O processo de rastreamento e publicação das tarefas ocorre por meio do Azure DevOps, onde a estagiária aprendeu gradualmente, buscando auxílio da equipe e explorando os recursos internos do próprio sistema.

3.2.3 Desenvolvimento de tarefas

Após se acostumar com as ferramentas que seriam utilizadas, a estagiária começou a participar no desenvolvimento de um projeto, seguindo o DTI *Flow*. O projeto inicial envolvia a adição de uma nova funcionalidade a um sistema já existente.

O líder do time atribuiu à estagiária uma tarefa inicial de desenvolver um formulário relacionado aos dados de um paciente para análise de exames clínicos. Após confirmar seu entendimento com o líder, explicando detalhadamente o que deveria ser desenvolvido, ela dedicou-se à elaboração do roteiro de testes. Durante esse processo, considerou a aplicação prática do sistema, identificou as ações que a funcionalidade deveria abranger e delineou os resultados esperados. Posteriormente, o líder do time revisou e validou o roteiro proposto.

Com a aprovação, a estagiária deu início ao desenvolvimento do código, transformando as diretrizes do roteiro em funcionalidades concretas. No entanto, ao iniciar essa etapa, ela enfrentou algumas dificuldades. Felizmente, recebeu prontamente o suporte da equipe, superando os obstáculos. Uma das principais dificuldades enfrentadas residia na compreensão do funcionamento e da aplicação dos *Custom Hooks*. Esses *hooks* personalizados possibilitam a utilização do estado e outros recursos do React sem a necessidade de escrever uma classe. No contexto do projeto em que a estagiária estava envolvida, os *hooks useState* e *useEffect* eram empregados para facilitar no desenvolvimento do código.

O *useState* é um *hook* que retorna um par: o valor atual do estado e uma função que viabiliza a sua atualização. Esse *hook* é invocado em um componente funcional para incorporar estados locais, e o React preserva esses estados entre as renderizações subsequentes.

Já o *useEffect* é utilizado para a obtenção de dados, subscrições ou alterações manuais no código, executado após cada renderização. Após a imersão na documentação e a visualização de vídeos explicativos sobre o tema, a estagiária conseguiu aplicar com sucesso os *Custom Hooks* no projeto. Como exemplificado abaixo, na Figura 4, ela utilizou o *custom hook useState* para criar a variável "idade", correspondendo à idade do paciente, e na Figura 5, demonstra onde calcula a idade e atualiza o estado da variável com o *useEffect*.

Figura 4 - Utilização do *custom hook: use state*.

```
const [dadosIdade, setIdade] = useState({
  idade: "",
  unidadeIdade: unidadeIdade.ano.codigo,
});
```

Fonte: Do Autor (2023).

Figura 5 - Utilização do *custom hook: use effect*.

```
useEffect(() => {
  if (dataNascimento) {
    let idadeCalculada = calculaIdade(dataNascimento);
    if (idadeCalculada) {
      setIdade({
        idade: idadeCalculada.idade,
        unidadeIdade: idadeCalculada.unidadeIdade,
      });
    }
  }
}, [dataNascimento]);
```

Fonte: Do Autor (2023).

A integração entre o *back-end* e o *front-end* representou outro grande desafio, juntamente com o Redux. Segundo Abramov (2023), Redux é um contêiner de estado previsível para aplicativos JavaScript. Para superar esses obstáculos, a estagiária buscou apoio em vídeos explicativos e estudou a documentação disponível.

No entanto, implementar essas tecnologias no projeto foi complicado, pois se tratava de um projeto criado há aproximadamente três anos. As versões das tecnologias aplicadas estavam desatualizadas e havia poucos recursos na internet sobre as versões específicas das tecnologias utilizadas no sistema. Para facilitar a compreensão, a estagiária passou a adotar a estratégia de programação em par, pois era um método de aprendizagem comumente utilizado na empresa. Esse trabalho colaborativo possibilitou que a estagiária compreendesse e implementasse o Redux no projeto.

Após concluir o desenvolvimento do código, a estagiária dedicou-se à elaboração dos testes de unidade, alinhando-se ao padrão do projeto que enfatizava esses testes no *back-end*. Embora os testes de unidade sejam tipicamente descritos antes do desenvolvimento do código no DTI *Flow*, a estagiária optou por realizá-los após, seguindo recomendações do líder do time. Este último ofereceu uma explicação abrangente sobre a importância dos testes unitários e, em seguida, orientou a estagiária no processo de desenvolvê-los. Ela executou os testes conforme as instruções, buscando garantir a qualidade do código, e, em seguida, submeteu-os à validação do líder do time.

Uma vez validados, a estagiária e o líder do time realizaram conjuntamente o *code review*, examinando o código desenvolvido e identificando oportunidades de melhoria com base na experiência do líder, que documentou suas sugestões. A estagiária as implementou imediatamente.

Em seguida, procederam a uma validação do código, onde o líder, ao utilizar a nova funcionalidade desenvolvida, simulou o comportamento de um usuário. Isso foi feito seguindo o roteiro de testes para assegurar que o que foi desenvolvido estivesse conforme as ações descritas e atendesse ao comportamento esperado.

Após esse processo, o líder liberou a funcionalidade para homologação, permitindo que a designer validasse. Com a validação bem-sucedida, a estagiária concluiu a tarefa com êxito. Posteriormente, ela engajou-se em novas tarefas, seguindo o fluxo estabelecido pelo DTI *Flow*.

Com o passar do tempo, a estagiária enfrentava e superava uma série de desafios, e embora as dificuldades nas tarefas ainda estivessem presentes, cada obstáculo se tornava uma oportunidade de aprendizado. Aos poucos, a estagiária começou a ganhar confiança em seu trabalho e a expressar opiniões construtivas sobre possíveis melhorias dentro da equipe, embasadas em suas experiências e no conhecimento adquirido na faculdade. Essa postura permitiu que a equipe designasse mais responsabilidades à estagiária.

3.3 Entendimento das Regras de Negócio do projeto

Após completar três meses de estágio, a estagiária decidiu conversar com a liderança da empresa para redirecionar sua trajetória profissional em direção ao cargo de *Product Owner*. Essa decisão foi motivada pela sua experiência anterior como *Product Owner* na empresa júnior Comp Junior³, onde adquiriu familiaridade com as responsabilidades associadas à função. Além disso, a estagiária possuía um embasamento teórico adquirido durante os estudos na faculdade.

³ <https://compjunior.com.br/>

Ao compartilhar suas aspirações com os colegas de trabalho, a estagiária recebeu apoio e encorajamento, o que lhe proporcionou a liberdade necessária para seguir adiante e buscar essa nova posição dentro da empresa.

Para iniciar a nova trajetória, foram estabelecidas três ações importantes: (i) Participar das reuniões de *Product Owner* (PO) da tribo, (ii) acompanhar a PO do time nas reuniões de negócios com o cliente e (iii) acompanhar a PO do time no processo de escrita das histórias de usuário. Essas três ações visam fortalecer a atuação como *Product Owner*, proporcionando maior envolvimento no processo de resolução de problemas, melhor compreensão das necessidades dos clientes e uma participação mais ativa na definição das funcionalidades a serem desenvolvidas.

Durante a primeira ação (i), os *Product Owners* se reuniam semanalmente para compartilhar os desafios que enfrentavam, buscando obter sugestões de melhoria dos demais membros da equipe. Após acompanhar três dessas reuniões, a estagiária teve a oportunidade de identificar e compreender as dificuldades enfrentadas pelos *Product Owners* (POs) em seu cotidiano. As principais dificuldades mencionadas estavam relacionadas à compreensão dos problemas enfrentados pelos clientes e à verificação se esses problemas eram realmente significativos. Ocasionalmente, o cliente apresentava uma necessidade que era atendida pela equipe, porém, após o lançamento, os usuários finais não utilizavam a funcionalidade implementada. A partir dessas observações, a estagiária iniciou um estudo para compreender como abordar efetivamente os problemas dos clientes, visando minimizar as dificuldades enfrentadas pelos demais POs. Para isso, ela dedicou-se a aprender técnicas de entrevista com os usuários finais.

Na segunda ação (ii) de sua atuação, consistia em acompanhar a PO do time nas reuniões de negócios com o cliente. Essas reuniões são fundamentais para compreender as necessidades do cliente, alinhar expectativas e garantir que o produto final atenda às suas demandas.

A estagiária empenhou-se em compreender minuciosamente o problema que o cliente buscava resolver. Para alcançar essa compreensão, ela não apenas aprofundou seus conhecimentos sobre as regras de negócio específicas do projeto, mas também buscou conhecer mais sobre a empresa do cliente. Com o acompanhamento e ajuda da *Product Owner* do time, participou de reuniões tanto com o cliente quanto com potenciais usuários do sistema, demonstrando interesse e curiosidade para obter um conhecimento cada vez mais abrangente sobre a empresa, suas necessidades e os desafios enfrentados.

Durante essas interações, a estagiária realizava um método utilizado na DTI Digital chamado *Product Discovery*. De acordo com Cagan (2017), *Product Discovery* representa uma

abordagem conceitual no desenvolvimento de produtos, baseada na consideração dos desejos e necessidades dos clientes. O objetivo do *Product Discovery* é fornecer insumos factuais acerca de quais produtos, recursos ou serviços devem compor o *Product Backlog* (PEREIRA, 2023). Nesse processo, ela e a PO responsável do time faziam questionamentos criteriosos aos clientes, com o intuito de identificar a melhor solução para cada problema enfrentado. O objetivo era definir os requisitos, necessidades e restrições de forma aprofundada, a fim de garantir um alinhamento efetivo entre o produto desenvolvido e as expectativas do cliente.

Ao decorrer das sessões de Descoberta do Produto (*Product Discovery*), a estagiária e a *Product Owner* (PO) adotavam uma abordagem sistemática para compreender o problema inicial. Inicialmente, realizavam uma reunião com o cliente, na qual a PO responsável fazia questionamentos detalhados sobre o problema em questão. Com base nas respostas fornecidas pelo cliente, exploravam mais a fundo o impacto do problema no cliente e discutiam possíveis soluções.

A próxima etapa do processo consistia em reunir-se com os usuários finais. Nesses encontros, a PO responsável do time conduzia entrevistas, com participação da estagiária, para identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos usuários e entender quais seriam as soluções mais úteis para eles. Uma vez concluída essa fase de levantamento de informações, a equipe se dedicava à definição da solução. Essa solução era posteriormente descrita por meio de histórias de usuário e compartilhada com o designer, que ficava encarregado de criar o protótipo do sistema. Durante as reuniões e ao longo do processo de definição da solução, a estagiária desempenhava um papel de apoio à PO, questionando pontos que não haviam sido compreendidos plenamente, geralmente relacionados à empresa do cliente e às regras de negócio.

Os processos de *Product Discovery* contribuía significativamente para a melhoria da comunicação com o cliente. Ao estabelecer um contato mais direto, a estagiária conseguiu estabelecer uma maior confiança por parte do cliente. À medida que a proximidade com o cliente crescia, a estagiária adquiria *insights* sobre as melhores abordagens e o estilo de comunicação mais adequado. Conseqüentemente, essa maior clareza na comunicação estreitou o relacionamento com o cliente, criando uma base sólida para um trabalho mais eficaz e uma compreensão mais precisa das necessidades e expectativas do cliente.

Na última ação (iii), a estagiária teve a oportunidade de acompanhar a PO da equipe no processo de elaboração das histórias de usuário. Essa etapa é importante para definir claramente as funcionalidades que serão desenvolvidas e para garantir que todas as partes interessadas estejam alinhadas quanto aos requisitos do produto.

Durante essa etapa, foram enfrentadas algumas dificuldades específicas. Uma das dificuldades encontradas estava relacionada à definição completa dos critérios de aceitação. Era importante garantir que nenhum aspecto do projeto ficasse indefinido, pois isso poderia resultar em erros e *bugs* quando os usuários utilizassem a funcionalidade implementada. A estagiária e a PO trabalharam juntas para superar esse desafio, garantindo que todos os critérios de aceitação fossem identificados e claramente especificados.

Outra dificuldade enfrentada estava relacionada à redação das histórias de usuário. Essas histórias são descritas no quadro do Azure DevOps, conforme a Figura 6, explicando o contexto do problema que a história visa resolver, juntamente com os critérios de aceitação, informando o objetivo e as regras das funcionalidades e os cenários que acontece o problema. É crucial transmitir a visão do cliente de forma clara e compreensível para os desenvolvedores. A estagiária, ao acompanhar a PO nesse processo, começou a dominar cada vez mais essa habilidade e a contribuir de maneira mais efetiva na elaboração das histórias de usuário. As dificuldades iniciais foram superadas e a colaboração entre a estagiária e a PO se tornou mais fluida e produtiva, garantindo uma melhor comunicação e um melhor entendimento da visão do cliente por parte dos desenvolvedores.

Figura 6 - Modelo de história de usuário criado pela *Product Owner* Paola Santiago utilizado na DTI Digital.

Description

EU COMO xxx QUERO xxx

PARA xxx

Contexto atual: Como é realizado atualmente...

Critérios de Aceitação

- **Objetivo:** Características da ação/funcionalidade.
- **Definições:** Regras das ações/funcionalidades.

Cenários

- **Dado que ... e ... Quando ... Então ...**
- **Dado que ... e ... Quando ... Então ...**

Fonte: Do Autor (2023).

Todo o processo descrito proporcionou uma experiência significativa para a estagiária em sua trajetória profissional. Ela adquiriu uma compreensão importante sobre a priorização de tarefas com base em critérios como valor para o cliente, impacto no negócio e viabilidade técnica. Além disso, pôde identificar fluxos de trabalho, restrições e regulamentações relevantes que precisam ser consideradas, bem como antecipar possíveis mudanças ou problemas futuros.

Em resumo, essa experiência permitiu que a estagiária expandisse seu conhecimento e habilidades. Ela adquiriu uma compreensão mais abrangente do ciclo de desenvolvimento de produtos, desde a identificação das necessidades do cliente até a entrega de soluções eficientes e alinhadas com as expectativas do negócio.

3.4 Aprofundamento nas tecnologias

Mesmo com a experiência em PO, a estagiária por meio de conversas com seu time e liderança, decidiu voltar a focar na parte de aprimorar seus conhecimentos nas tecnologias de desenvolvimento web, pois mesmo gostando das experiências de acompanhamento na área de produto, ela teve mais clareza que a carreira que ela queria seguir era de desenvolvedora.

O projeto no qual ela estava atuando, voltado para cadastros de amostras de exames médicos, não possuía documentação. Portanto, uma etapa crucial foi a elaboração dessa documentação, a fim de armazená-la junto ao código. Buscando aprender como criar um README eficaz, que segundo Melo (2023) é uma forma comumente utilizada de documentação de software, a estagiária e sua equipe desenvolveram uma documentação abrangente que busca abordar as principais partes do sistema, enfatizando a clareza das regras de negócio, configurações do projeto, arquiteturas do banco de dados, *front-end* e *back-end*, além de abordar as dificuldades enfrentadas ao longo do processo.

A documentação elaborada na forma de README foi bem aceita pela organização. Como consequência, a estagiária preparou uma apresentação com as recomendações de desenvolvimento de futuras documentações para os demais colaboradores. Durante a apresentação, ela abordou as informações que normalmente são encontradas em um README, detalhando o processo de criação do documento em conjunto com a equipe. Além disso, ela forneceu dicas sobre o uso do *markdown*, uma linguagem de marcação amplamente utilizada para a documentação de projetos. Essa apresentação serviu como um guia para os demais colaboradores, incentivando uma abordagem mais consistente e eficiente na documentação de projetos futuros.

Outra questão técnica que a estagiária aprendeu foi a consulta a APIs externas. Ela não possuía conhecimento sobre como fazer essas consultas ao desenvolver o código, para isso foi necessário aprender a utilizar o Postman, que de acordo com Postman (2023), é uma plataforma de API, para criar e usar APIs. A estagiária já havia utilizado o Postman para consultar algumas APIs que utilizava durante a graduação, mas para o projeto atual era necessário utilizar o *header* e o *body*, algo que ainda não tinha feito. O time ajudou a estagiária nos testes nas APIs via Postman, e o próximo passo foi chamar as APIs no sistema. Como a estagiária não tinha conhecimento, a equipe a ajudou mostrando um projeto do mesmo cliente que envolvia consultas de APIs externas, permitindo que ela compreendesse e aplicasse esse conhecimento no projeto em que estava trabalhando. A estagiária se dedicou a entender como as consultas estavam funcionando no projeto que o time passou e conseguiu aplicar no projeto que estava atuando.

A estagiária também aprofundou os conhecimentos nas tecnologias com as quais já estava trabalhando e nas quais já tinha conhecimento, como melhorias em testes unitários no *back-end*, testando todos os métodos, todas as condições e exceções que o código pode ter. Também aprimorou o conhecimento em bibliotecas do React, como a biblioteca de componentes (Material-ui) e a biblioteca para controle de rotas (React-router-dom). Além disso, aprimorou o conhecimento sobre a linguagem C#, adquirindo discernimento sobre qual situação é mais adequada para utilizar estruturas como *select*, *for* ou *while*, por exemplo.

À medida que a estagiária aprofundava seu entendimento sobre o assunto, ela também passou a desempenhar um papel fundamental no processo de detalhamento técnico das histórias de usuário. Inicialmente, ela detalhava as histórias de usuário com outro desenvolvedor da equipe e o líder realizava a avaliação. Após cerca de duas *sprints*, a estagiária já adquiriu autonomia para descrever as tarefas sozinha, sem ajuda de outro desenvolvedor, e recebia avaliações positivas do líder.

As melhorias nas tecnologias não se encerraram e a estagiária continuou estudando e aprimorando seus conhecimentos, porém o tempo e dedicação dos estudos foram divididos para se preparar para assumir um papel de liderança na equipe.

3.5 Iniciação na Liderança de Times

Após 8 meses de estágio, a estagiária recebeu o *feedback* de que possuía o perfil adequado para seguir a carreira de líder de equipe. Essa perspectiva despertou interesse na estagiária, e foram estabelecidas as seguintes ações para que ela pudesse aprimorar suas

habilidades nessa trajetória: A primeira ação (i) consistiu em permitir que a estagiária participasse de reuniões técnicas com o cliente, a segunda ação definida (ii) era o desenvolvimento de habilidades interpessoais, e a última ação (iii) consistiu na rotação de papéis, na qual, durante uma *sprint*, o líder da equipe desempenhava a função de desenvolvedor, enquanto a estagiária assumia o papel de líder.

Com a implementação da primeira ação (i), a estagiária começou a se reunir com o cliente sempre que necessário. O propósito dessas reuniões era esclarecer dúvidas técnicas tanto para a equipe quanto para o cliente. Durante essas interações, as trocas de perguntas envolviam questões internas e externas, como *bugs* nos sistemas, problemas com outros fornecedores do cliente ou no banco de dados.

Esse processo foi desafiador para a estagiária, uma vez que requer discernimento para determinar quando buscar a resposta internamente ou recorrer ao cliente. Para isso, ela desenvolveu o hábito de anotar suas dúvidas e, antes de questionar o cliente, enviava mensagens para a equipe, questionando se a dúvida realmente só poderia ser esclarecida pelo cliente. Além disso, ela enfrentava o desafio de responder com confiança quando o cliente lhe fazia perguntas. Para lidar com esse problema, inicialmente o líder do time assumia essa responsabilidade quando a estagiária não sabia ou se sentia insegura, com o tempo e a experiência, a estagiária adquiriu segurança e passou a responder objetivamente às perguntas do cliente.

Para realizar a segunda ação (ii), que era o desenvolvimento de habilidades interpessoais, a estagiária assistiu palestras, leu documentações, participou de cursos sobre comunicação não violenta, inteligência emocional e liderança efetiva. Ela aprendeu como funciona a teoria por trás desses conceitos, a fim de aprimorar suas habilidades na prática.

Na terceira ação (iii), que era a rotação de papéis com o líder do time, foi a mais desafiadora, porque a estagiária estava em posição de liderança, mesmo que por um tempo curto. Ela sentiu a pressão de ser responsável pela equipe imaginando que, caso algo desse errado, seria considerada a responsável.

Inicialmente, houve a divisão de histórias de usuário em tarefas, a estagiária tomou frente para as divisões, mas teve a ajuda do time para isso. Uma insegurança que ela enfrentou ao dividir as tarefas foi o receio de deixar passar algum detalhe técnico que pudesse impactar o tempo da *sprint* e, conseqüentemente, desagradar o cliente. Para resolver esse problema, a estagiária consultou o líder do time se as tarefas estavam corretas, explicando a situação e questionando se não haviam esquecido de algo importante. Tendo essa certeza, o próximo passo foi a divisão das tarefas para os membros do time. Nesse momento, a estagiária ponderou sobre a ordem em que elas deveriam ser realizadas, dando prioridade às tarefas menos dependentes

das outras. Essa abordagem permitiu que, quando chegasse o momento das tarefas com dependências, as demais já estivessem concluídas. Ao discutir essa estratégia com o líder, ele concordou e a estagiária decidiu seguir em frente com o planejamento. Durante a *sprint*, foi necessário auxiliar o time com tarefas técnicas, algo que a estagiária conseguiu fazer com facilidade. Nos casos em que ela enfrentava dificuldades, outro desenvolvedor da equipe prestava auxílio. No meio da *sprint* também foi necessário verificar se as tarefas não estavam atrasando e se a *sprint* iriam encaminhar conforme o combinado. A estagiária observou, mas não teve problemas em relação a isso.

Ao chegar no final da *sprint*, surgiu a necessidade de validar todas as funcionalidades, assegurando que estejam em pleno funcionamento, conforme as expectativas pré-estabelecidas. Em seguida, foi preciso realizar a homologação junto ao cliente. No entanto, o desafio residiu em lidar com a possibilidade de contratemplos. Caso algo falhe, é crucial ter a postura adequada para prontamente se desculpar, com firmeza e determinação em garantir que os ajustes sejam efetuados no menor tempo possível. A estagiária estava preparada para enfrentar contratemplos, mas, tudo transcorreu conforme o planejado.

Ao concluir a fase de homologação, o passo seguinte foi a publicação em ambiente de produção, que representa o espaço oficial utilizado pelos clientes para interagirem com o sistema. Nesse ponto, a estagiária ainda não detinha pleno conhecimento, sendo necessário buscar auxílio junto ao líder. Solicitou orientação para realizar ajustes nas *branches*, *releases* e *pipelines*, além de contar com a ajuda para redigir o plano de implantação, um documento que descreve as alterações que o cliente precisa implementar, visando a integração do produto ao ambiente de produção sem erros. Por meio da orientação e suporte do líder, a estagiária adquiriu o conhecimento necessário, culminando na bem-sucedida publicação do sistema.

Findada essa *sprint*, a estagiária recebeu *feedbacks* positivos tanto do líder quanto de toda a equipe. Adicionalmente, foram apontados aspectos a serem aprimorados, entre os quais destaca-se a necessidade de confiar mais em suas habilidades, superando a eventual insegurança manifestada em algumas ocasiões. Além disso, foi reforçada a importância de prosseguir com a busca constante pelo aprimoramento das competências técnicas.

Essa experiência foi útil para a estagiária saber se realmente queria seguir como desenvolvedora líder e para saber onde precisaria continuar estudando e aprimorando os conhecimentos para conseguir assumir o cargo efetivamente, além de que foi uma ótima experiência para aproximar do time, pois teve que ter um contato mais direto com eles e teve muito apoio para traçar essa nova jornada. A estagiária continuou ajudando nas atividades de liderança e estudando cada vez mais, para futuramente se tornar uma desenvolvedora líder.

3.6 Considerações finais

Desde o início de seu estágio até o seu desfecho, a estagiária enfrentou várias inseguranças em sua jornada. O estágio se revelou essencial para ajudá-la a definir qual carreira dentro da área de Tecnologia da Informação ela realmente desejava seguir. Na faculdade, ela havia adquirido conhecimentos superficiais sobre várias áreas, mas carecia de experiência prática para discernir onde suas verdadeiras afinidades residiam.

O apoio do time, e especialmente o incentivo das lideranças, desempenharam um papel crucial na capacitação da estagiária para explorar diversas vertentes no desenvolvimento de software. Isso lhe permitiu descobrir aquela que melhor se alinhava com seu perfil e aspirações.

Além dos avanços técnicos, a evolução de suas habilidades interpessoais ao longo desse percurso também foi importante para sua carreira. A proatividade e aprimoramento na comunicação emergiram como atributos em sua trajetória. A decisão de trilhar uma carreira como *Product Owner* e as aprendizagens adquiridas com a equipe técnica abriram portas para que ela assumisse um papel de liderança na equipe.

4 CONCLUSÃO

A jornada de estágio vivenciada pela estagiária foi muito mais do que um simples cumprimento de tarefas. Foi uma trajetória de aprendizado, descobertas e evolução. Cada etapa desse processo foi uma peça fundamental na construção de sua futura liderança no time de desenvolvimento.

Desde os primeiros passos na integração do projeto, ficou evidente que a estagiária não apenas adquiria conhecimento sobre os processos da empresa, mas também descobria a importância da comunicação clara e eficaz. Este foi o alicerce sobre o qual ela construiu seu caminho rumo à liderança. A comunicação com o time e a liderança se tornou um ponto crucial para alinhar não só sua trajetória, mas também suas metas e visão profissional.

A experiência de acompanhar a *Product Owner*, embora não tenha sido sua escolha final, também se revelou de imensa valia no aprimoramento das habilidades da estagiária. Além de proporcionar um enfoque diferenciado na tomada de decisões, levando em consideração não apenas as demandas técnicas, mas também as restrições e requisitos do negócio, essa vivência desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento de sua capacidade de comunicação. A estagiária aprendeu a traduzir de maneira eficaz as necessidades do cliente, alinhando-as às expectativas dos *stakeholders*, e se tornou mais apta a antecipar e se adaptar a possíveis mudanças futuras. O conhecimento aprofundado nas tecnologias utilizadas não só fortaleceu a base técnica da estagiária, mas também lhe conferiu a capacidade de orientar outros desenvolvedores e tomar decisões embasadas.

Contudo, o ponto culminante dessa jornada foi a experiência como líder de time. A vivência no acompanhamento de liderança marcou o ponto de convergência, onde ela reuniu as experiências acumuladas desde o início de seu estágio e as aprimorou. Nesse contexto, sua habilidade em desenvolver códigos nos sistemas se manifestou com notável fluidez, demonstrando um domínio que lhe permitiu aplicar e orientar os processos tanto da metodologia ágil quanto da cultura empresarial com destreza. Além disso, sua comunicação com o cliente e a equipe se destacou pela assertividade e eficácia, estabelecendo conexões mais sólidas tanto com o cliente como com a equipe.

A conclusão dessa etapa do estágio não representou o fim, mas sim um novo começo. O aprendizado e a evolução foram constantes, evidenciando que a jornada para se tornar um líder de time de desenvolvimento é um processo contínuo. O comprometimento com o aprimoramento constante é fundamental nesse percurso, demonstrando que a busca pelo crescimento é uma jornada que nunca cessa. Assim, a estagiária concluiu sua etapa de estágio

não como um ponto final, mas como um ponto de partida para uma trajetória promissora, enraizada na aprendizagem contínua.

Após concluir o estágio, a estagiária foi efetivada como desenvolvedora de software, persistindo no aprimoramento de suas habilidades para trilhar o caminho em direção à liderança. Depois de três meses como desenvolvedora de software, ela ascendeu à posição de líder, amparada pelo constante apoio da equipe, e prosseguiu no aperfeiçoamento tanto de suas habilidades técnicas quanto interpessoais para alcançar a excelência na liderança de um time de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOV, Dan. Introdução ao Redux. **Redux**. 2023. Disponível em: <https://redux.js.org/>. Acesso em: 05 jul. 2023.
- AGUIAR, Fábio; CAROLI, Paulo. **Product Backlog Building**: Um guia prático para criação e refinamento de backlog para produtos de sucesso. 1. ed. Rio de Janeiro: Caroli, 2021.
- AHMED, Faheem; CAPRETZ, Luiz Fernando; BOUKTIF, Salah; CAMPBELL, Piers. Soft Skills and Software Development: A Reflection from Software Industry. **International Journal of Information Processing and Management**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 171–191, 2015. DOI: 10.4156/ijipm.vol4.issue3.17. Disponível em: http://www.aicit.org/ijipm/global/paper_detail.html?jname=IJIPM&q=190.
- ALINHAMENTO Estratégico: Onde queremos chegar? **DTI**, 2023. Disponível em: <https://www.dtidigital.com.br/metodologia>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- BERNARDO, Paulo Cheque; KON, Fábio. A importância dos testes automatizados. **Engenharia de Software Magazine**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 54–57, 2008. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~kon/papers/EngSoftMagazine-IntroducaoTestes.pdf>.
- CAGAN, Marty. **Inspired: How to Create Tech Products Customers Love**. 2 ed. Nova Jersey: John Wiley & Filhos, 2017.
- COSTA, Carlos J. **Desenvolvimento para web**. Portugal: ITML press / Lusocredito, 2007.
- DTI DIGITAL. **O que fazemos?** [Lavras], 20 set. 2023. Instagram: @dtidigital. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CxbDKKtxV58/?igshid=MWFjc3liaHZoZWc3Yg==>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- DTI DIGITAL. **Um ano incrível**. [Lavras], 22 dez. 2022. Instagram: @dtidigital. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CommanduNqcMEUp/?igshid=cDJkNXpubm9xMWt5>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- GOMES, André Faria. **Agile: Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. São Paulo: Casa do Código, 2014.
- LALLI, Felipe Micaroni; BUENO, Felipe Franco; ZACHARIAS, Guilherme Keese. **Evolução Da Programação Web**. 2008. p. 68. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade Comunitária de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=zJ_a4omO6NkC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- LIMA, Adriano Gomes. **Javascript–aplicações interativas para a web**. Belo Horizonte: Netscape Netcenter Brasil, 2006.
- MATTURRO, Gerardo; RASCHETTI, Florencia; FONTÁN, Carina. A Systematic Mapping Study on Soft Skills in Software Engineering. **Journal of Universal Computer Science**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 16–41, 2019. Disponível em: <https://lib.jucs.org/article/22574/>.

MELO, Victor Miranda de. **WRITEME 2.0**: generalização e validação de uma ferramenta de auxílio à escrita de READMEs baseada em dados abertos. 2023. p. 32. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/50043>.

MICROSOFT. **Um tour pela linguagem C#**. 2023a. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MICROSOFT. **O que é o .NET?** 2023b. Disponível em: <https://dotnet.microsoft.com/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MICROSOFT. **Conheça a família Visual Studio**. 2023c. Disponível em: <https://visualstudio.microsoft.com/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MICROSOFT. **Tutorial de DevOps**. 2023d. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de Software II**: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP - Eixo: Informação e Comunicação - Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2014.

MTSWENI, Emmanuel S.; HÖRNE, Tertia; POLL, John Andrew Van der. Soft Skills for Software Project Team Members. **International Journal of Computer Theory and Engineering**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 150–155, 2016. DOI: 10.7763/IJCTE.2016.V8.1035. Disponível em: <http://www.ijcte.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=77&id=1245>.

PEREIRA, Chris Herbert Berenguer. **A computação afetiva como recurso para estudos de usabilidade em práticas de design thinking**: uma abordagem utilizando Machine Learning. 2023. p. 50. Monografia (Especialização em Tecnologia Python para Negócios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2023. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31619>.

PEREIRA, Paulo; TORREÃO, Paula; MARÇAL, Ana Sofia. Entendendo Scrum para Gerenciar Projetos de Forma Ágil. **Mundo PM**, [S. l.], v. 1, p. 3–11, 2007. Disponível em: https://futurepages.org/wiki/lib/exe/fetch.php?media=quickstart:scrum_mundopm-abril-maio-2007.pdf.

PONTES, Thiago Bessa; ARTHAUD, Daniel Dias Branco. Metodologias Ágeis para o desenvolvimento de Softwares. **Ciência e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 173–213, 2018. DOI: 10.33809/2447-4606.422018173-213. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/cienciasustentabilidade/article/view/314>.

POSTMAN. **What is Postman?** 2023. Disponível em: <https://www.postman.com/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

REACT. **React: Uma biblioteca JavaScript para criar interfaces de usuário**. 2023. Disponível em: <https://pt-br.legacy.reactjs.org/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

ROCHA, Lucas C. B. Da; CALAZANS, Vitor C.; TOLENTINO, Vinicius C. C.; VILLELA, Humberto F. Índice de Popularidade das Linguagens de Programação e Frameworks Front-end e Back-end nas Fábricas de Software da Região de Belo Horizonte. **Computação & Sociedade**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 114–125, 2019. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/computacaoesociedade/article/view/7308>.

ROSSETTO, Anubis Graciela de Moraes. **Linguagem de programação Web**. Tecnologias de comunicação e informação nos cursos de graduação, Ministério da Educação. 2012. Disponível em: http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/_pdf/gd_lpw.pdf.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. La guía de Scrum. **Scrumguides. Org**, v. 1, 2013.

SILVA, Daisy Eliana dos Santos; SOUZA, Ingredy Thais De; CAMARGO, Talita. Metodologias Ágeis para o desenvolvimento de software: Aplicação e o uso da metodologia SCRUM em contraste ao modelo tradicional de Gerenciamento de projetos. **Revista Computação Aplicada-UNG-Ser**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 39–46, 2013. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/computacaoaplicada/article/view/1408>.

SILVA, Leandro Henrique Furtado Pinto; SOARES, Liziane Santos. Avaliação da Adoção do Scrum por Empresas de Software que Comercializam Sistemas de Gestão Empresarial. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 137–165, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia/article/view/368>.

SOARES, Michel Dos Santos. Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2004. DOI: 10.21529/RESI.2004.0301006. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/146>.

SOFTWARE FREEDOM CONSERVANCY. **Git-fast-version-control**. 2023. Disponível em: <https://git-scm.com/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SZUSTER, Marcelo. Fusão DTI + WPP. **DTI**, jul., 2023. Disponível em: <https://www.dtidigital.com.br/blog/%20fusao-dti-wpp>. Acesso em: 12 nov. 2023.

ZANETI JUNIOR, Luiz Antonio; VIDA, Antonio Geraldo da Rocha. Construção de sistemas de informação baseados na Tecnologia Web. **Revista de Administração**, [S. l.], v. 41, n. 3, p. 232–244, 2006. DOI: 10.1590/S0080-21072006000300002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44402>.