



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JOÃO VICTOR LACERDA DE QUEIROZ

**RELATO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NA EMPRESA MOBICARE**

MONTEIRO- PB

2023

JOÃO VICTOR LACERDA DE QUEIROZ

**RELATO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NA EMPRESA MOBICARE**

Relatório de Estágio apresentado à
Coordenação de Estágio do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Paraíba, Campus Monteiro,
como requisito parcial para conclusão do
Curso Superior de Tecnologia em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Elenilson Vieira da Silva
Filho

MONTEIRO- PB

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Bibliotecária responsável Porcina Formiga dos Santos Salgado campus IFPB Monteiro.
CRB15/204

Q3r Queiroz, João Victor Lacerda de.

Relatório de experiência profissional no processo de desenvolvimento de software na Empresa MOBICARE / João Victor Lacerda de Queiroz – Monteiro-PB. 2023.
33 fls. : il.

Relatório de estágio (Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB campus, Monteiro.

Orientador: Prof. Elenilson Vieira da Silva Filho.

1. Arquitetura - Software
2. Sistemas - Desenvolvimento
3. Empresa MOBICARE – Rio de Janeiro, RJ. I. Título.

CDU 004.273

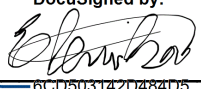
JOÃO VICTOR LACERDA DE QUEIROZ

RELATO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NA EMPRESA MOBICARE

Relatório de Estágio apresentado à Coordenação de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Monteiro, como requisito parcial para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

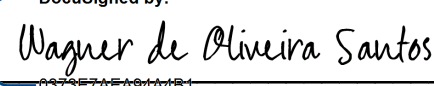
Aprovado em 21 de junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

DocuSigned by:


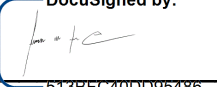
6CD503142D484D5...

Prof. Elenilson Vieira da Silva Filho (Orientador - IFPB)

DocuSigned by:


0373E7AE94A4B1...

Prof. Wagner de Oliveira Santos (Examinador - IFPB)

DocuSigned by:


513BFC40DD95486...

Prof. Gilmar de Jesus Barros (Examinador - IFPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, que me colocaram no mundo e me deram apoio para dar um passo de cada vez; Claudia Maria Lacerda dos Santos e Rubens Orley Gaudêncio de Queiroz, seus nomes merecem estar nesse documento.

As pessoas que estiveram ao meu lado desde o começo da minha formação; amigos, familiares, vocês ajudaram muito.

Em especial ao professor Elenilson Vieira da Silva Filho, pela orientação e ensinamentos ao longo do estágio e nas disciplinas do curso.

Ao corpo docente do IFPB - Campus Monteiro, pelo ensino de qualidade que me capacitou para entrar no mercado de trabalho.

Ao projeto Arretadas do professor Tiago Brasileiro Araújo, por me proporcionar um ambiente ideal para crescimento profissional. Sempre lembrarei do projeto como um gatilho para minha primeira oportunidade no mercado de desenvolvimento de software.

A equipe Data Ads da empresa Mobicare, por sempre ter me desafiado, confiado em mim para desempenhar papéis importantes e ter me ensinado grande parte do conhecimento de mercado que tenho hoje. Obrigado também pela parceria do dia a dia e pela passagem de conhecimento.

E por último e não menos importante, agradeço a Deus por me dar energia, saúde e coragem para enfrentar os desafios do dia a dia.

RESUMO

Neste documento será relatado a experiência profissional no setor de desenvolvimento de software incluso na equipe Data Ads, da empresa Mobicare.

Em um ambiente desafiador, o discente João Victor Lacerda de Queiroz contribuiu com atividades que vão desde implementação de arquitetura até a implantação de novos projetos, features e correções de bugs. O discente também teve um contato muito forte com manipulação, ingestão e tratamento de uma quantidade massiva de dados; participando, junto ao time Sênior, em Data Lakes, processos de ETL's e BI's.

O discente atuou em arquiteturas de sistemas back end, implementou utilizando majoritariamente JavaScript / TypeScript e Java. Construiu também rotinas de testes automatizados com jest e junit (em várias camadas lógicas do escopo de problema); trabalhou orientado à cultura DevOps, criando fluxos de pipelines CI/CD e virtualizando instâncias de trabalho de API's com Docker montando e gerenciando ambientes AWS ECS junto do time de engenharia cloud.

Em geral, o discente também atuou em um software complexo, em uma estrutura arquitetural multi tenant disposta em micro serviços dispostos em ambiente AWS. Nesse contexto, o discente implementou Lambdas Functions, instâncias ECS, manipulação de dados via Athena, Pipelines CI/CD, comunicação de serviços orientados a eventos (SQS em todas as suas configurações foi muito utilizado nesse caso).

Também estava na carga de trabalho manipulação de diversos banco de dados, segue alguns exemplos: Dynamodb, Elastic Search, Redis, MySQL e etc.

Ao final do programa de estágio pode-se compreender e direcionar a evolução do discente, entender desafios e o que eles causaram para a agregação de experiências profissionais para o discente.

Palavras-chave: estágio; arquitetura de software; desenvolvimento de sistemas.

ABSTRACT

In this document, professional experience in the software development sector within the Data Ads team at Mobicare will be reported.

In a challenging environment, student João Victor Lacerda de Queiroz contributed to activities ranging from architecture implementation to the deployment of new projects, features, and bug fixes. The student also had strong involvement in data manipulation, ingestion, and processing of a massive amount of data, participating alongside the Senior team in Data Lakes, ETL processes, and BI.

The student worked on back end system architectures, predominantly using JavaScript/TypeScript and Java. They also built automated testing routines with Jest and JUnit (across various logical layers of the problem scope) and worked in a DevOps-oriented culture, creating CI/CD pipeline flows and virtualizing API work instances with Docker, setting up and managing AWS ECS environments with the cloud engineering team.

Overall, the student also worked on a complex software system within a multi tenant architectural structure deployed in an AWS environment. In this context, the student implemented Lambda Functions, ECS instances, data manipulation via Athena, CI/CD pipelines, and communication between event-driven services (SQS in all its configurations was extensively used in this case).

The workload also involved working with various databases, including DynamoDB, Elasticsearch, Redis, MySQL, and others.

At the end of the internship program, it was possible to comprehend and direct the student's evolution, understand challenges, and their impact on the accumulation of professional experience for the student.

Key-words: internship; software architecture; development of systems.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Logomarca da Mobicare	14
Figura 02 - Console da AWS	17
Figura 03 - Plataforma score. Módulo de processamento em lote	18
Figura 04 - Biblioteca commitizen	20
Figura 05 - Versionamento automático no serviço Data ads logger	21
Figura 06 - Funcionamento do customer repository	24
Figura 07 - Entrega do projeto jornada	26
Figura 08 - Tipos antigos de consulta de score	27
Figura 09 - Tipos novos de consulta de score	28

LISTA DE ABREVIATURAS

ADS	<i>Analise e Desenvolvimento de Sistemas</i>
AWS	<i>Amazon Web Services</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
BFF	<i>Backend for Frontend</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
EC2	<i>Amazon Elastic Compute Cloud</i>
ECS	<i>Amazon Elastic Container Service</i>
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
IFPB	<i>Instituto Federal da Paraíba</i>
Mobicare	<i>Mobile Care</i>
RH	<i>Recursos Humanos</i>
SQS	<i>Simple Queue Service</i>
S3	<i>Simple Storage Service</i>
SDK	<i>Software Development kit</i>
SFTP	<i>Secure File Transfer Protocol</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 RELATO DE ESTÁGIO	14
3.1 Iniciando na empresa	14
3.1.1 Local do estágio e aspectos físicos da empresa	14
3.1.2 Perfil da empresa	15
3.2 Atividades desenvolvidas no estágio supervisionado	15
3.2.1 Conhecendo a AWS	16
3.2.2 Conhecendo o projeto score	18
3.2.3 Conhecendo o projeto data ads logger	19
3.2.4 Conhecendo o projeto query report	21
3.2.5 Conhecendo o projeto customer repository	23
3.2.6 Conhecendo o projeto jornada	24
3.2.7 Voltando ao projeto score	26
3.2.8 Novo canal de anúncios: Whatsapp	28
4 ANÁLISE DE CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS	30
5 CONCLUSÃO	31
6 REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

“A tecnologia move o mundo”. A frase de Steve Jobs faz menção ao importante impacto que a tecnologia vem causando para a sociedade, uma vez que o mundo contemporâneo está marcado pelos avanços na comunicação e nas transformações tecnológicas e científicas - (SCHMIDT DE MELO, s.d.). Schmidt usou essas palavras para descrever a relação entre a tecnologia e o mundo em sua atualidade; as frentes de produção de soluções digitalizadas e informatizadas cresceu de forma considerável. Nesse cenário, surgem diversas áreas de atuação especializadas em uma demanda de mercado. O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas propõe o seguinte perfil profissional: O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisa, projeta, documenta, especifica, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Este profissional trabalha, também, com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. Raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais à atuação deste profissional. (PORTAL DO ESTUDANTE IFPB, s.d.). O discente João Victor Lacerda de Queiroz obteve essa formação acadêmica para introduzir-se no mercado de trabalho através do estágio supervisionado.

O estágio supervisionado é uma atividade proposta aos alunos de graduação que permite vivenciar os conteúdos teóricos estudados em sala de aula em uma situação prática - (EQUIPE ESTÁCIO, 2020). Existem benefícios mútuos entre o curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, empresa contratante e discente, um triângulo acadêmico e comercial. À faculdade interessa formar profissionais capacitados para atuar no mercado de trabalho. Ao discente interessa aprender e obter experiência para se tornar um profissional especializado em determinado setor de mercado. À empresa interessa desenvolver o discente para realizar entregas ricas e investir em um futuro profissional bem capacitado para resolver seus problemas. O discente esteve inserido nessa relação através do programa de estágio da empresa Mobicare.

A empresa Mobicare conta com a seguinte descrição de atuação: Empresa de desenvolvimento de soluções Wi-Fi Carrier Class para o setor de telecomunicações para offloading de suas redes 3G/4G e de aplicativos móveis white-label com foco em auto atendimento e venda buscando ajudar grandes empresas a criar um novo canal de relacionamento com seus clientes. - (REINC, s.d.).

O discente atuou como analista estagiário de desenvolvimento backend, assumiu responsabilidades como: Entender demandas de clientes, montar arquiteturas de softwares, conceber novos projetos e produtos para a empresa, implementar novos recursos em sistemas legado, correção de bugs e etc. De acordo com (PARNO, 2023), este profissional é o cérebro por trás do bom funcionamento de todo website. Com foco em bancos de dados, scripts e arquitetura de software, ele constrói e mantém a tecnologia necessária para alimentar os componentes que permitem uma boa experiência de usuário.

Enquanto estagiário, o discente atuou no time de desenvolvimento Data ADS; esse time dentro do contexto da organização, é responsável por garantir que os tenants contratantes dos serviços possam consumir os dados dos seus clientes em plataformas de monetização. Organizar, transformar, gerir e disponibilizar dados é dever do time Data Ads. As entregas do time são baseadas no framework SCRUM. Tradicionalmente, o Scrum ocorre em um sprint, que em geral consiste em sessões de trabalho de duas semanas com entregáveis específicos a serem apresentados ao final. Há dois outros momentos contemplados pelo Scrum. Os encontros diários, como o nome já diz, acontecem uma vez ao dia. Trata-se de uma oportunidade para que a equipe do Scrum interaja por 15 minutos e coordene as atividades diárias. O segundo momento, a retrospectiva, ocorre ao fim do sprint. Nesse evento, conduzido pelo mestre do Scrum, a equipe tem a oportunidade de refletir sobre o sprint e propor ajustes para sprints futuros (MARTINS, 2023). O time era formado por um gerente de projetos, dois analistas sêniores, um analista especialista, um analista júnior e três estagiários.

O documento conta com cinco módulos responsáveis por descrever desde o local e estrutura da empresa, até as atividades desempenhadas pelo discente enquanto estagiário. No módulo 1, é possível analisar a introdução às experiências do discente no programa de estágio supervisionado e resumo sobre a formação

acadêmica do discente e também sobre a empresa Mobicare. No módulo 2, é possível ver informações específicas sobre os objetivos deste documento. Já o módulo 3 contém toda a caracterização da empresa e detalhamento das atividades desenvolvidas pelo discente. No módulo 4 é possível compreender a evolução enquanto profissional por parte do discente, analisando experiências e conhecimentos adquiridos através do estágio supervisionado. E por fim, no módulo 5 existe a conclusão deste documento; lá é descrito pontos positivos e negativos da empresa Mobicare e pontuado alguns aspectos sobre o curso de ADS.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Este documento tem como principal objetivo descrever as experiências e atividades do discente em âmbito de estágio supervisionado no setor de desenvolvimento de software.

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar a empresa Mobicare e sua atmosfera de trabalho onde o estágio ocorreu;
- Conhecer atividades específicas e ferramentas de trabalho incluídas no setor de desenvolvimento de software;
- Analisar a atuação do discente nos principais projetos em que o mesmo atuou;
- Desenvolver uma análise crítica sobre a evolução do discente na empresa Mobicare.

3 RELATO DE ESTÁGIO

Esta seção abordará projetos executados em ordem temporal e informações em geral da empresa Mobicare, onde o desenvolvimento do estágio ocorreu. Mostrará também desafios, soluções e aprendizado por parte do discente.

3.1 Iniciando na empresa

Nesta seção, será descrita a vivência do discente ao entrar na organização pelo modelo de estágio supervisionado.

3.1.1 Local do estágio e aspectos físicos da empresa

O estágio supervisionado ocorreu na empresa Mobicare, que é uma organização que atende diversos nichos de mercado com produtos e serviços. O discente atuou no produto Data Ads, que disponibiliza serviços para ajudar empresas a manter uma boa relação com seus clientes. A empresa dispõe de sua sede localizada na Av. Barão de Tefé, 27 - 12º andar - Saúde, Rio de Janeiro - RJ, 20220-460. Observe na Figura 1 a logomarca da empresa Mobicare.

Figura 01: Logomarca da Mobicare.



Fonte: Glassdoor

Antes da pandemia de COVID-19, a empresa já estava passando por uma migração de trabalho presencial para trabalho remoto; estavam em um modelo híbrido, isto é: Alguns dias o trabalho ocorria de forma presencial, outros de forma remota. Porém, a chegada da pandemia acelerou o processo de migração e hoje todo o trabalho ocorre de forma remota ou presencial para quem prefere.

A empresa usa a ferramenta de comunicação Slack para mensagens entre a equipe de cunho informal. Utiliza Gmail para comunicação formal entre a equipe e também para com os clientes, formulários para coletar informações sobre a satisfação dos colaboradores em processos internos, Google Meet para reuniões e ritos de frameworks de desenvolvimento (nesse caso, o Scrum).

3.1.2 Perfil da empresa

A empresa atua no mercado provendo soluções para empresas de telecomunicações desde 2010, e desde lá para os dias atuais, tem expandido suas áreas de atuação e de entregas de valor. Esses produtos vão desde soluções para aplicações móveis até monitoramento e gerenciamento de sistemas críticos.

O discente fazia parte da estrutura organizacional disposta em: Time de engenharia cloud; Time de operações; Time de desenvolvimento. O discente estava inserido no Time de desenvolvimento; nesse time, existia um Gerente de produto, um Product Owner, um estagiário em qualidade, um estagiário em negócios, um desenvolvedor especialista, 1 desenvolvedor sênior e um Júnior.

A empresa que o discente trabalhava estava no mercado como Mobicare, porém, devido a mudanças estratégicas, organizacionais e estruturais, a organização foi unificada juntamente com sua spin off, tornando-se uma só Akross.

3.2 Atividades desenvolvidas no estágio supervisionado

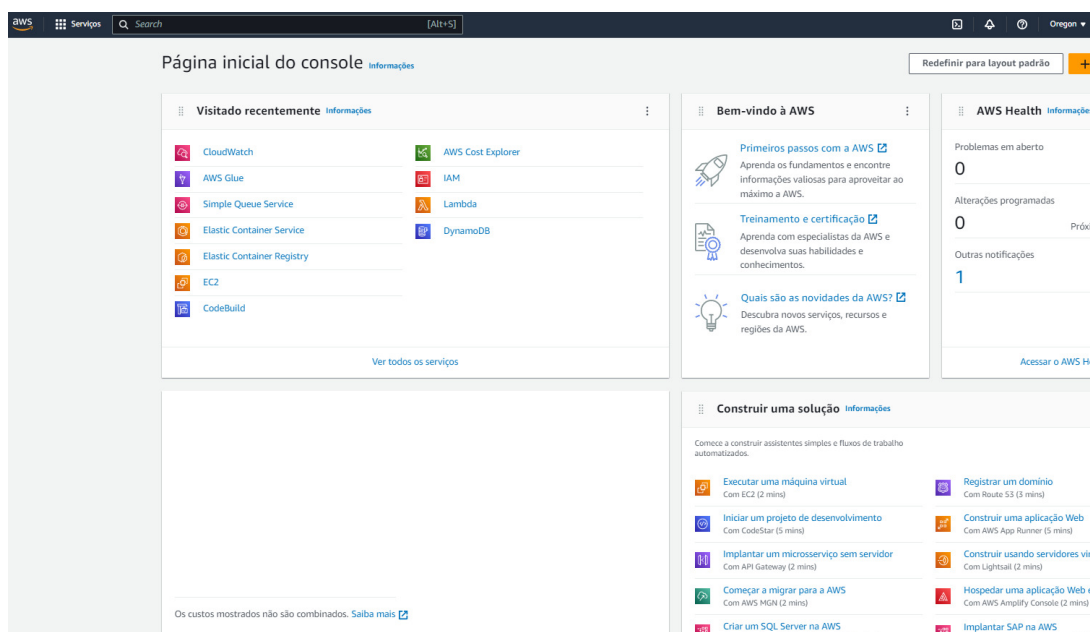
O discente começou suas atividades no dia 11 de janeiro de 2021. Realizando estudos sobre ambiente cloud e conhecendo os produtos da empresa. Em mentoria com outro desenvolvedor mais experiente nas tecnologias e no modelo de negócios daquele produto, o discente acompanhou o mesmo na resolução de problemas de processamento de arquivo no produto score (produto este que será descrito neste documento). Usando conhecimentos adquiridos em projetos de extensão e em aulas

voltadas para às áreas de conhecimento necessárias, o discente atuou entendendo requisitos de clientes, montando arquiteturas com foco no problema, implementando soluções, escrevendo testes e seguindo rotinas de “desmame” (palavra usada para se referir ao processo de validação que a funcionalidade / bug / melhoria, em produção está se comportando como foi previsto). Em geral, as demandas oriundas da empresa sempre desafiaram o discente para aprender com atividades que o mesmo estava responsável.

3.2.1 Conhecendo a AWS

A empresa utiliza computação em nuvem pública a fim de disponibilizar infraestrutura para prover as soluções contratadas. Existem duas equipes responsáveis por auxiliar o desenvolvedor a implantar e manter suas entregas de valor dentro da organização, essas duas equipes estão divididas entre um time de engenharia e outro de operações. A equipe de engenharia cria os serviços necessários para disponibilizar a aplicação que irá entrar em produção ou homologação e garante que o serviço está saudável. Já a equipe de operações ajuda o desenvolvedor a fazer deploy das correções de bugs e incorporação de novas funcionalidades nos serviços alvo; a equipe de operações também é responsável por manter um monitoramento de saúde contínua das aplicações, criando e gerenciando alarmes com logs no ElasticSearch sendo monitorados pela ferramenta zabbix. Os desenvolvedores também possuem atuação direta na infraestrutura, criando scripts de integração contínua e eventualmente, analisando opções de serviços para serem utilizados em conjunto com o time de engenharia nas entregas de valor. Segue abaixo uma imagem demonstrativa do console da AWS, onde os serviços podem ser gerenciados.

Figura 02: Console da AWS.



Fonte: arquivo do autor.

Com rotinas automatizadas, o discente começou a aprender sobre pipelines CI/CD e sobre serviços de disponibilização de aplicações REST e REST FULL dentro da AWS. O primeiro serviço que precisou ser compreendido foi o EC2 e ECS. Esses serviços são responsáveis por manter uma instância de máquina que será usada para disponibilizar aplicações através de containers Docker; o EC2 é a instância de máquina e o ECS é o que possibilita disponibilizar diversos serviços dentro de uma máquina através da virtualização containerizada. A primeira entrega do discente foi automatizar uma rotina de testes em um módulo da aplicação do projeto Score e a criação de uma funcionalidade responsável por informatizar o tempo de processamento de um arquivo csv na plataforma. Essas entregas foram disponibilizadas seguindo a cultura DevOps, é possível utilizar um script `buildspec.yml` que descreve o que será executado no serviço Code Build; esse serviço é responsável por baixar a imagem docker das ferramentas necessárias para executar a aplicação, preparar variáveis de ambiente e despachar o serviço criando uma nova task definition e iniciando o processo para subir a nova versão para produção.

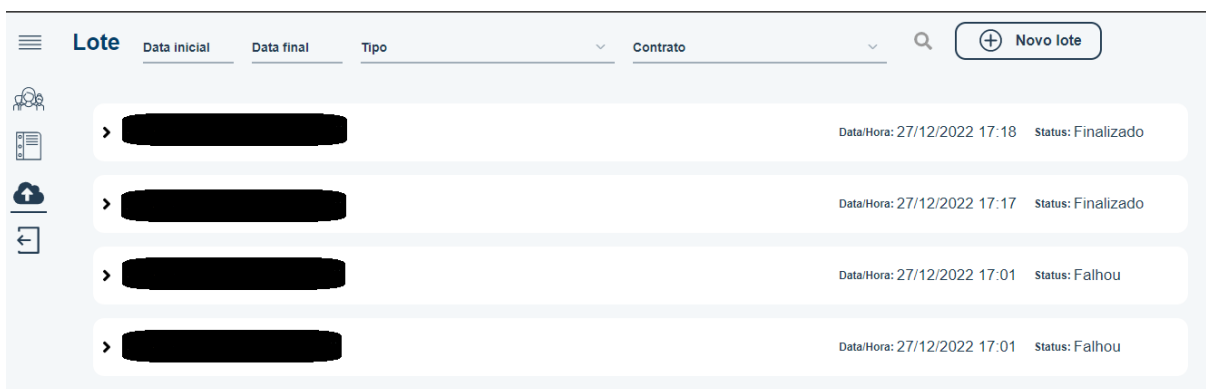
Após alguns dias, serviços da AWS como: Athena, Event Bridge, SQS, Bancos NoSQL, Firehose, S3 e muitos outros foram utilizados pelo discente para

seguir uma arquitetura já proposta. Com essas entregas, o discente aprendeu sobre alguns serviços importantes; esses serviços serão abordados nos próximos projetos descritos nas seções 3.2 deste documento.

3.2.2 Conhecendo o projeto score

O projeto Score foi o primeiro projeto corporativo do discente. É um produto requisitado pela Oi para vender consultas em batch de score para seus clientes. Utilizando a base de dados disponibilizada pela Oi e gerenciada pela Mobicare, a ferramenta tem o intuito de consumir arquivos csv contendo informações sensíveis de pessoas e enriquecê-las, fazendo consultas aninhadas sobre as informações disponíveis, seguindo uma série de regras de negócios para então montar um arquivo de resultado informando a qualidade daquele determinado documento. Além disso, a ferramenta também conta com um módulo para extração de relatórios e outro módulo para auditoria. Segue abaixo uma imagem demonstrativa da plataforma:

Figura 03: Plataforma score. Módulo de processamento em lote.



	Data inicial	Data final	Tipo	Contrato	Data/Hora	Status
>	[REDACTED]				27/12/2022 17:18	Finalizado
>	[REDACTED]				27/12/2022 17:17	Finalizado
>	[REDACTED]				27/12/2022 17:01	Falhou
>	[REDACTED]				27/12/2022 17:01	Falhou

Fonte: arquivo do autor.

Neste cenário, o discente atuou desenvolvendo cobertura de testes automatizados com Jest em um dos micro serviços do projeto; foi utilizada a ferramenta Coverage para detectar, rastrear e visualizar a qualidade dos testes desenvolvidos. Para validar a solução e realizar a entrega, o discente também precisou aprender a fundo como a ferramenta Docker funcionava para conseguir virtualizar o ambiente e testar a aplicação; neste momento houve atuação nas seguintes funções do Docker: construir imagens, manipular volumes e gerenciar redes de comunicação entre contêineres; também foi utilizado o docker-compose

para disponibilizar um nicho de containers auto-gerenciado para virtualizar o ambiente de produção no computador do discente.

Outro ponto importante de se colocar neste momento é o conhecimento introdutório que o time sênior passou para o discente sobre como funcionava a plataforma score. Era utilizado o SQS para comunicação entre os micro serviços que compunham o sistema. Também era utilizado arquitetura orientada a eventos interna no serviço responsável por processar os arquivos csv, enfileirando o processamento em batch do tipo fifo; era utilizado o Redis em conjunto com a ferramenta BullMQ para implementar a arquitetura. Com isso, toda solicitação de processamento em batch era enfileirada; isso criou mais uma possibilidade de geração de receita na plataforma: Se o cliente da Oi se interessasse por manter uma fila pessoal de processamento, isso iria se refletir no preço de utilização da plataforma para esse determinado cliente.

3.2.3 Conhecendo o projeto data ads logger

Data ads logger é uma biblioteca de logs interna da equipe data ads (equipe no qual o discente fazia parte); o motivo que se fez presente para o projeto ser concebido foi a padronização de logs entre os micro serviços e agilidade no desenvolvimento (Logs são o meio primordial para definir alarmes e obter informações sobre a aplicação quando a mesma está executando em produção). Havia uma granularidade entre os micro serviços que precisavam disparar logs; em suma, cada serviço utilizava estratégias diferentes para conseguir observabilidade, mesmo que os serviços utilizassem a mesma linguagem de programação. A outra questão que se fazia presente era que em todo novo projeto, precisava-se alocar tempo de desenvolvimento para um componente ou classe responsável por disponibilizar uma ferramenta de logger.

O discente atuou desenvolvendo parte da biblioteca para ser disponibilizada, no intuito de ser usada como ferramenta por todos os micro serviços Node.js da plataforma já existentes e futuros. Também atuou documentando a utilização, seguindo estratégias de escrita eficiente orientadas pelo time sênior. Como o projeto era interno e não poderia ser disponibilizado para a internet, o discente participou de estudos que se fizeram necessários para internalizar a disponibilização da ferramenta.

Nessa ferramenta, foi introduzido o conceito de commits semânticos para gerar versões da biblioteca documentadas automaticamente. De acordo com (DARTORA, s.d), os commits semânticos são um modelo de padronização de commits dentro de um projeto ou de uma squad. Nele, algumas pequenas regras para escrita e envio dos commits são adicionadas, visando melhorar problemas recorrentes.

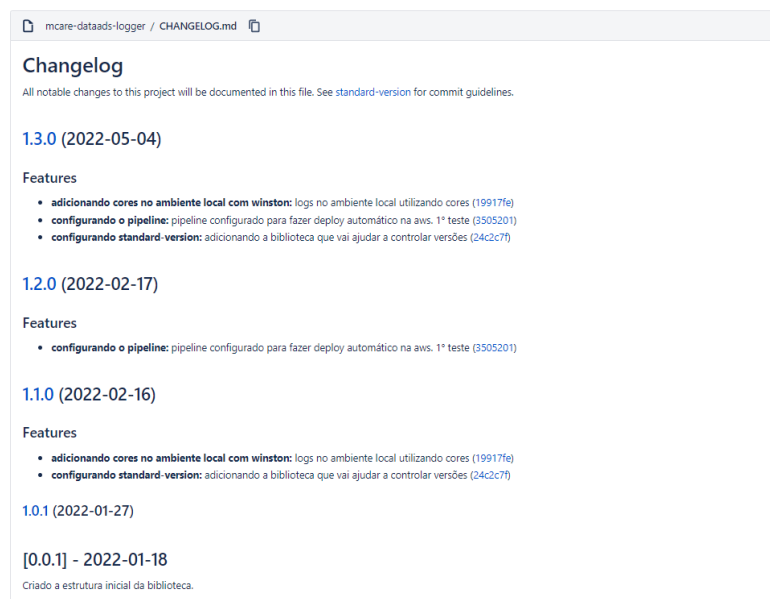
A ferramenta data ads logger utiliza uma biblioteca Node.js chamada commitizen para viabilizar os commits semânticos. Esses commits serão consumidos por outra biblioteca Node.js chamada standard-version, onde a mesma irá trabalhar para gerar versões automáticas do serviço que está sendo disponibilizado. Segue abaixo uma imagem do template de commits do commitizen e uma imagem do versionamento automático ocorrido na biblioteca data ads logger, nessa respectiva ordem.

Figura 04: Biblioteca commitizen.

```
? Select the type of change that you're committing: (Use arrow keys)
> feat:  A new feature
fix:    A bug fix
docs:   Documentation only changes
style:  Changes that do not affect the meaning of the code (white-space, formatting, missing semi-colons, etc)
refactor: A code change that neither fixes a bug nor adds a feature
perf:   A code change that improves performance
test:   Adding missing tests or correcting existing tests
(Move up and down to reveal more choices)
```

Fonte: arquivo do autor.

Figura 05: Versionamento automático no serviço Data ads logger.



Fonte: arquivo do autor

Após o desenvolvimento concluído, a biblioteca foi disponibilizada pelo serviço da AWS Code Artifact. Esse serviço foi escolhido pelo time sênior por estar na AWS e por ser de fácil disponibilização entre os núcleos de trabalho. Como a tecnologia da AWS era nova e nenhum outro time havia, até então, utilizado, o discente foi uma frente importante para o estudo da ferramenta e de sua utilização.

O CodeArtifact permite armazenar artefatos usando gerenciadores de pacotes populares e criar ferramentas como Maven, Gradle, npm, Yarn, Twine, pip e NuGet. O CodeArtifact pode buscar automaticamente pacotes de software sob demanda de repositórios de pacotes públicos para que você possa acessar as versões mais recentes das dependências da aplicação (AWS, s.d.).

3.2.4 Conhecendo o projeto query report

Query report nasceu de duas demandas importantes: 1° - Demanda por parte do time de BI da Oi; 2° - Demanda por parte da spin off da Mobicare, a Akross. A necessidade do projeto surgiu na necessidade de automatização de queries SQL que eram executadas no AWS Athena, podendo também ter esse processamento agendado. Essas queries são, majoritariamente, entendimento de negócio (Bi) sobre os eventos SDK que o aplicativo Minha Oi gera. A Akross tinha uma necessidade

parecida com a da Oi, com isso, surgiu um novo cliente interno para utilizar a solução que o discente estava desenvolvendo.

Antes de prosseguir com os relatos de trabalho do query report, é importante pontuar que houve alguns problemas e superações que aconteceram em um cenário com pouca mentoria sênior, com uma arquitetura problemática, com quase nenhum conhecimento de negócio e pouca experiência com as ferramentas (e em algumas em específico, nenhuma experiência) por parte do discente.

Antes de começar o planejamento do projeto, a especialista do time saiu de licença maternidade e o desenvolvedor sênior que era o mentor do discente saiu de férias. Diante disso, sobrou apenas um desenvolvedor sênior para participar de vários núcleos de trabalho, incluindo o deste projeto. Dadas as circunstâncias, começou-se o planejamento (esse planejamento foi desenvolvido pelo desenvolvedor sênior, pelo gerente de projetos e pelo discente); foram feitos diagramas na ferramenta lucidchart para documentar a solução que estava sendo criada; no final surgiu um projeto monolito. Com esse planejamento, o projeto completo ficou sob responsabilidade do discente (durante as férias do mentor não houve acompanhamento e nem ajuda na tomada de decisões). Na prática, o concebido foi uma API que estava disponível no ECS, no qual sua principal responsabilidade era receber solicitações para iniciar o processamento de uma query e depois enriquecê-la nos dados que qualificam um cliente para o tenant (silo de dados Identity); também existia o caso de uso para a API ser auto suficiente, executando processos agendados. Sua complexidade mora na arquitetura da solução e no conceito multi tenant.

O desafio do projeto consistia em criar um sistema capaz de ser extremamente personalizável por tenant e distribuir processamentos de queries. O discente tomou a decisão de utilizar Node.js por ter conhecimento mais profundo com a tecnologia. Isso gerou dois problemas que acabaram formando uma bola de neve. 1° - O Node.js é single thread, isso torna muito custoso para fazer o processamento do arquivo de resultado (arquivo esse que é enriquecido pelo silo de dados Identity) e junto a isso, disponibilizar uma API. Funcionava assim: o cliente chamava a API com as informações necessárias caracterizando o mesmo como cliente, a API rodava a query que estava configurada em seu banco de dados,

baixava o arquivo .csv de resultados, acessava as informações deste arquivo via stream e enriquecia em um processo assíncrono, utilizando pipeline do node e fazendo consultas ao banco de dados Dynamodb. 2° - Esse processamento utilizava uma arquitetura interna orientada a eventos (BullMQ com Redis) para executar os passos do processo. Em geral, era bastante complexo para alguém que não conhecia a fundo a forma como a empresa funcionava, as arquiteturas e estratégias utilizadas. Em tese o projeto ficou pronto, porém estava com bugs e outros problemas.

Para resolver o problema deste projeto, o gerente optou por criar uma solução para apenas os dois clientes no qual já havia fechado contrato. Agora bem mais simples e com a volta do mentor do período de férias, o sistema não precisava mais fazer consultas via stream ao silo de dados Identity (a query era disposta um join que fazia essa relação). Após esse fluxo de desenvolvimento, o projeto foi disponibilizado em um servidor sFTP com agendamento de execuções através do crontab; os clientes ficaram satisfeitos e o projeto executa até os dias de hoje.

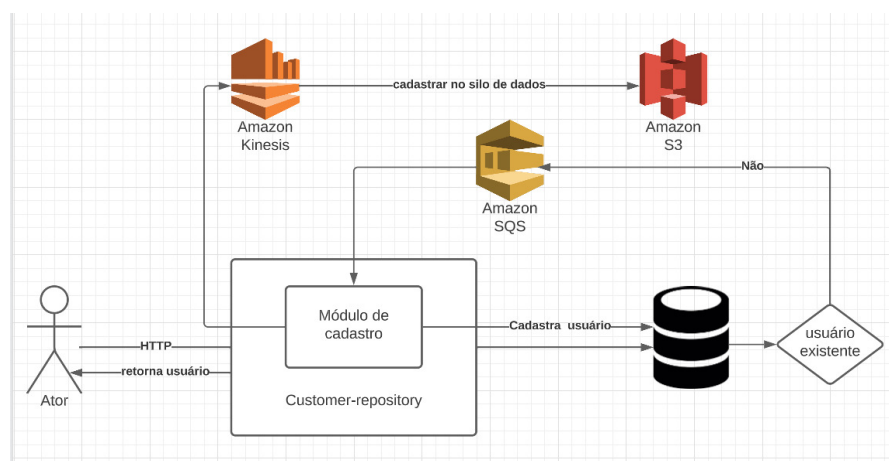
3.2.5 Conhecendo o projeto customer repository

Neste projeto o discente teve oportunidade de aprender a fundo como funcionava a arquitetura de micro serviços. Utilizando uma gama de serviços AWS bem interessantes para o aprendizado. O customer repository foi o cenário ideal de aprendizado por parte do discente: Havia o mentor desde o início da demanda e tempo para o desenvolvimento.

Customer repository é um micro serviço de um módulo da plataforma que disponibiliza um mecanismo para cadastrar novos clientes fora do fluxo mensal de importação de dados. O problema que o discente ajudou a resolver consistia em tornar o processo de auto cadastro (nome que se refere a novos clientes fora do fluxo mensal) assíncrono e enfileirado, isso porque para fazer os processos internos e retornar uma resposta para o cliente demorava consideravelmente, e esse processamento não estava enfileirado, o que abria espaço para mandar dois novos registros iguais para o Kinesis. Para resolver esse problema, foi utilizado uma fila SQS do tipo fifo para que todas as solicitações de cadastro passassem pelo funil; o discente utilizou um publicador e consumidor dentro do mesmo serviço. Funcionava assim: o endpoint publicava a mensagem na fila e devolvia uma resposta para o

cliente HTTP, e essa mensagem era consumida pelo mesmo serviço em outro módulo da aplicação; nesse ponto, era disparado o cadastro e atualização dos silos de dados pelo Kinesis. Através da figura 3 é possível visualizar as relações entre os módulos e serviços distribuídos da aplicação.

Figura 06: Funcionamento do customer repository.



Fonte: arquivo do autor

O customer repository foi um divisor de águas quando se fala em experiência do discente. Foi ali que ele aprendeu um pouco sobre sistemas distribuídos e sobre as regras de negócios da empresa.

3.2.6 Conhecendo o projeto jornada

Na empresa, todos os estagiários participaram de um programa denominado de projeto jornada. Esse projeto tem o intuito de desenvolver habilidades de hard skill e soft skill no estagiário, agregando a organização com um projeto de valor e desenvolvendo um profissional capacitado; esse projeto é apresentado para todos os colaboradores da empresa ao final do mesmo. O discente participou em equipe do projeto jornada; sua equipe se constituía de um estagiário da área de negócios, um estagiário na área de testes e um estagiário na área de desenvolvimento.

Sobre o projeto, no contexto que o discente estava inserido (equipe Data Ads) existia uma dor de projeto que pode ser descrita da seguinte forma: Na plataforma Artemis, não existia nenhuma área administrativa que possibilitasse o cliente criar novos usuários, gerenciar permissões e etc; todas essas operações passavam pela equipe de desenvolvimento. A demanda surgiu para ajudar os tenants da plataforma

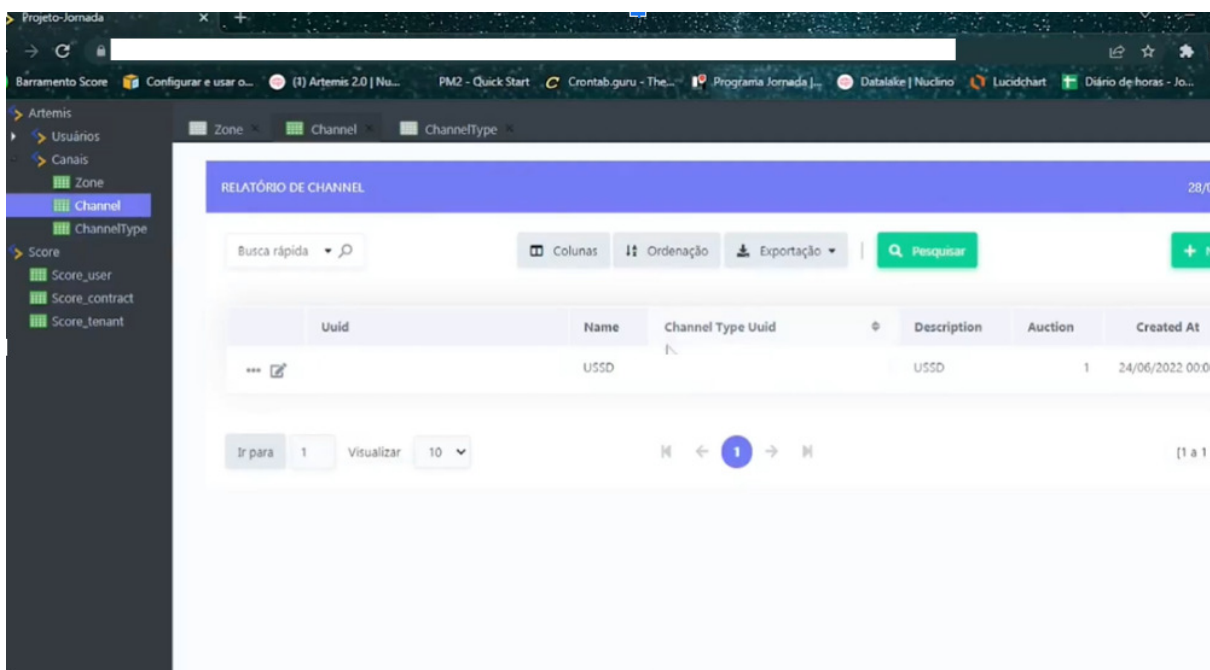
a auto gerenciarem sua instância da plataforma e diminuir o tempo de desenvolvimento nessas questões administrativas.

O projeto foi planejado pelo gerente e o desenvolvedor sênior (mentor do discente). Essa área administrativa foi pensada para ser desenvolvida pela ferramenta low code scriptcase. Essa ferramenta permite criar abstrações simples de interfaces web com um sistema embutido para gerenciamento de banco de dados. O scriptcase é uma ferramenta low code, podendo ser extensível com código php.

Houve alguns problemas para ampliação do plano contratado na plataforma do scriptcase, mas a equipe do discente conseguiu passar por todos os passos burocráticos e trabalhar com a instância de desenvolvimento necessária. Outro problema que surgiu foi quando a equipe enfrentou dificuldades de conexão entre o scriptcase e o banco de dados necessário para entregar a solução. A resolução desse problema foi utilizar outro banco de dados disponibilizado por outra equipe da empresa (esse banco de dados já tinha rede privada configurada para acessar a plataforma scriptcase); essa solução foi parcial porque era necessária atuação do time de engenharia cloud para configurar uma rede privada entre o banco de dados e o scriptcase.

Com os problemas abordados no parágrafo anterior resolvidos, o discente começou a desenvolver a solução. O primeiro passo foi mapear o banco de dados da plataforma em modelo entidade-relacionamento, isso deu mais clareza para montar as relações necessárias das funcionalidades disponibilizadas pela nova plataforma. Logo após as relações bem estabelecidas e mapeadas, foi possível desenvolver as telas de cadastro, leitura, atualização e deleção. Ao final do projeto, o discente, junto com a sua equipe apresentaram a solução para a empresa, entregando um produto utilizável. Segue abaixo uma imagem demonstrativa do projeto construído durante o programa.

Figura 07: Entrega do projeto jornada.



Fonte: arquivo do autor.

3.2.7 Voltando ao projeto score

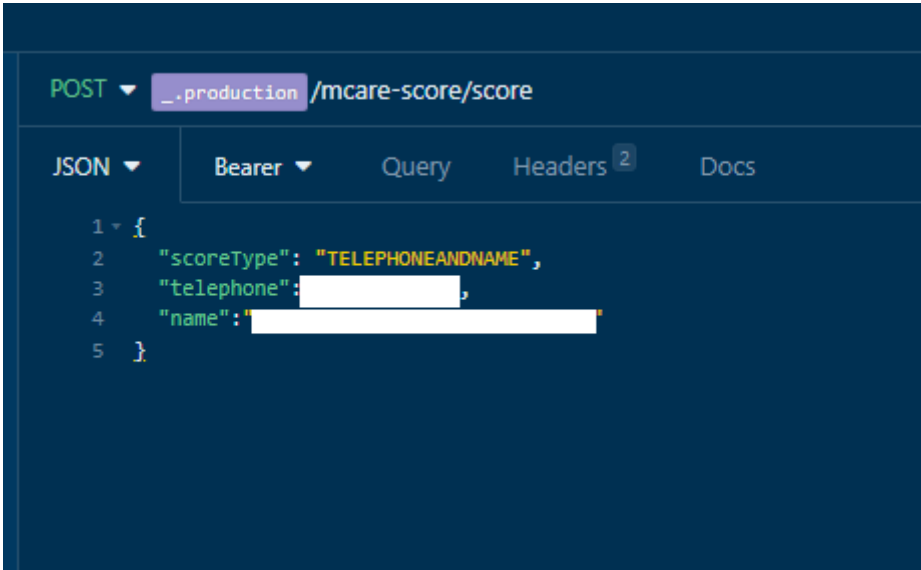
Conforme já abordado neste documento, o projeto Score foi o primeiro produto real que teve atuação do discente. Agora o projeto volta para a esteira de desenvolvimento com novos requisitos de extensibilidade.

Com a arquitetura atual do projeto e a forma como ele lidava com as requisições, seria um trabalho muito árduo para desenvolver as novas funcionalidades requisitadas. O discente, como conhecedor da plataforma, começou a pensar por conta própria em soluções escaláveis para comportar as novas demandas do cliente. Houve uma solução que foi implementada pelo discente como uma prova de conceito para ser apresentada para o gerente; na reunião solicitada com o gerente, o discente apresentou sua proposta e foi aceita. A solução foi validada com o cliente e também foi dado o “OK” para o desenvolvimento.

Com o desenvolvimento da solução liberada, o discente implementou uma refatoração do projeto, utilizando de padrões de desenvolvimento e padrões de projeto para construir uma solução extensível para novas funcionalidades e com dinâmica diferente e melhorada para a utilização do usuário final.

Esse desenvolvimento consistia em deixar dinâmico a forma como os tipos de cálculos de score eram consultados e implementados. Antes, quando se fazia uma requisição para consultar o score de um determinado documento, o cliente da aplicação precisava informar o tipo de consulta que o mesmo estava interessado em fazer; veja um exemplo de como era feita a consulta na forma antiga. Perceba na Figura 08 que se passa um atributo chamado `scoreType`, esse atributo tipifica as consultas de score.

Figura 08: Tipos antigos de consulta de score.

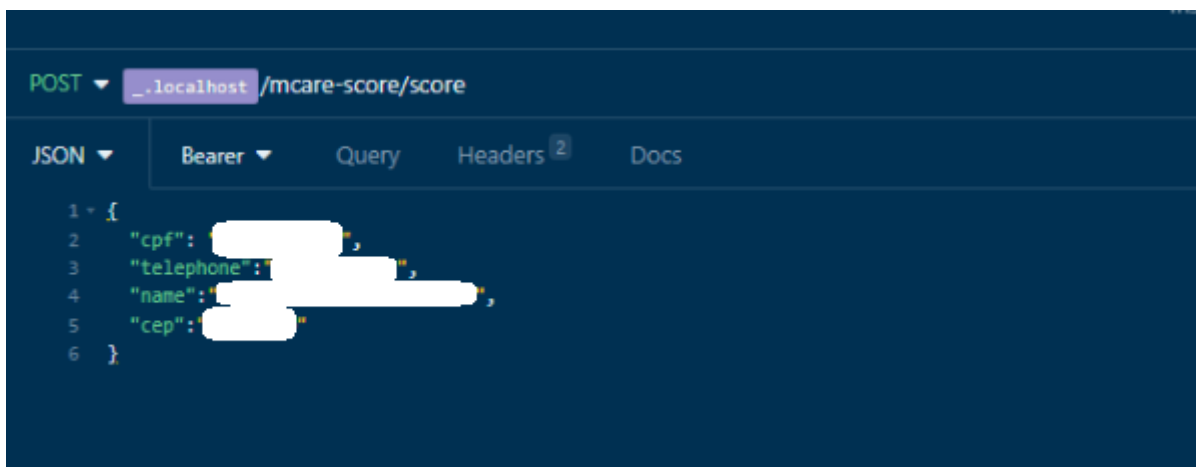


```
POST _.production /mcare-score/score  
JSON Bearer Query Headers 2 Docs  
1 {  
2   "scoreType": "TELEPHONEANDNAME",  
3   "telephone": [REDACTED],  
4   "name": [REDACTED]  
5 }
```

Fonte: arquivo do autor.

Após a refatoração, as consultas de score passaram a ser mais simples, tornando a extensibilidade de novas combinações mais fáceis de serem consultadas, e não demandando nenhuma hora de desenvolvimento para fazer isso acontecer. Veja um exemplo de como as consultas ficaram após a refatoração na figura abaixo. Perceba na Figura 09 que o cliente não precisa mais se preocupar em tipificar as consultas; a própria ferramenta é auto suficiente para dar o resultado esperado de acordo com o valor informado.

Figura 09: Tipos novos de consulta de score.



Fonte: arquivo do autor.

3.2.8 Novo canal de anúncios: Whatsapp

Antes de entender a demanda, é necessário entender a plataforma em que ela foi desenvolvida. O Artemis é um projeto com micro serviços distribuídos e foi pensado para ser multi tenant; é também o principal projeto gerenciado pelo time Data Ads. Em geral, é um projeto complexo, com alguns bff legado e responsabilidades distribuídas. A principal finalidade do Artemis é atender tenants no relacionamento deles com os seus clientes; a plataforma disponibiliza canais de comunicação para envio de propagandas, consumo de relatórios, cadastro de novas audiências, inteligência de negócios e muito mais. É importante salientar que existem funcionalidades que estão disponíveis para um tenant x e não disponíveis para um tenant y.

Nesse sentido, o discente foi responsável por implementar um canal de anúncios via whatsapp. Essa demanda surgiu de um cliente em específico mas foi incorporado na plataforma e disponível para contratação de qualquer outro cliente interessado. Foi um grande desafio por parte do discente que ainda não entendia todos os serviços que integravam o ecossistema Artemis e nunca havia trabalhado com whatsapp business e suas burocracias de utilização.

Dado o desafio, houve um planejamento técnico entre a equipe para entregar a funcionalidade (o discente participou desse planejamento). Como resultado, foi escolhida a ferramenta da Twilio para ajudar a lidar com a burocracia imposta pela

Meta na utilização de seus SDKs do Whatsapp. Antes de validar essa ferramenta para resolver o problema, o discente ficou responsável por criar uma prova de conceito com a mesma validando a possibilidade de realizar a entrega; a prova de conceito foi um sucesso e estava decidido, a entrega iria se integrar com a Twilio.

Após algumas reuniões com a equipe da Twilio para de fato utilizar a solução desenvolvida pelo discente em produção, ocorreram alguns problemas de burocracia com a equipe da Meta; o discente juntamente com o gerente solicitaram apoio para o responsável pela conta do facebook da empresa para que esses problemas burocrático fossem sanados. Com essa conta, é possível fazer as configurações e pedidos de permissões necessárias para começar a utilizar o whatsapp como meio de entrega de anúncios. Após toda essa configuração resolvida, o desafio agora era utilizar a API da Twilio para conseguir criar e utilizar os templates de whatsapp (a Meta restringe o uso do whatsapp para uso comercial. Antes de enviar mensagens, é preciso criar um template que será ou não aprovado pela equipe da Meta).

Os senders são um dos componentes que fazem a plataforma Artemis funcionar, eles são responsáveis por receber a mensagem e seu receptor de destino. Esse é o componente que fica na ponta de saída do fluxo de entrega de campanhas. O discente desenvolveu um sender de whatsapp do zero que resolvia o problema do cliente. No final, a entrega foi feita com sucesso.

4 ANÁLISE DE CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS

Após participar do projeto de extensão Arretadas, o discente entendeu onde seria seu lugar de mercado e começou a buscar as primeiras oportunidades profissionais. Nessa época em questão, o discente conhecia fluxos básicos de criação de sistemas backend monolíticos, não tinha conhecimentos profundos em cloud computing, tinha pouco conhecimento em arquitetura de software e nenhuma experiência no mercado corporativo. Após compreendido esse cenário, a primeira oportunidade de estágio supervisionado foi concebida pela empresa Mobicare.

Ao entrar na empresa, o discente começa os estudos sobre qualidade de software, arquitetura, análise de requisitos, resolução de problemas, comunicação eficiente, entre outras skills, em paralelo com as entregas de valor. Apesar de não se ter nenhum programa de imersão à cultura e projetos da empresa, o discente conseguiu realizar o feito participando de entregas, contribuindo com definições e fazendo análise de requisitos dos problemas do dia a dia no programa de estágio.

Após alguns dias de estágio, o discente começa a ter contato e entender sobre serviços AWS e arquiteturas de micro serviços. Esses conhecimentos e experiências foram passados através de mentoria do time sênior em entregas no qual o discente estava responsável por desenvolver. A cada entrega nova, havia possibilidade de trabalhar com mais um serviço AWS. Nesse cenário o discente aprendeu como funcionava as principais tecnologias do serviço de cloud computing AWS para manter e integrar uma aplicação backend.

O programa do projeto jornada descrito no tópico **3.2.6**, foi um grande aliado do discente para desenvolver soft skills. Uma vez em que precisava resolver problemas sem perder qualidade do projeto, garantir uma boa comunicação entre a equipe interna e externa e, acima de tudo, assegurar que está sendo realizada uma entrega de sucesso para a organização.

Após passar por momentos de dificuldades, pressão e aprendizado, o discente conseguiu evoluir bastante em sua carreira profissional, obtendo conhecimento profundo sobre algumas das tecnologias mais atuais no mercado de trabalho.

5 CONCLUSÃO

A empresa Mobicare proporcionou ao discente uma experiência real na construção de produtos e prestação de serviços; foi a hora de colocar todos os conhecimentos apresentados no curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas.

Abrangendo mais sobre a formação acadêmica, o discente pôde se destacar em alguns conhecimentos no estágio supervisionado que são disciplinas do curso de ADS. Conhecimentos como padrões de projeto e técnica de testes foram destaques do discente na organização, uma vez que o curso ensina esses fundamentos profundamente. O curso está entregando o que o mercado pede com sucesso, através de suas disciplinas, discentes e docentes altamente qualificados para passar experiências e ensinamentos. No curso também é notável a preocupação em engajar os alunos em projetos reais para desenvolver habilidades almejadas pelo mercado de trabalho.

Durante o estágio supervisionado, foram executadas algumas atividades desafiadoras, em casos específicos, sem ajuda e supervisão sênior; esses cenários, apesar de não ser o correto, ajudou muito o discente a desenvolver soft skills para gerenciamento de tempo, resolução e problemas, boa comunicação, entre outras; também ajudou o discente a desenvolver conhecimentos técnicos para a desenvoltura nas atividades solicitadas. É importante destacar que esse não é um ponto cem por cento positivo, uma vez que o discente se responsabiliza por entregas que deveriam ser feitas por uma pessoa com maior experiência na empresa .

Um ponto positivo importante a ser realçado é o projeto jornada da Mobicare. Esse projeto é bastante relevante na formação de um profissional dentro da organização. O projeto trabalha conhecimentos generalistas, demandas que irão desenvolver experiências que poderão ser usadas para exercer a profissão em outras organizações. O projeto jornada existe para formar profissionais com experiência em resolução de problemas.

Um ponto negativo observado na empresa Mobicare foi, por vezes, a desorganização e o não cumprimento dos processos de desenvolvimento. Em

muitas ocasiões, o quadro que continha as informações sobre as entregas de valor que cada um estava atuando ficava desatualizado e com poucas informações. O modelo de processo de desenvolvimento também não era seguido, pulando processos e atrasando outros.

Durante todo o programa de estágio na empresa, o discente pôde aprender e experienciar todo o processo de desenvolvimento de software, desde conceitos abstratos até entregas de valor; o discente participou ativamente na correção de problemas, criação de arquiteturas e evoluções de produtos e projetos. O programa de estágio foi um ponto crucial na formação do discente como um profissional da tecnologia da informação, desafiando-o a entregar valor que ia muito além de seus conhecimentos técnicos e conceituais. Por fim, analisando o crescimento profissional do discente, é possível notar uma curva de aprendizado muito elevada.

Os dez meses de estágio foram bons para a carreira profissional do discente, com todos os desafios encontrados e problemas resolvidos entre os entregáveis que ficavam sob responsabilidade do mesmo. Algumas situações desconfortáveis foram fundamentais para maturidade profissional do discente; os resultados dessa crescente curva de aprendizado vieram quando o discente recebeu uma proposta da empresa Mobicare para ser efetivado como analista de desenvolvimento backend. Outro ponto importante para se ressaltar sobre a primeira oportunidade profissional do discente foi sua formação, o curso de análise e desenvolvimento de sistemas do IFPB supriu as necessidades teóricas do mercado de trabalho no setor de desenvolvimento de software, preocupando-se com fundamentos de engenharia de software e com todo o processo de desenvolvimento, desde criação de arquiteturas até testes de integração; com isso, o discente pôde desenvolver competências fundamentais para obtenção de seu primeiro emprego.

REFERÊNCIAS

SCHMIDT DE MELO FARIAS, ALISSA. **O novo mundo e a tecnologia da alma.** S.d. Disponível em: <https://ibdsist.com.br/o-novo-mundo-e-a-tecnologia-da-alma>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

MARTINS, JULIA. **Ainda não conhece o Scrum? Comece aqui.** 09 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://asana.com/pt/resources/what-is-scrum>. Acesso em: 05 de jun. de 2023.

DARTORA, JOÃO. **Tudo o que você precisa saber sobre commits semânticos.** S.d. Disponível em: <https://ilegra.com/blog/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-commits-semanticos>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

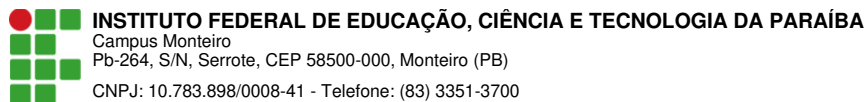
MILENA, PARNO. **O que faz um desenvolvedor back end?** 30 de março de 2023. Disponível em: <https://www.freelancermap.com/blog/pt/o-que-faz-desenvolvedor-back-end>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

REINC. **Associados.** S.d. Disponível em: <https://reinc.org.br/empresas/mobicare>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

PORTAL DO ESTUDANTE, IFPB. **Análise e Desenvolvimento de Sistemas.** S.d. Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/13>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

EQUIPE ESTÁCIO. **Entenda a importância do estágio supervisionado para sua carreira.** 03 de agosto de 2020. Disponível em: <https://blog.estacio.br/carreiras/estagio-supervisionado>. Acesso em: 12 de maio de 2023.

AWS. **CodeArtifact**. S.d. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/codeartifact>.
Acesso em: 21 de maio de 2023.



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Terceira versão do relatório corrigido

Assunto: Terceira versão do relatório corrigido
Assinado por: João Queiroz
Tipo do Documento: Relatório
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- João Victor Lacerda de Queiroz, ALUNO (202015020030) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - MONTEIRO, em 26/10/2023 22:26:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 26/10/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 980528
Código de Autenticação: 71fc900f71

