



EMANUELLE HERRAN FABRI DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE TESTES EM UMA
APLICAÇÃO DE GESTÃO FINANCEIRA**

LAVRAS – MG

2022

EMANUELLE HERRAN FABRI DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE TESTES EM UMA APLICAÇÃO DE GESTÃO
FINANCEIRA**

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. André Vital Saúde
Orientador

LAVRAS – MG

2022

EMANUELLE HERRAN FABRI DA SILVA

**DESENVOLVIMENTO DE TESTES EM UMA APLICAÇÃO DE GESTÃO
FINANCEIRA
TEST DEVELOPMENT IN A FINANCIAL MANAGEMENT
APPLICATION**

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 29 de Novembro de 2022.

Prof. Paulo Afonso Parreira Junior DCC
Glasiana Aparecida Cruz ALFAPEOPLE

Prof. André Vital Saúde
Orientador

**LAVRAS – MG
2022**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer minha vó Iracema, que mesmo em condições pouco favoráveis, deu o seu melhor para que eu pudesse me profissionalizar e ser a primeira pessoa graduada da família.

Um agradecimento especial também a minha mãe Angela, que passou por momentos difíceis, mas se manteve presente na minha vida.

Gratidão ao meu companheiro Pedro, que quando minha confiança falhou, me fez enxergar que eu era capaz de muito mais do que imaginava.

Obrigada a empresa Equals por ter confiado em mim e me proporcionado a oportunidade de aprender com os melhores.

Aos meus professores, gratidão por todos os ensinamentos técnicos e também pelas conversas, reflexões e risadas.

Ao meu orientador, obrigada pelas dicas valiosas de escrita, que levarei para a vida.

E por último, mas não menos importante, obrigada a todos os meus amigos, de dentro e de fora do curso, que foram de extrema importância na manutenção da minha saúde mental durante toda a graduação. Vou carregar um pedacinho de vocês comigo pra sempre! Em especial, obrigada Rosi, Rapha, Wagner e Dian.

RESUMO

Este documento apresenta as principais atividades realizadas durante o processo de estágio na empresa Equals, desenvolvedora de software para gestão financeira e conciliação de vendas a crédito. Sabe-se que o processo de criação de um software é complexo e possui várias etapas para que um produto de qualidade seja entregue. A autora atuou como Analista de Testes em uma dessas etapas, onde pôde trabalhar com diversos tipos de testes, dentre eles: testes funcionais, de compatibilidade, de regressão e também com automação de testes em uma aplicação web e mobile. Durante o período de estágio a autora auxiliou na entrega de diversas novas funcionalidades e também em manutenções de funcionalidades já existentes. O que possibilitou um aprimoramento das qualificações técnicas, além do desenvolvimento das habilidades interpessoais e aplicação dos conceitos aprendidos em sala de aula.

Palavras-chave: Equals. Teste. Gestão financeira. Analista de teste. Software. Desenvolvimento. Estágio. Web. Mobile. Vendas. Crédito

ABSTRACT

This report presents the main activities carried out during the internship in the company Equals, software developer for financial management and credit sale conciliation. The software creation process is complex and composed of several stages for a good-quality final product. The author acted as a Quality Analyst in one of those stages, where she could work with a variety of tests, among them: function, compatibility and regression tests and also with test automation on a web and mobile application. During the internship term the author assisted in the deployment of several new functions and also in maintenance of the previously existing functions. The internship made possible the improvement of technical qualification and interpersonal skill, as also the practice of concepts learnt in class.

Keywords: Equals. Test. Financial management. Test Analyst. Software. Development. Internship. Web. Mobile. Sales. Credit

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 2.1 – Interface do produto Equals Core | 19 |
| Figura 2.2 – Interface do produto Raio-X App | 19 |
| Figura 2.3 – Interface do produto Portal Raio-X | 20 |
| Figura 2.4 – Interface do produto OPS-Monitor | 20 |
| Figura 2.5 – Interface do produto Onboarding | 21 |
| Figura 3.1 – Interface da ferramenta Postman | 25 |
| Figura 3.2 – Exemplo de Quadro Kanban no Jira Software | 27 |
| Figura 3.3 – Exemplo de tela inicial do Analytics | 29 |
| Figura 3.4 – Exemplo de tela inicial do Crashlytics | 29 |
| Figura 3.5 – Visão do App Tester | 30 |
| Figura 4.1 – Ciclo de vida do teste de software | 36 |
| Figura 4.2 – Caso de teste no Zephyr | 38 |
| Figura 5.1 – Tela de Meios de Pagamento | 42 |
| Figura 5.2 – Plataforma Raio-X | 43 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 | SOBRE A ORGANIZAÇÃO | 15 |
| 2.1 | Equals S/A | 15 |
| 2.2 | Estrutura Organizacional | 16 |
| 2.3 | Produtos da Organização | 18 |
| 3 | TECNOLOGIAS UTILIZADAS | 23 |
| 3.1 | API | 23 |
| 3.1.1 | Postman | 24 |
| 3.2 | Microserviços | 25 |
| 3.3 | Jenkins | 26 |
| 3.4 | Jira Software | 26 |
| 3.4.1 | Zephyr | 27 |
| 3.5 | Firebase | 28 |
| 4 | CONCEITOS DE TESTE E PROCESSOS DE TRABALHO | 31 |
| 4.1 | O papel do Analista de Testes | 31 |
| 4.2 | Tipos de teste | 32 |
| 4.2.1 | Teste funcional | 32 |
| 4.2.2 | Teste de compatibilidade | 33 |
| 4.2.3 | Teste de regressão | 34 |
| 4.2.4 | Testes automatizados | 35 |
| 4.3 | Processos de trabalho | 36 |
| 4.3.1 | <i>Sprint Planning</i> | 36 |
| 4.3.2 | Planejamento | 37 |
| 4.3.3 | Especificação | 37 |
| 4.3.4 | Execução | 38 |
| 4.3.5 | Entrega | 39 |
| 5 | ATIVIDADES REALIZADAS | 41 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.1 | Novas adquirentes | 41 |
| 5.2 | Auto cadastro | 43 |
| 5.3 | Área de recebimentos e área de auditoria de taxas no Portal | |
| | Raio-X | 44 |
| 5.4 | Refatoração da área de auditoria de taxas no aplicativo | 45 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 47 |
| | REFERÊNCIAS | 49 |

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil encarou uma enorme expansão no mercado de meios de pagamentos e cartões de crédito. Obter um cartão de crédito se tornou mais fácil, e aos poucos, grande parte da população acabou migrando para esta forma de pagamento. Este *boom* na demanda de cartões, maquininhas e meios de pagamento ocasionou um novo desafio na vida do vendedor: realizar a conciliação de suas vendas. A conciliação financeira é um processo que acompanha a origem de um pagamento até que o dinheiro chegue na conta de um estabelecimento comercial, verificando erros e inconsistências financeiras (EQUALS, 2021). A Equals S/A, uma fintech (empresa que desenvolve tecnologia e soluções para o setor financeiro), desenvolve aplicações que automatizam esse processo.

O processo de desenvolvimento dessas aplicações reúne várias atividades organizadas, que são usadas para definir, desenvolver, testar e manter o *software*. Cada uma dessas atividades tem um ou mais colaboradores responsáveis e durante o período de estágio, a autora trabalhou atuando na etapa de testes, como Analista de Teste (Analista de Qualidade ou QA), juntamente com um outro colaborador, que foi seu mentor durante todo o processo.

A autora não possuía experiência prévia na área de testes, e durante o período de estágio, que ocorreu entre Novembro de 2019 e Novembro de 2020, foi apresentada a diversas técnicas de teste, dentre elas: testes funcionais, de compatibilidade, de regressão e também automação de testes. Também teve a oportunidade de vivenciar o uso de uma base de dados complexa, a utilização de API's e a utilização de metodologias ágeis em seu dia a dia. Além de ter auxiliado em diversas entregas de novas funcionalidades e também em manutenções de funcionalidades já existentes nas aplicações. A autora participou de diversas reuniões e obteve feedback constante de seus superiores, o que possibilitou um aprimoramento das qualificações técnicas e do desenvolvimento das habilidades interpessoais.

Além deste capítulo, este documento está organizado como segue. O Capítulo 2 apresenta uma visão da organização em que o trabalho foi realizado. O Capítulo 3 descreve as tecnologias utilizadas. O Capítulo 4 aborda os conceitos e os processos de trabalhos realizados no teste de *software*. O Capítulo 5 apresenta as considerações finais acerca das atividades desempenhadas durante o estágio.

2 SOBRE A ORGANIZAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo descrever a organização em que o trabalho de estágio foi realizado, mencionando uma breve contextualização de sua história, processos organizacionais, bem como os respectivos produtos relacionados à área de atuação da autora.

2.1 Equals S/A

A Equals é uma fintech, ou seja, uma empresa que utiliza-se de tecnologia aplicada ao setor financeiro, mais especificamente dentro da área de meios de pagamento. Foi fundada em 2011, na cidade de Araçatuba, interior de São Paulo, mas desde 2017 possui escritórios em Lavras-MG e São Paulo-SP. A Equals desenvolve soluções capazes de auxiliar outras empresas a fazerem a gestão financeira de forma inteligente e com o uso de tecnologia. Atualmente, a empresa conta com mais de 250 colaboradores distribuídos por diferentes estados do Brasil, atuando de forma híbrida entre os modelos presencial e remoto.

A principal missão da empresa é garantir que os clientes entendam o que acontece por trás das suas transações facilitando a gestão das vendas com cartão e voucher para que o empreendedor brasileiro possa cuidar do próprio negócio com autonomia. A ideia é agregar as informações de todos os meios de pagamento de uma loja em uma única plataforma e realizar a auditoria de taxas e contratos, evitando cobranças indevidas e abusivas fora dos termos de uso de “maquininhas” de cartão. Em números, a Equals dispõe de mais de 20 mil estabelecimentos ativos, conciliando cerca de 170 milhões de transações por mês, que equivalem a cerca de 26 bilhões de reais por meio de mais de 100 meios de pagamentos diferentes integrados.

A empresa se divide em três grandes áreas de atuação no que diz respeito a parte de tecnologia, sendo elas: Operações, Meios de Pagamento e Desenvolvimento de Produtos de Software. O trabalho possui ênfase na área de Desenvol-

vimento de Produtos de Software, onde a autora exerceu o papel de Analista de Teste.

2.2 Estrutura Organizacional

A Equals trabalha com uma estrutura organizacional dividida em times, também chamados de *squads*¹, cada time trabalha em uma área de atuação ou em um produto específico. Os times são compostos, em geral, por uma pessoa que assume o papel de líder, uma pessoa que irá assumir o papel de Analista de Negócios que dentro do contexto da empresa é a pessoa responsável por cuidar dos interesses do negócio em consonância com os interesses de tecnologia e *stakeholders*², pelo menos duas pessoas de desenvolvimento de *software* (desenvolvedores) e, pelo menos, uma pessoa que assume a função de Analista de Teste.

A empresa adota um modelo de metodologia ágil que é uma junção entre os *frameworks* Scrum³ e Kanban⁴. Porém, de maneira geral, a estrutura organizacional é aplicada a partir de processos que costumam seguir um mesmo fluxo, composto pelas seguintes etapas: Levantamento de Requisitos, Desenvolvimento de Software e Testes de Qualidade de Software.

A primeira etapa, o Levantamento de Requisitos, é o momento onde são avaliadas as necessidades dos usuários e clientes para que possam ser encontradas formas equilibradas em que elas possam ser supridas levando em consideração um equilíbrio entre negócios, tecnologia e financeiro. Essa etapa é normalmente conduzida pelos Líderes e Analistas de Negócios, mas pode envolver diversas outras funções, a depender da necessidade do momento. Durante essa etapa são definidas

¹ Modelo organizacional que separa os funcionários em pequenos grupos multidisciplinares e objetivos específicos.

² Um grupo ou indivíduo com uma relação com a mudança, com a necessidade, ou com a solução.

³ É um processo ágil para gerenciar e controlar o desenvolvimento de software.

⁴ É um sistema de controle e gestão do fluxo de produção em empresas e projetos que usa de cartões coloridos.

as regras de negócio e os artefatos necessários, gerando assim uma documentação inicial do produto de *software*, composta por histórias de usuário e protótipos desenvolvidos pelo time de UX Designer. Essa documentação inicial será utilizada na criação das demandas que serão encaminhadas para a próxima etapa, Desenvolvimento de *Software*. E também será utilizada na terceira etapa, pelos Analistas de Teste.

A segunda etapa do processo é o momento onde serão implementadas as demandas geradas para suprir as necessidades dos usuários. O time de desenvolvimento, ao receber a listagem das demandas, realizam uma análise técnica antes da implementação de códigos e realizam o desenvolvimento em um determinado tempo, estimado anteriormente. Ao final do processo de desenvolvimento de *software*, o time de desenvolvimento encaminha os produtos gerados para a última etapa, teste e análise da qualidade do que foi desenvolvido.

A terceira etapa do processo, onde a autora atuou, será realizada pelo Analista de Teste e vem para garantir que todos os requisitos que foram levantados na primeira etapa foram efetivamente implementados e assegurar a qualidade do produto que está sendo entregue. São realizados diversos testes durante a análise. Caso a demanda, após ser analisada, não possua erros e nem ajustes na qualidade ela pode ser liberada para produção. Caso a demanda possua erros e/ou ajustes na qualidade ela deve retornar para a etapa anterior para ser revista pelo time de desenvolvimento.

Ao final da jornada, quando uma demanda de *software* está pronta para ser entregue aos clientes e usuários, o líder é responsável por realizar o *deploy*, uma etapa em que são disponibilizadas em produção as novas funcionalidades ou melhorias.

2.3 Produtos da Organização

A Equals possui dois grandes produtos vendidos para o mercado, o primeiro, e também o produto que dá nome a empresa, é uma Aplicação Web⁵ chamado de Equals Core e foi concebido para utilização de grandes empresas por meio de computadores e navegadores de Internet. O segundo produto, nomeado de Raio-X, é uma versão do Equals Core em Aplicação Móvel⁶, com menos funcionalidades, e possui maior foco em micro, pequenas e médias empresas. Atualmente, o Raio-X também possui uma Aplicação Web com menos funcionalidades, que é chamado de Portal Raio-X. Além destes dois produtos, a Equals detém o desenvolvimento de um produto de uso interno voltado para o Time de Operações. Esse produto é conhecido como OPS-Monitor e possui a missão de auxiliar o dia a dia dos responsáveis por garantir que o processamento de arquivos dos clientes esteja ocorrendo conforme as normas estabelecidas. E também um outro produto de uso interno, chamado de Onboarding, que é utilizado por toda a equipe responsável pela gestão do credenciamento das "maquininhas" nas aplicações Equals e Raio-X. A Figura 2.1 mostra o produto Equals Core, a Figura 2.2 mostra o aplicativo Raio-X, a Figura 2.3 mostra o Portal Raio-X, a Figura 2.4 mostra o produto OPS-Monitor e a Figura 2.5 mostra a interface do produto Onboarding.

Os quatro produtos que são desenvolvidos pela Equals possuem características deferentes, porém com objetivos muito semelhantes. Durante o trabalho de estágio supervisionado executado na empresa, a autora atuou diretamente com o produto Raio-X, em suas versões para aplicativo *mobile* e navegador, sendo responsável pela parte dos testes e análise da qualidade dos produtos. Contudo, se fez uso direto ou indireto dos demais produtos da empresa.

⁵ Uma Aplicação Web é aquela que é desenvolvida inicialmente para ser utilizada pelo navegador de um dispositivo, podendo ser um computador ou um smartphone.

⁶ Uma Aplicação Móvel é um software desenvolvido para ser instalado em um dispositivo eletrônico móvel, como um smartphone.

Figura 2.1 – Interface do produto Equals Core



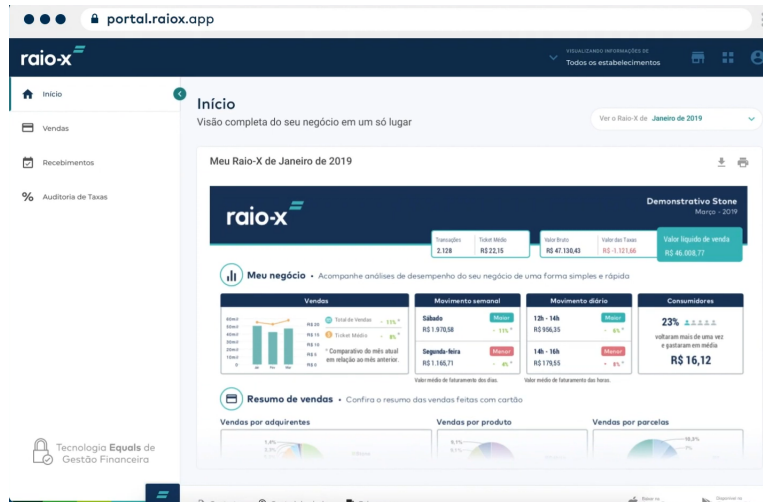
Fonte: Website da empresa Equals (2022).

Figura 2.2 – Interface do produto Raio-X App



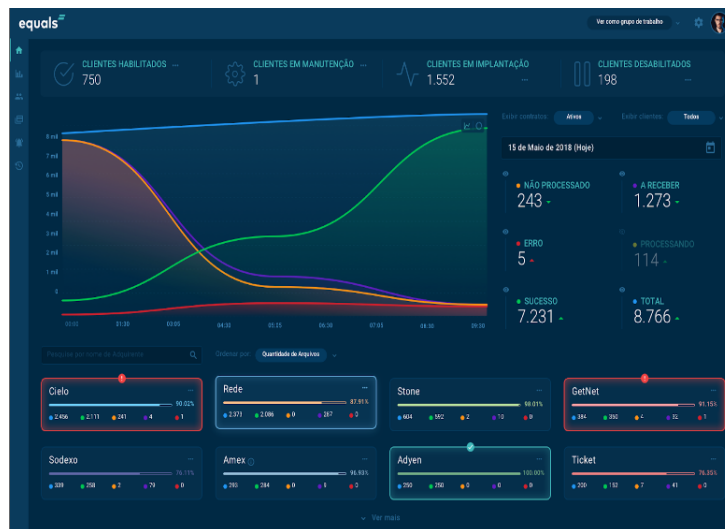
Fonte: Website da empresa Equals (2022).

Figura 2.3 – Interface do produto Portal Raio-X



Fonte: Canal do Youtube da empresa Equals (2022).

Figura 2.4 – Interface do produto OPS-Monitor



Fonte: Website da empresa Equals (2022).

Figura 2.5 – Interface do produto Onboarding

Cadastro de Onboarding!

Lista de Onboardings

Acompanhamento - Implantação Adicionar novo OnBoarding Planilha de acompanhamento

Período: Seleccione um filtro: Filtrar

| ID | Razão Social | Nome Fantasia | CNPJ | Canal de Venda | Cadastrado em | Início Vigência | Enviar para Equals | Anexo |
|------|-----------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|--|---|
| 3056 | Empresa 243 - (Ativo) | Empresa 243 | 58486628000129 | Rato-X Avulso | 16/08/2022 | 16/08/2022 | Integrar c/ Equals | Detalhes Implantação |

Fonte: Acervo pessoal da autora (2022).

3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste capítulo, são apresentadas as principais tecnologias utilizadas pela autora durante o exercício da função de Analista de Teste na Equals. Tais tecnologias foram parte essencial do trabalho exercido diariamente, bem como da evolução profissional da autora mediante desafios vivenciados e do aprendizado extraído a partir da vivência prática com elas.

3.1 API

A sigla API deriva da expressão inglesa *Application Programming Interface* que, traduzida para o português, pode ser compreendida como uma interface de programação de aplicação. Ou seja, API é um conjunto de normas que possibilita a comunicação entre plataformas através de uma série de padrões e protocolos (FABRO, 2020). Isso significa que um *software* moderno pode ser desenvolvido utilizando funcionalidades disponibilizadas por outros *softwares*, não apenas suas próprias funcionalidades.

Dentro do contexto da Equals, as APIs desenvolvidas pelos times de Desenvolvimento têm como principal objetivo garantir comunicação fluida entre diferentes frentes de trabalho. Por exemplo, a área de Operações, responsável pelo produto OPS-Monitor, disponibiliza APIs para as demais áreas possibilitando que os produtos Equals Core, Raio-X App e Portal Raio-X utilizem os mesmos dados de formas diferentes. Isso acontece pois as APIs funcionam como uma forma de ligar essas entidades de *software* separadas (BIEHL, 2015).

Os produtos Raio-X App e Portal Raio-X, cuja a autora trabalhou diretamente, possuem uma API própria, de uso exclusivo, mas também utilizam a API do Equals Core, a API fornecida pelo time de Onboarding e a API fornecida pelo time de Operações como dito anteriormente, bem como também faz ligações com diversas APIs externas, como por exemplo, a da Receita Federal, dos Correios, etc.

As APIs oferecem segurança para a aplicação justamente por funcionarem como intermediárias entre dois sistemas, significando que o terminal da API age separando o aplicativo de consumo da infraestrutura que fornece o serviço. E além disso, as chamadas de API geralmente incluem credenciais de autorização, o que reduz significativamente o risco de ataques ao servidor, e um *gateway* de API pode limitar o acesso para minimizar ameaças à segurança.

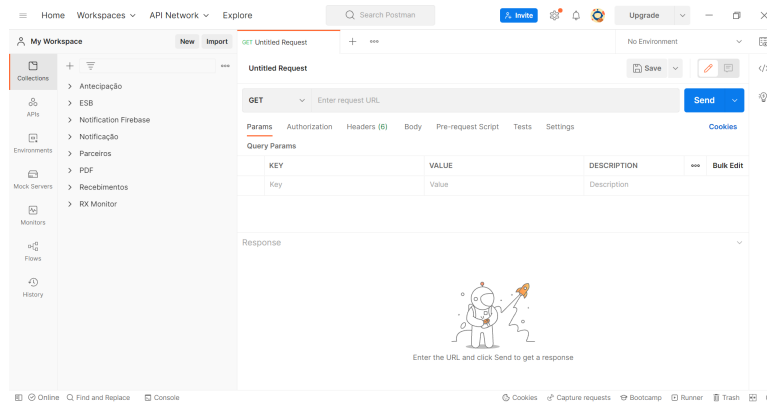
3.1.1 Postman

O Postman (Figura 3.1) é uma ferramenta que dá suporte à documentação das requisições feitas pela API. Ele possui ambiente para a documentação, execução de testes de APIs e requisições em geral. O Postman é um facilitador que torna a função de trabalhar com APIs mais rápida e eficiente, reduzindo drasticamente o tempo para testar e desenvolver APIs.

Por exemplo, para realizar um teste de uma solicitação GET sem usar o Postman, seria necessário escrever todo um código para executar a requisição, além de uma interface visual para interagir com essa rotina. Com o Postman isso seria apenas o tempo de preencher as informações necessárias para realizar a requisição, e depois analisar a resposta retornada e o status.

A ferramenta foi utilizada pela autora durante o período de estágio para auxiliar nos testes de rotas da API. Por meio das requisições HTTP é possível testar APIs e verificar se elas estão sendo feitas corretamente e apresentando as respostas esperadas.

Figura 3.1 – Interface da ferramenta Postman



Fonte: Acervo pessoal da autora (2022).

3.2 Microserviços

Segundo o site da AWS (AWS, 2022), microserviços são uma abordagem arquitetônica e organizacional do desenvolvimento de *software* na qual o *software* consiste em pequenos serviços independentes que se comunicam usando APIs bem definidas. Esses serviços pertencem a pequenas equipes autossuficientes.

Diferentemente de uma arquitetura monolítica, onde todos os processos são altamente acoplados e executam como um único serviço, numa arquitetura de microserviços, uma aplicação é criada como componentes independentes que irão executar cada processo da aplicação como um serviço. E cada serviço realiza uma única função.

Isso traz benefícios positivos para uma empresa, pois como cada microserviço é executado de forma independente, isso garante que cada um pode ser atualizado, implantado e escalado para atender uma demanda específica de uma aplicação.

Na Equals, os microserviços possuem papel fundamental no bom funcionamento e comunicação dentre diferentes produtos da empresa, além de atuarem diretamente com as APIs desenvolvidas. Durante o processo de estágio a autora re-

alizou testes em diversos microsserviços que compõem as aplicações trabalhadas, dentre eles, microsserviço de envio de notificações, PDFs e outros.

3.3 Jenkins

Segundo Rafael(RAFAEL, 2015), o Jenkins é uma aplicação web de Integração Contínua que pode ser instalada em qualquer máquina e serve, principalmente, para executar os testes e criar os artefatos de um projeto de software. A Integração Contínua representa um conjunto de práticas que permitem que um sistema seja compilado, testado e construído em um ambiente separado e independente do de desenvolvimento. Ela permite que as mudanças que acontecem no código sejam integradas ao sistema mais rapidamente e de forma contínua, onde o Jenkins é utilizado para automatizar as tarefas de todo esse processo.

O Jenkins foi utilizado pela autora possibilitando que pacotes fossem gerados sempre que necessário, de forma prática e rápida, garantindo que os testes estivessem sendo realizados com a confiança de que a aplicação está completamente atualizada e com as condições ideais mais semelhantes o possível com o ambiente de produção. Era a ferramenta que possibilitava que a autora instalasse versões atualizadas do *software* em sua máquina. A configuração da plataforma era feita pelos desenvolvedores.

3.4 Jira Software

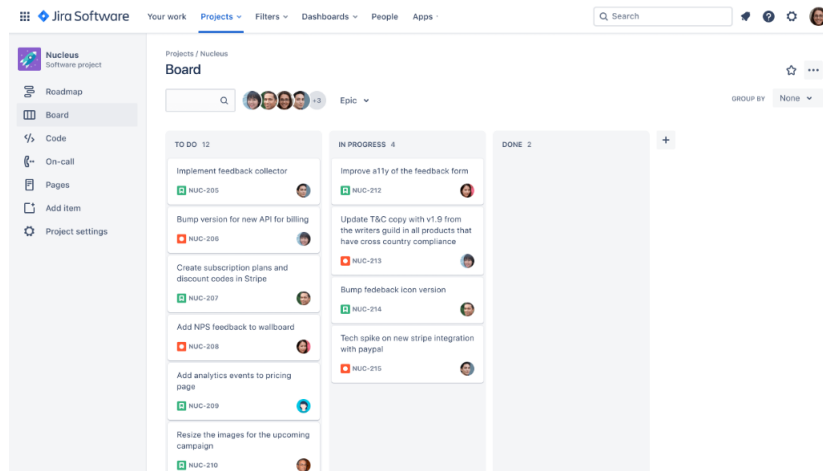
O Jira¹ é uma das principais ferramentas utilizadas dentro do ambiente interno da Equals e possui o objetivo de auxiliar grande parte dos times da organização a gerenciarem seu trabalho. Segundo o *site* da empresa, o Jira é uma ferramenta de gestão ágil de projetos que oferece suporte a qualquer metodologia

¹ ATlassian. Jira. [S.l.]. Atlassian, 2022. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/software/jira>. Acesso em: 08 ago. 2022.

ágil, como Scrum, Kanban ou qualquer outra e dada a sua versatilidade é capaz de agregar de diferentes formas para o trabalho cotidiano dos times da organização.

Durante o trabalho de estágio supervisionado, a autora utilizou essa ferramenta diariamente a partir de quadros ágeis de Kanban (Figura 3.2). Também fez uso de uma outra ferramenta do sistema Atlassian, chamada Zephyr, que será melhor definida na próxima seção.

Figura 3.2 – Exemplo de Quadro Kanban no Jira Software



Fonte: Website Atlassian (2022).

3.4.1 Zephyr

Zephyr é uma ferramenta para gerenciamento de teste ágil que possui integração em tempo real com o Jira Software. Ela possui um conjunto de ferramentas para otimizar a velocidade e a qualidade dos testes de software, sendo capaz de oferecer a flexibilidade, a visibilidade e os *insights* de que um testador precisa para alcançar a agilidade de testes contínuos. Nela é possível gerenciar todo o ciclo de vida do teste, explicado com detalhes no Capítulo 4, além de oferecer estrutura para integração com testes de automação e uma área dedicada a relatórios gráficos que podem auxiliar na tomada de decisões sobre melhorias futuras. Essa

ferramenta foi utilizada pela autora durante o estágio supervisionado, para escrita dos casos de teste e também para a execução dos mesmos.

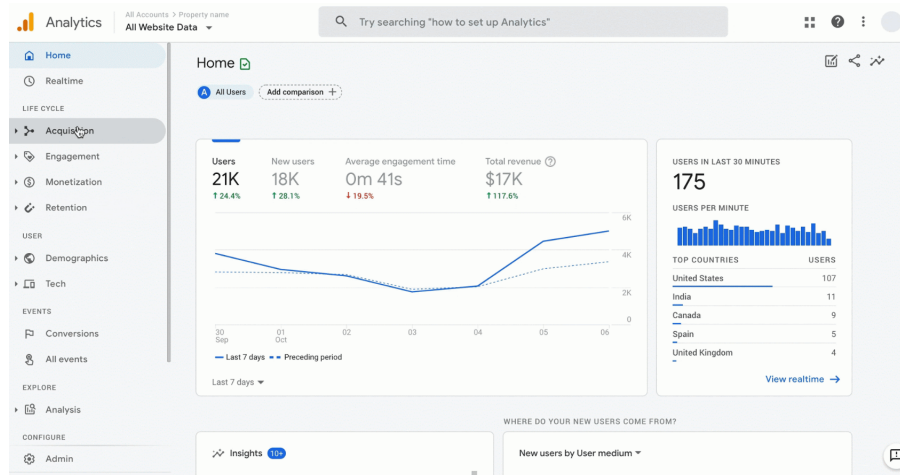
3.5 Firebase

O Firebase é a plataforma de desenvolvimento de aplicativos móveis do Google, ela fornece aos desenvolvedores uma variedade de ferramentas e serviços que ajudam a desenvolver aplicações de qualidade, aumentar a base de usuários e ser mais lucrativo.

Foram utilizados pela autora alguns serviços do Firebase, dentre eles, o Google Analytics (Figura 3.3), um serviço cuja função é coletar dados de acesso, comportamento e navegação em sites e aplicativos por meio de códigos de rastreamento, com o objetivo de validar os novos eventos que foram implementados no Analytics das aplicações trabalhadas. Também foi utilizado o serviço de Crashlytics (Figura 3.4), que disponibiliza informações claras sobre os *bugs* que ocorrem na aplicação, possibilitando um rastreamento e priorização dos mesmos, onde o papel da autora era manter uma observação constante do painel de Crashlytics e direcionar os erros que ocorriam com maior número de usuários para os desenvolvedores. E também, se fez uso de um aplicativo do Firebase, que disponibiliza as versões de aplicativo geradas pelo Jenkins, chamado App Tester (Figura 3.5).

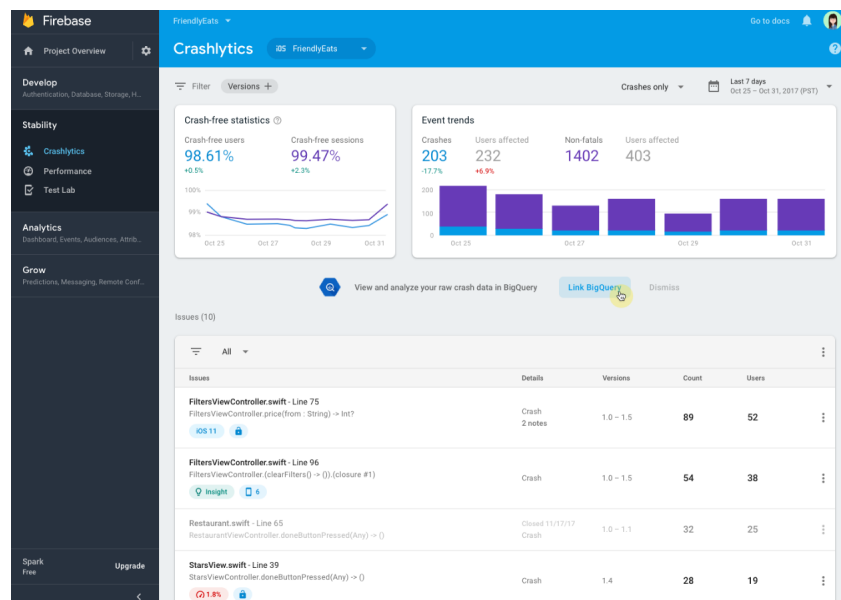
Além das ferramentas e serviços utilizados pela autora, diversas outras são utilizadas por outros membros da equipe e de outras equipes também.

Figura 3.3 – Exemplo de tela inicial do Analytics



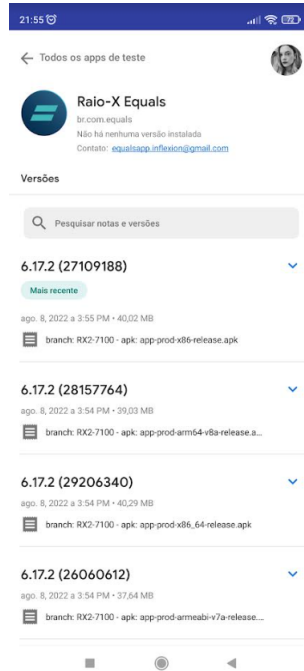
Fonte: Blog do Google Brasil (2022).

Figura 3.4 – Exemplo de tela inicial do Crashlytics



Fonte: Blog do Google Brasil (2022).

Figura 3.5 – Visão do App Tester



Fonte: Acervo pessoal da autora (2022).

4 CONCEITOS DE TESTE E PROCESSOS DE TRABALHO

Este capítulo busca trazer os conceitos e técnicas de teste, assim como o fluxo de trabalho como Analista de Teste dentro do contexto do Time de Raio-X em que a autora atuou na empresa Equals. Esses conceitos foram parte da jornada de trabalho desenvolvida e não se restringem apenas ao ambiente interno da organização, sendo aplicados em diferentes empresas do mercado de trabalho.

4.1 O papel do Analista de Testes

Dentro da Equals, como foi explicado no segundo capítulo deste relatório, cada etapa do desenvolvimento de uma aplicação ou evolução de uma aplicação são designadas para um profissional capacitado e treinado para executar aquela tarefa específica. O papel da autora, que atuou como Analista de Testes, trabalhando no último ciclo do processo de desenvolvimento tem como objetivo principal garantir que o produto seja entregue com qualidade para o usuário final. Dessa forma, a função exercida exige que o profissional atue elaborando diferentes planos para assegurar que as condições do produto entregue estão condizentes com as expectativas da empresa e dos clientes.

Dentro da atuação de um Analista de Testes, o profissional trabalha com tarefas detalhistas que exigem bastante atenção e persistência. Dessa forma, é importante que um profissional dessa área tenha um perfil analítico, bastante paciente e criativo, pois sempre estará validando o trabalho de todos que foi feito anteriormente. Também é importante ter boas habilidades de comunicação, visto que o profissional estará em constante alinhamento com Desenvolvedores, Analistas de Negócio e Analistas de Produto, além de saber passar informações com riqueza de detalhes, que ajudarão a reportar os defeitos com precisão e reconhecimento de problemas que demandam mais atenção. Conhecimentos técnicos básicos sobre HTML, banco de dados, linguagens de programação e sistemas operacionais também são necessários. Vale destacar, ainda, que a Equals disponibilizou uma

plataforma de cursos, além de mentorias e *feedbacks* contínuos com outros Analistas de Testes mais experientes buscando auxiliar no desenvolvimento das habilidades necessárias para a atuação da autora. Ademais, durante o curso de Ciência da Computação, algumas disciplinas cursadas pela autora, como por exemplo, Engenharia de Software e Introdução a Sistemas de Bancos de Dados tiveram papel importante na formação teórica de base, para aplicação no dia a dia de trabalho na empresa.

Exercendo a função de Analista de Testes dentro da Equals, a autora atuou na entrega do produto Portal Raio-X, além de diversas evoluções nos produtos Raio-X, manutenções e suportes de problemas encontrados em produção.

4.2 Tipos de teste

Para garantir que um produto seja entregue com qualidade, são realizados diversos tipos de teste com o objetivo de antecipar e corrigir falhas e *bugs* que apareceriam para o usuário final. É de extrema importância para evitar que o cliente precise lidar com instabilidades ou dificuldades para acessar o produto. Assim sendo, existem diversas técnicas de teste de *software* que podem ser usadas para garantir que as alterações realizadas em um código funcionem conforme o esperado. Nas subseções abaixo, estão algumas das técnicas mais utilizadas pela autora durante o estágio supervisionado.

4.2.1 Teste funcional

O teste funcional, que também é conhecido como teste “caixa-preta”, são os testes definidos de acordo com os requisitos funcionais do *software*. É um teste em que o analista se concentra nas funções que o *software* deve contemplar baseando-se na especificação para determinar quais saídas são esperadas para um determinado conjunto de ações.

Segundo Koscianski (KOSCIANSKI; SOARES, 2007), o teste é particularmente útil para revelar problemas como:

- Funções incorretas ou omitidas;
- Erros de interface;
- Erros de comportamento ou desempenho;
- Erros de iniciação e término.

A principal técnica utilizada nos testes funcionais é a de particionamento de equivalência. Nesta técnica, os valores de entrada do sistema são divididos em grupos que vão ter um comportamento parecido, para que possam ser processados da mesma maneira. As partições de equivalência podem ser aplicadas para dados válidos e inválidos, bem como a valores de saída, valores internos, valores relacionados à eventos e para os parâmetros recebidos pelas interfaces (SOARES, 2021). Seu princípio é a escolha da melhor abordagem a ser utilizada e a melhor maneira de se obter a validação dos erros e aumento da confiabilidade (BRUNELI, 2006).

Durante o estágio, a autora utilizou testes funcionais com frequência, podendo-se dizer que foi o tipo de teste mais comum durante todo o período. Principalmente com a técnica de particionamento de equivalência descrita acima. Mas outras técnicas também foram utilizadas, como por exemplo, análise do valor limite.

4.2.2 Teste de compatibilidade

Esse teste deve ser realizado para aplicações móveis. Devido à variedade de modelos de dispositivos existentes no mercado e também de sistemas operacionais, é muito comum que aplicações que foram desenvolvidas com maior foco em uma determinada plataforma, não funcionem ou apresentem diferenciações significativas em outra. Por essa razão, é importante que testes de compatibilidade

entre dispositivos sejam realizados. O teste deve ser realizado em diferentes sistemas operacionais, tamanhos de tela e resoluções que os usuários possam estar utilizando. Isso vai garantir que a aplicação se comporte uniformemente em todos os dispositivos.

Existem algumas alternativas para a realização desse tipo de teste, a primeira, e utilizada pela autora durante o estágio supervisionado, é a utilização de dispositivos físicos para a realização dos testes. Os Analistas de Teste da Equals recebem alguns modelos de dispositivos móveis como ferramenta de trabalho, diversificados entre sistema operacional Android e IOS, e também marcas diferentes de dispositivos. Além disso, uma segunda alternativa está na utilização de Emuladores, que possuem uma vantagem prática de permitir que testes sejam realizados em uma gama de dispositivos muito maior, e ter acesso fácil a diversos tamanhos de tela, mas em contrapartida, se a aplicação possui vínculo com GPS, sensor de movimento, ou outras funcionalidades como essa pode não ser considerado suficientemente confiável. E como terceira alternativa, pode se fazer o uso de Device farms, um serviço disponibilizado por algumas plataformas, de forma a ser possível alugar o uso remoto de diversos dispositivos reais físicos que são hospedados pela plataforma.

4.2.3 Teste de regressão

Testes de regressão são utilizados para garantir que após qualquer mudança realizada no código, todo o resto continua intacto. Ou seja, esse tipo de teste consiste em aplicar, a cada nova versão do software ou a cada ciclo, todos os testes que já foram aplicados nas versões ou ciclos de teste anteriores do sistema.

Segundo Bessonova (BESSONOVA, 2018), os motivos das mudanças no código podem ser enquadrados em quatro categorias:

- Nova funcionalidade. Costuma ser a razão mais comum para executar testes de regressão. O código antigo e novo devem ser totalmente compatíveis.

Quando os desenvolvedores introduzem um novo código, eles não se concentram completamente na sua compatibilidade com o código existente. Os testes de regressão devem encontrar possíveis problemas.

- **Revisão de funcionalidade.** Em alguns casos, os desenvolvedores revisam a funcionalidade existente, e descartam ou editam alguns recursos. Em tais situações, os testes de regressão verificam se o recurso em questão foi removido ou editado sem danos ao restante da funcionalidade.
- **Integração.** Neste caso, os testes de regressão garantem que o produto do software seja executado perfeitamente após a integração com outro produto.
- **Correções de erros.** Não é incomum, os esforços dos desenvolvedores para corrigir os erros encontrados gerar ainda mais erros. A correção de bugs requer a alteração do código-fonte, que, por sua vez, exige o re-teste e os testes de regressão.

Durante o estágio, a autora realizava testes de regressão principalmente em casos de implementação de novas funcionalidades ou em casos de revisão de funcionalidades já existentes. Dado que estes eram os cenários mais comuns onde ocorriam erros nas aplicações.

4.2.4 Testes automatizados

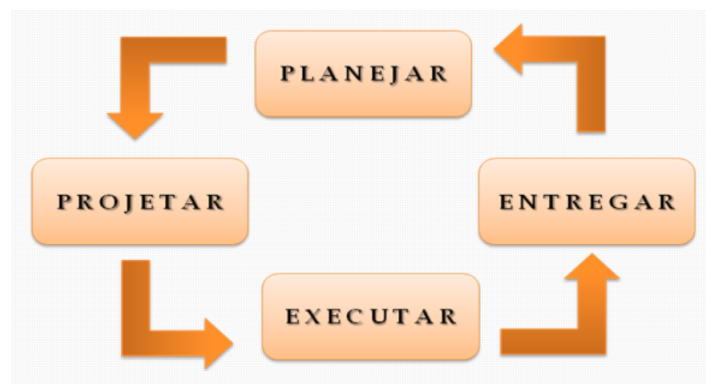
Durante o período de estágio supervisionado, começou-se a ser desenvolvido a criação dos testes automatizados das aplicações Raio-X, utilizando-se os frameworks Selenium e Robot. O teste automatizado tem como papel reduzir os esforços que uma equipe de testes gasta em tarefas repetitivas, e poupar tempo para testes que requerem a opinião humana. A automação permite que o teste seja repetido várias vezes, sendo mais fácil encontrar novos erros através da repetição e da simulação de cenários específicos. O objetivo final dos testes automatizados

é minimizar os problemas da abordagem manual, o tempo despendido e, consequentemente, o custo final.

4.3 Processos de trabalho

Nesta seção, são apresentadas as principais atividades gerais realizadas pela autora no dia a dia de trabalho, as quais fundamentam a metodologia de trabalho utilizada. Tais atividades abrangem métodos e processos os quais a Equals utiliza para definir padrões e rituais entre o time. O processo de teste de software representa uma estruturação de etapas, atividades, artefatos, papéis e responsabilidades que buscam a padronização dos trabalhos e ampliar a organização e controle dos projetos de testes. É comum chamar esse processo de Ciclo de vida do teste de *software* (Figura 4.1). Esse ciclo é composto das etapas Planejar, Projetar, Executar e Entregar. Elas serão descritas nas subseções abaixo.

Figura 4.1 – Ciclo de vida do teste de software



Fonte: Website DevMedia (2022).

4.3.1 *Sprint Planning*

A *Sprint Planning* é uma das cerimônias propostas pela metodologia Scrum de trabalho utilizada pelos Times de Desenvolvimento da Equals. A *Sprint Planning* inicia a *Sprint* estabelecendo o trabalho a ser executado para a *Sprint*. Esse

plano resultante é criado pelo trabalho colaborativo do Time de Desenvolvimento (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). Essa é uma reunião onde é feita uma priorização das histórias de usuário presentes no *Product Backlog* elaborado pelo Analista de Negócios. Essa etapa não tem relação direta com o processo de teste, porém era o primeiro contato da autora com as novas atividades.

4.3.2 Planejamento

Planejamento é essencial quando o objetivo é garantir a maior qualidade, no menor tempo. O Planejamento dos testes, é a etapa inicial onde deve ser desenvolvida a definição de uma proposta de testes baseada em características como prazos, custos e qualidade esperada. Para isso, é necessário um estudo criterioso do projeto, para entender quais as expectativas, quais os riscos e estar sempre atento às modificações que ocorrem durante o processo de desenvolvimento.

É importante ainda, realizar uma avaliação de impactos, como por exemplo, se o projeto exige modificações em casos de testes regressivos, ou adequações na automação dos testes, ou até mesmo modificações na estruturação do ambiente. Existem diversos pontos de impacto que podem ser avaliados, a depender da aplicação trabalhada. Essa etapa era realizada pela autora com um maior foco na definição de prazos e qualidade esperada para a entrega.

4.3.3 Especificação

Durante a etapa de Especificação, o primeiro passo deve ser estudar os requisitos funcionais e não funcionais solicitados no projeto, e também uma revisão dos artefatos onde podem ser encontradas inconsistências nos requisitos. É importante especificar as adaptações da arquitetura dos testes (caso existam), como por exemplo, se deverão ser realizadas alterações nos *scripts* de automação. Essas alterações devem ter sido identificadas na etapa de Planejamento.

No segundo passo deve ser realizada a identificação e escrita dos casos de teste, onde devem ser identificados todos os fluxos básicos, alternativos e de exceção que compõem o projeto, e identificar os casos de teste que garantam que cada um desses fluxos apresentem funcionamento adequado. Além de identificar quais tipos de teste deverão ser realizados para isso.

Para a elaboração de um caso de teste deve ser informado um título, objetivo detalhado, pré-condição para que a execução ocorra conforme definida, os passos a serem seguidos e o resultado esperado que é a resposta do sistema para as ações executadas. Na Figura 4.2, é apresentado um exemplo de caso de teste escrito na ferramenta Zephyr.

Figura 4.2 – Caso de teste no Zephyr

The screenshot shows a Zephyr test case interface for test case ID RX2-7138. The test case is titled 'Validar login' and has a description 'Validar login de usuário cadastrado no aplicativo'. The test case is currently in a 'NOT EXECUTED' state. The test steps are as follows:

| Test Step | Test Data | Test Result | Attachments (Test Step) | Status | Comment | Attachments (Step Result) | Defects |
|------------------------------|--|--|-------------------------|--------------|---------|---------------------------|-----------|
| 1. Acessar o aplicativo | <ul style="list-style-type: none"> Usuário deve possuir cadastro Usuário deve possuir o aplicativo instalado | O aplicativo deve estar aberto na tela de login | 0 attached | NOT EXECUTED | | 0 attached | 0 defects |
| 2. Clicar no input de e-mail | <ul style="list-style-type: none"> Inserir o e-mail cadastrado | - | 0 attached | NOT EXECUTED | | 0 attached | 0 defects |
| 3. Clicar no input de senha | <ul style="list-style-type: none"> Inserir a senha cadastrada | - | 0 attached | NOT EXECUTED | | 0 attached | 0 defects |
| 4. Clicar no botão Entrar | - | Usuário deve estar na tela de início do aplicativo | 0 attached | NOT EXECUTED | | 0 attached | 0 defects |

Fonte: Acervo pessoal da autora (2022).

4.3.4 Execução

A etapa de Execução é o momento em que todo o Planejamento e Especificação dos passos anteriores será colocado em prática. Essa etapa, como o próprio nome diz, se trata da execução dos testes identificados no passo anterior. Durante essa execução, podem ser encontrados erros, defeitos, falhas e até mesmo melhorias, que devem ser reportadas e encaminhadas para o time de desenvolvimento utilizando o Jira para cadastrar e efetuar o vínculo para determinar a qual atividade o *bug* ou melhoria pertencem, e após devolvidas, devem ser retestadas e liberadas.

Quando a execução dos casos está completa, o projeto se encaminha para a última etapa, a Entrega.

4.3.5 Entrega

A última etapa do processo de testes consiste na Entrega do produto. Para isso, na Equals, é realizado uma reunião com o Líder da equipe, o Analista de Negócios, um Analista de Produtos, um UX Designer e o responsável pelo teste. O objetivo dessa reunião é realizar a Validação do produto, que após aprovada, pode seguir para a disponibilização em Produção.

5 ATIVIDADES REALIZADAS

Neste capítulo, são apresentadas as atividades desenvolvidas e as oportunidades experienciadas pela autora desde o início de sua carreira. Durante o período de estágio a autora auxiliou no teste de diversas atividades, desde manutenções e refatorações de funcionalidades já existentes, como implantação de novas funcionalidades.

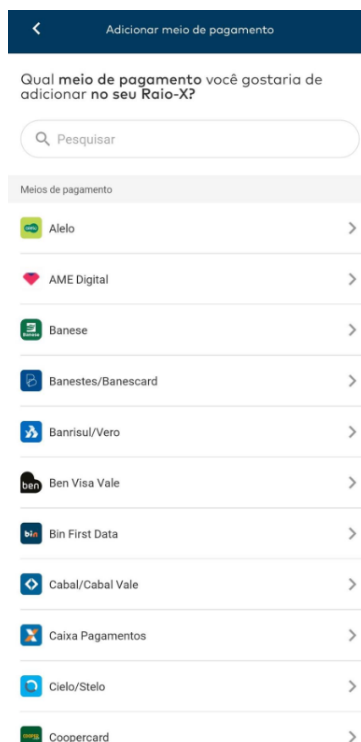
Nas seções abaixo, a autora descreve os projetos de maior importância e relevância para a sua construção profissional.

5.1 Novas adquirentes

Empresas que atuam realizando a intermediação de pagamentos feitos via cartões de crédito, de débito ou voucher, fazem parte do mercado de adquirência. Esse mercado foi mudando consideravelmente ao longo dos anos, e devido a algumas determinações governamentais que ocorreram em 2010 e 2016, se tornou o mercado de ampla concorrência que é hoje.

Para que um cliente do Raio-X consiga realizar a conciliação de suas vendas, é necessário que ele realize o credenciamento de cada adquirente que utiliza em seu(s) estabelecimento(s), de forma a permitir que a Equals adquira o acesso a essas informações. Cada adquirente requer informações específicas para que o seu credenciamento possa ser realizado no aplicativo. Isso torna necessário que testes sejam realizados a cada nova adquirente a ser implantada no Raio-X. A missão da Equals, com o seu produto Raio-X, é disponibilizar para os clientes o maior número possível de adquirentes para que possam realizar a conciliação de suas vendas. Na figura abaixo é mostrada a tela onde o usuário seleciona qual adquirente ele deseja realizar o credenciamento.

Figura 5.1 – Tela de Meios de Pagamento



Fonte: Acervo pessoal da autora (2022).

Durante o período de estágio, a autora atuou nos testes da implantação novas adquirentes no aplicativo, como por exemplo: Greencard, Ben Visa Vale, CABAL, Banestes, dentre outras. E também atuou em refatorações de fluxos de adquirentes já implantadas, como por exemplo a Rede. Essas refatorações costumam ser necessárias quando as adquirentes realizam alterações em seus fluxos.

Para os testes de novas adquirentes, a autora realizava testes funcionais, sempre buscando erros de interface, visto que são criadas novas telas, erros de comportamento, erros de finalização, dentre outros. Sempre utilizando o produto Onboarding, onde é realizada a gestão do credenciamento das adquirentes, para a verificação de todas as etapas do credenciamento, simulando todo o processo que o usuário vivencia ao realizar este fluxo. São testes relativamente simples pois não possuem fluxos alternativos. Por se tratar de um cadastro, possui começo,

meio e fim estruturados. Porém, permitiu a autora vivenciar uma integração entre dois produtos, o Raio-X e o produto Onboarding, assim, adquirindo experiência também com outra ferramenta, além da que trabalhou diretamente.

5.2 Auto cadastro

Devido a estratégias de negócio, o cadastro de um novo cliente no Raio-X, nos primórdios, era realizado por meio de um formulário em uma *landing page*. As estratégias mudaram, e a *landing page* deixou de existir, dando lugar a uma plataforma Raio-X (Figura 5.2). Então surgiu-se a necessidade de que o usuário conseguisse realizar o seu próprio cadastro pelo APP Raio-X ou pelo Portal Raio-X.

Figura 5.2 – Plataforma Raio-X



Fonte: Website Raio-X (2022).

A autora atuou nos testes da funcionalidade de auto cadastro do aplicativo e do portal, juntamente com o outro colaborador Analista de Teste da equipe, que deu suporte e auxiliou a autora em todas as suas dificuldades. Foram realizados testes funcionais, testes de compatibilidade entre dispositivos e sistemas operacionais (Android, IOS), testes em diferentes navegadores, testes manuais de regressão em funcionalidades já existentes, como por exemplo, a recuperação de senha, em busca de impactos que poderiam ter sido ocasionados pela nova funcionalidade.

Essa nova funcionalidade foi a primeira grande entrega da qual a autora participou, e propiciou um desenvolvimento prático significativo com o uso de banco de dados e também com os fluxos de teste, planejamento, escrita de ciclos de teste e execução. Após a disponibilização da funcionalidade para o público, a autora também atuou em diversos testes de melhoria e manutenção da funcionalidade, tanto no aplicativo mobile, quanto na aplicação web.

5.3 Área de recebimentos e área de auditoria de taxas no Portal Raio-X

O Portal Raio-X é uma Aplicação Web que tem por objetivo ser um espelho do aplicativo Raio-X, porém em uma versão que possa ser acessada por meio de um navegador. Isso para proporcionar ao usuário o conforto de utilizar a aplicação da forma que lhe seja mais confortável. Devido ao fato de que a aplicação foi desenvolvida posteriormente ao aplicativo, atualmente, ela possui menos funcionalidades. Por isso, a implantação de novas funcionalidades ao Portal Raio-X é de extrema importância para que ele fique cada vez mais equalizado com o aplicativo.

Durante o período de estágio, a autora auxiliou nos testes de duas novas funcionalidades essenciais ao Portal Raio-X. São elas: área de recebimentos e área de auditoria de taxas. A área de recebimentos é responsável por mostrar ao usuário todos os seus recebimentos realizados a partir da data atual, até 365 dias passados, e também os seus recebimentos previstos até 365 dias futuros. Além de fornecer detalhes sobre cada recebimento, como por exemplo, a maquininha, bandeira, conta bancária em que ele deve ser recebido, dentre outros. Já a área de auditoria de taxas é onde o usuário consegue cadastrar as taxas que foram acordadas nos seus contratos com as adquirentes, e verificar se ocorreram cobranças indevidas dessas taxas.

A participação da autora nos testes dessas novas funcionalidades, foram de suma importância para o desenvolvimento técnico e obtenção de conhecimento e experiência com testes em navegadores de internet. Foram realizados testes funcio-

nais buscando erros de interface, utilizando a ferramenta de inspeção de elementos disponível para desenvolvedores nos navegadores Chrome e Firefox. E também utilizado o console dos navegadores em busca de erros de comportamento e de iniciação e término. Além de testes de regressão para garantir que as funcionalidades que já estavam em funcionamento não foram impactadas após a adição das novas funcionalidades.

Posteriormente, a autora também atuou elaborando testes automatizados para a área de recebimentos.

5.4 Refatoração da área de auditoria de taxas no aplicativo

Como descrito na seção anterior, a área de auditoria de taxas, uma das mais importantes das aplicações Raio-X, é a responsável por proporcionar ao usuário uma visão detalhada sobre a cobrança de suas taxas acordadas com as adquirentes, e permitir que ele tenha controle na palma de suas mãos para verificar se seus contratos estão sendo devidamente cumpridos. Após diversas pesquisas realizadas pelo time de UX Design (User Experience), foram apontadas muitas melhorias e um completo redesign desta área do aplicativo, tudo com o intuito de fornecer essas informações tão importantes aos usuários da melhor forma possível.

Dado essas condições, foi realizada uma refatoração desta área, onde a autora atuou auxiliando nos testes, realizando testes funcionais, testes de compatibilidade e testes de regressão. O trabalho da autora nessa refatoração foi um grande desafio, pois se trata de uma das áreas mais complexas das aplicações Raio-X, com diversos fluxos alternativos, além das dificuldades atreladas ao fato de se tratar de uma aplicação mobile, como por exemplo, a própria distribuição da aplicação pelo Jenkins, que até o momento era bem lenta.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início de uma carreira, não precisando levar em conta a área de atuação, é sempre um grande desafio para as pessoas. Não é incomum que muitas dúvidas e ansiedades sejam geradas, visto que a época atual exhibe um cenário de vagas extremamente concorridas, e diversas habilidades pré-requeridas para um candidato. Isso trás diversas inseguranças, que vão sendo quebradas após a inserção no mercado de trabalho. Ter a oportunidade de vivenciar as experiências mencionadas neste trabalho, assim como muitas outras não descritas, foram de grande impacto e importância para o início da trajetória profissional da autora. A exposição diária a desafios incitavam a conversão de teorias aprendidas em sala de aula de forma prática, além de diversas situações que exigiam uma postura e tomadas de decisão baseada em valores e experiências passadas.

O desafio de garantir a qualidade de um produto caminha ao lado de conhecer profundamente todas as suas características. E isso ainda é uma área obscura em muitas empresas, pois muitos conhecimentos estão armazenados na cabeça de quem desenvolveu, e não em documentações eficientes que possam garantir a passagem desse aprendizado. A autora também enfrentou outro desafio, que consiste em ter iniciado seu estágio no segundo semestre de 2019, enquanto vivenciava seu terceiro período do curso de Ciência da Computação, o que representa o fato de que muitas disciplinas importantes para a formação profissional sequer haviam sido cursadas. Contudo, a vivência prática, somada à base teórica obtida até então e, principalmente, todo o suporte e dedicação de outras pessoas presentes no dia a dia de trabalho da autora, foram de suma importância para uma experiência enriquecedora. Dentre os mais de 200 colaboradores que trabalhavam na Equals, a autora teve a oportunidade de ser mentorada por diversas pessoas, de diferentes áreas da empresa, as quais abriram caminhos e deram suporte e confiança para que a autora pudesse extrair o melhor de si e aprimorar sua atuação.

A formação de um bom profissional não depende apenas de conhecimentos teóricos, mas também de suas habilidades e competências comportamentais. A Equals é uma empresa que possui valores culturais muito bem definidos e valoriza colaboradores que pensem de forma semelhante. Sem sombra de dúvidas, o período vivido pela autora, atuando enquanto Analista de Teste na Equals, foi de essencial importância para a fundamentação da profissional que se tornou após a experiência.

O ofício de Analista de Teste exige conhecimentos básicos de programação, bancos de dados e engenharia de software. As bases obtidas durante diversas disciplinas cursadas na Universidade Federal de Lavras auxiliaram a autora durante o período de estágio supervisionado. Vale mencionar que as disciplinas de Introdução aos Algoritmos, Introdução a Sistemas de Bancos de Dados e Engenharia de Software, cursadas pela autora, destacam-se dentre aquelas que deram maior embasamento teórico para o exercício da função de Analista de Teste. Além disso, o fato de a empresa proporcionar acesso a diversos cursos de formação especializada para a área de atuação em questão também deve ser destacada pois auxiliou de forma imediata na ampliação dos horizontes possíveis da atuação enquanto Analista de Teste.

Dessa forma, é possível concluir que a experiência realizada durante o estágio supervisionado contribuiu de maneira extremamente positiva para o início de uma construção sólida das bases da profissional que começaram a ser moldadas nesse período. A autora continuou como colaboradora da empresa após o término do contrato de estágio, e continua até o momento atual. Não restam dúvidas de que muitas oportunidades se abrirão após a experiência na Equals, que estão diretamente relacionadas ao crescimento adquirido durante esse período na empresa.

REFERÊNCIAS

AWS. **Microserviços**. [S.l.], 2022. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/microservices/>>. Acesso em: 08 ago. 2022.

BESSONOVA, T. **Estratégias de testes de regressão: uma visão geral**. InfoQ, 2018. Disponível em: <<https://www.infoq.com/br/articles/regression-testing-strategies/>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BIEHL, M. **API Architecture: The Big Picture for Building APIs**. 2. ed. [S.l.]: API University Series, 2015.

BRUNELI, M. V. de Q. A utilização de uma metodologia de teste no processo de melhoria da qualidade de software. **Dissertação de mestrado**, Campinas, 2006. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalle/407860>>.

EQUALS. **Conciliação financeira: o que é e qual a sua importância**. Equals, 2021. Disponível em: <<https://www.equals.com.br/blog/conciliacao-financeira/>>. Acesso em: 25 set. 2022.

FABRO, C. **O que é API e para que serve? Cinco perguntas e respostas**. TechTudo, 2020. Disponível em: <<https://www.equals.com.br/blog/conciliacao-financeira/>>. Acesso em: 08 ago. 2022.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade Software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de softwares**. 2. ed. Belo Horizonte: Novatec Editora, 2007.

RAFAEL. **Automatizando a geração de pacotes com o Jenkins**. DEVMEDIA, 2015. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/automatizando-a-geracao-de-pacotes-com-o-jenkins/33655>>. Acesso em: 08 ago. 2022.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The scrum guide. the definitive guide to scrum: The rules of the game**. 2020. Disponível em: <<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>>.

SOARES, J. P. **Principais técnicas de testes funcionais**. TreinaWeb, 2021. Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/principais-tecnicas-de-testes-funcionais>>. Acesso em: 10 ago. 2022.