

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

CAUÊ GABRIEL GRACIANO REZENDE

**EXTRAIR, TRANSFORMAR E IMPORTAR DADOS DE OUTRO SISTEMA PARA
O SISTEMA CLINICORP**

JOINVILLE
SANTA CATARINA – BRASIL

2022

CAUÊ GABRIEL GRACIANO REZENDE

**EXTRAIR, TRANSFORMAR E IMPORTAR DADOS DE OUTRO SISTEMA PARA
O SISTEMA CLINICORP**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado ao Curso de Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas do
Centro de Ciências Tecnológicas, da
Universidade do Estado de Santa Catarina,
como requisito parcial para a obtenção do grau
de Título do Curso.

Orientador: CARLOS NORBERTO
VETORAZZI JUNIOR

JOINVILLE, SC

2022

APROVADO EM/...../.....

Professor Carlos Norberto Vetorazzi Junior
Titulação
Professor Orientador

Professora Isabela Gasparini
Titulação
Membro da Banca

Professor Rui Jorge Tramontin Junior
Titulação
Membro da Banca

João Victor dos Santos
Sr.
Supervisor da Clinicorp

AGRADECIMENTOS

Primeiro, agradeço ao meu orientador do estágio, Prof. Carlos Norberto Vetorazzi Junior, pela paciência, compreensão, cooperação e disposição em me auxiliar nessa etapa de minha vida, também aos incentivos para conclusão do trabalho.

Aos meus pais, por todo carinho, dedicação, compreensão e apoio na formação de minha carreira acadêmica e profissional, além disso, pilares importantes em que estavam presentes quando precisei da ajuda deles.

A todos os colegas de trabalhos, com paciência me instruíram e introduziram ao cotidiano da empresa Clinicorp, principalmente o supervisor João Victor dos Santos, um ótimo líder, profissional, companheiro e mentor, muito presente no dia a dia da empresa.

Aos professores qual tive a honra de ser instruído, absorver os conhecimentos das disciplinas que lecionam, professores atenciosos, dispostos em ajudar aqueles que sempre os procuravam.

RESUMO

Com o objetivo de representar as tarefas desenvolvidas no trabalho, este relatório registra as atividades do colaborador na empresa. As atividades de migração de dados consistem em extrair dados de banco de dados, transformar dados recebidos ou extraídos, importar os dados para o sistema. Além disso, desenvolver soluções para aperfeiçoar os processos do setor, por meio dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, minicursos disponibilizados dentro da faculdade, cursos extra curriculares, integração do colaborador a empresa e treinamentos para realização de atividades. Neste contexto, são apresentados conceitos de banco de dados, sistema de gerenciamento de banco de dados, banco de dados relacional, banco de dados não relacional, *software*, linguagem de programação, metodologia ágil, scrum, kanban, contextos da empresa, setores dentro da empresa e perfis de clientes, para compreensão dos trabalhos gerados pelo acadêmico. Por final, considerações finais, objetivos alcançados, disciplinas necessárias para realizar o trabalho, conhecimentos usados para concluir atividades e identificar projetos futuros.

Palavras-chave: Importação. Migração. Dados. Banco de Dados. Desenvolver. Atividades.

LISTA DE SIGLAS

API – Application Programmin Interface

ETL – Extract, Transform & Load

SAAS – Software as a Service

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SQL – Structured Query Language

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Representação de dados no modelo relacional	15
Figura 2- Representação do Kanban.....	18
Figura 3 - Exemplo de fluxograma de clínicas odontológicas.	20
Figura 4 - Exemplo de fluxograma de clínicas de estética avançada	21
Figura 5- Representação fluxo do cliente dentro da Clinicorp	23
Figura 6 - Ferramenta de importação de dados	28
Figura 7 - Interface gráfica da ferramenta para dividir arquivos.....	30
Figura 8- Código dividirPlanilha.....	30
Figura 9 – Código formatarPlanilha	31
Figura 10 – Código da interface	32

SUMÁRIO

RESUMO.....	11
LISTA DE SIGLAS.....	12
LISTA DE FIGURAS.....	13
1. INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVO	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	12
2. CONCEITOS	13
2.1 DEFINIÇÕES GERAIS	13
2.2 BANCO DE DADOS	14
2.2.1 Bancos de dados relacional.....	14
2.2.2 Bancos de dados não relacional.....	15
2.3 METODOLOGIAS ÁGEIS.....	16
2.3.1 Scrum.....	17
2.3.2 Kanban	17
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA.....	19
3.1 PERFIL DO CLIENTE	19
3.1.1 Perfil do cliente de clínicas odontológicas	19
3.1.2 Perfil do cliente de clínicas de estética avançada.....	21
3.2 INTEGRAÇÃO DE COLABORADORES, SETORES DENTRO DA EMPRESA E FLUXO DO CLIENTE DENTRO DA EMPRESA	22
4. EQUIPE DE MIGRAÇÃO DE DADOS.....	25
4.1 CONTEXTO DA EQUIPE.....	25
4.2 PRINCIPAIS ATIVIDADES	26
4.2.1 Extração de dados.....	26
4.2.2 Transformação de dados.....	26
4.2.3 Importação de dados	27
4.3 REUNIÕES DE ALINHAMENTO.....	28
4.4 SCRUM DA EQUIPE E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

O relatório presente fala sobre os estudos e atividades realizadas pelo acadêmico durante o período de estágio curricular obrigatório, com início em 15 de agosto e término 10 de outubro de 2022, na Clinicorp Serviços S.A; localizado em Jaraguá do Sul, Santa Catarina.

O período de estágio conta com 30 horas semanais, no fim totaliza 240 horas na data de término, supervisionado pelo líder de equipe de extração, transformação e importação de dados, João Victor dos Santos e orientado pelo professor Carlos Norberto Vetorazzi Junior.

Sobre as atividades, consistem em integração de colaboradores, transformar e importar dados, extração de dados de bancos de dados, reuniões de alinhamento da equipe de migração de dados, apresentação de resultados dos setores da empresa, scrum da equipe de migração de dados.

Antes de detalhar as principais atividades, vale explicar o que é a integração de colaboradores. Os profissionais recém contratados passam por um período de dez dias de apresentação da empresa, Clinicorp. Tal intervalo também consiste em analisar os novos colaboradores em diversos aspectos. Ao fim da época de integração, cada colaborador começa suas atividades no setor onde foi contratado, pois passaram por esse momento de engajamento e reconhecimento do cenário atual da firma.

Vale explicar o fluxo do cliente ao adquirir o sistema e o perfil ideal dele do ponto de vista da empresa. Primeiro o perfil, atualmente a Clinicorp visa dois tipos, clínicas odontológicas e clínicas de estética avançada. Além disso, dentro das clínicas odontológicas, caracteriza-se três tipos diferentes de perfis, tradicional, inovador e administrativo, tais são detalhados na seção de apresentação da empresa. Agora, o fluxo do cliente, captado por marketing, se veio por grandes contas ou parceiros, qualificação do cliente em pré-vendas e vendas, treinamento dele no setor de sucesso do cliente, ao fim do treinamento o setor responsável para auxiliá-lo é o de suporte e questões de cancelamentos a área de *recovery*, tudo isso é detalhado na seção de apresentação da empresa.

Dito isso, pode-se indicar onde a equipe de migração situa-se. O time trabalha junto da equipe de sucesso do cliente, pois é nesse período que é identificado se o cliente utilizava algum outro sistema e se tem interesse em migrar os dados do sistema antigo ao sistema Clinicorp. Por isso encontra-se junto desse setor, pois é o momento onde mais precisa-se dos serviços de migração.

Explicado de forma breve o perfil do cliente, seu fluxo e em qual setor a equipe de migração de dados encaixa-se, pode-se falar das atividades dentro do setor de importação. O time de migração de dados é nomeado como ETL (*Extract, Transform and Load*), extrair, transformar e carregar. Responsáveis pela análise dos dados recebidos, ajustar, transformar os dados para o formato que é trabalhado dentro do sistema e carregá-los, importá-los para dentro do sistema. Sobre a extração, quando os dados são recebidos em bancos de dados é a equipe de migração a qual realiza as consultas e extração dos dados. Além disso, a equipe também trabalha em desenvolver ferramentas para automatizar seus processos e aperfeiçoar as atividades.

Vale falar os tipos de dados que são importados pela equipe. Dados cadastrais, que falam a respeito dos pacientes da clínica. Ficha clínica, um registro dos procedimentos realizados no paciente. Financeiro do paciente, tudo que o paciente pagou ou tem a pagar. Ao decorrer do relatório tais informações são descritas mais a profundo ao decorrer do relatório.

1.1 OBJETIVO

Agora fala-se sobre o objetivo geral do time e sobre objetivos específicos do acadêmico com a realização das atividades, também, aplicar e aprimorar os conhecimentos adquiridos na faculdade. O objetivo do time é importar todos dados recebidos e através dessa ação entregar uma experiência extraordinária ao cliente em sua jornada dentro do time de sucesso do cliente quanto na empresa como um todo. Também, aperfeiçoar seus processos de análise e importação de dados, tendo em vista aumentar a quantidade de importações e agilidade nos processos. Os objetivos específicos do acadêmico podem ser listados:

- Adquirir habilidade de análise de dados;
- Aprimorar consultas em bancos de dados, seja SQL e NoSQL
- Criar autonomia nos estudos de análise de dados;
- Desenvolver ferramentas de automação no processo de modelagem e transformação de dados;

1.2 JUSTIFICATIVA

O período de estágio proporciona a oportunidade de pôr em prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso, e tal prática pode despertar ainda mais o interesse pela área, ou não, por estar cada vez mais perto da realidade do trabalho, seja em grandes ou pequenas empresas.

Além disso, a etapa de estágio curricular obrigatório pode ser um diferencial no futuro do profissional, seguindo no ramo de tecnologia ou não, pois além de pôr em prática os conhecimentos, o acadêmico pode ver outros frutos de seus esforços de outra maneira, além de notas, como a cooperação do trabalho em prol da sociedade.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho está organizado da seguinte forma. Começa pelo resumo e introdução do relatório. Em seguida são explicados alguns conceitos de tecnologia da informação em geral, banco de dados e metodologias ágeis. Após os conceitos passa para fase de contextualização da empresa e perfis de clientes. Depois é abordado a equipe de migração de dados, seu contexto e atividades. Por fim, as considerações finais do estágio e seus resultados.

2. CONCEITOS

Os conceitos apresentados são necessários para atender ao objetivo do trabalho e definições gerais para entendimento do que é descrito no relatório. Além disso, definir o que é um *software* como um serviço e a linguagem de programação Python, como também a ferramenta para manuseio de planilhas Excel. Também cabe salientar o que é banco de dados e seu formato relacional e não relacional e discorrer sobre metodologias ágeis como scrum e o kanban. Neste capítulo são detalhados os conceitos das metodologias e ferramentas utilizadas no trabalho.

2.1 DEFINIÇÕES GERAIS

De acordo com a Secretaria de Controle e Transparência (2020) existem diversas maneiras de se comercializar um *software*. No caso da empresa em questão é comercializado como um serviço, é o *Software* como um serviço ou *Software as a Service* (SaaS). nesse modelo o fornecedor é responsável em manter a estrutura para disponibilizar o produto e o cliente pode adquirir o serviço através de um pagamento pela internet.

“O Microsoft Excel é uma poderosa folha de cálculo que dispõe de inúmeras ferramentas para tratamento, simulação, análise, partilha e proteção de dados” (PINTO, 2011, p.5). Segundo Pinto (2011), o excel também disponibiliza funções predefinidas e fórmulas, permite criar gráficos a partir dos dados e filtrar os mesmos.

Uma receita de bolo é uma sequência de ações a serem realizadas para chegar até o que deseja, fazer um bolo. Pode-se dizer que uma receita de bolo é um algoritmo, pois um algoritmo é uma série de operações limitadas (COSTA, 2009). Logo, um algoritmo é um passo a passo de como realizar uma rotina.

Segundo a Universidade Federal do Rio Grande do Norte Centro de Tecnologia Departamento de Computação e Automação (2004) “Uma linguagem de programação pode ser considerada como sendo uma notação que pode ser usada para especificar algoritmos com precisão.“. Entende-se, linguagem de programação, como um idioma que o computador entenda, dessa forma é possível informar o computador as ações que ele deve realizar.

De acordo com Borges (2014) Python é uma linguagem de programação orientada a objeto, a sintaxe utiliza termos em inglês, facilitando a leitura do código-fonte. Também, dispõe de diversas funções pré definidas e bibliotecas. Além disso, é usada para criar scripts, assim automatizar processos.

Interface de Programação de Aplicação (API), tem em vista um *software* com uma função distinta (AMAZON, 2022). Para AMAZON (2022), é uma forma de duas aplicações distintas comunicarem-se entre si por meio de solicitações e resposta, a forma que isso pode ser feito precisa estar na documentação da API.

As partes físicas, material, de um computador são chamados de *hardware*, suas partes são: placa mãe; gabinete; placa de vídeo; memória ram; processador; mouse; teclado; monitor. Já o *software* são sistemas de computador, um sistema operacional é um *software*, aplicativos, sites da web e jogos (GCFGLOBAL, 2022).

O *software* pgAdmin é a maior ferramenta de código aberta, para plataformas de PostgreSQL, usada para gerir bancos de dados, nela é possível criar tabelas, atualizá-las, deletá-las e também consultar dados que foram armazenados (PGADMIN, 2022).

2.2 BANCO DE DADOS

Um banco de dados é um local onde armazena-se aspectos sobre um determinado elemento, tal espaço deve ser fomentado por pessoas e parte desses seres estarem interessados em utilizar os dados para atenderem algum fim (FRANÇA e JÚNIOR, 2015).

Segundo França e Júnior (2015) um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) pode ser definido por “um conjunto de programas que permite a criação e manipulação do banco de dados, facilitando os processos de definição, construção, manipulação e compartilhamento dos dados.”. Para França e Júnior (2015) existem benefícios em usar um SGBD, uma vez que um banco cresça e tenha uma base de dados enorme, o sistema concede ferramentas que facilitam o acesso a dados específicos. Ou seja, utilizar um sistema para gerenciar os dados melhora o controle sobre eles, tendo em vista as condições citadas.

Explicado o conceito de banco de dados e a possibilidade de manusear tal a partir de um sistema, pode-se mencionar alguns de seus modelos e como pode ser utilizado. A seguir dentro deste capítulo é conceitualizado o modelo de banco de dados relacional e banco de dados não relacional.

2.2.1 Bancos de dados relacional

De acordo com ORACLE (2022), o modelo relacional os dados são apresentar os dados em tabelas, onde cada linha da tabela é um registro e cada um contém uma chave única ou

identificação única, as colunas são as características que descrevem a anotação, a Figura 1 exemplifica esse modelo.

Figura 1- Representação de dados no modelo relacional

<i>Setor</i>		<i>Funcionário</i>			<i>Conta bancária</i>		
Código	Nome	Código	Nome	Setor	Código	Conta	Funcionário
01	Vendas	20	José	01	100	0987-6	30
02	Cobrança	30	Joana	02	155	1234-5	20
		40	Maria	01	160	5432-1	40
					170	6789-0	30

Fonte: França e Júnior, 2015

Segundo ORACLE (2022), no início os bancos de dados eram construídos especificamente para o caso do aplicativo, de tal maneira era necessário conhecer a estrutura da aplicação e dos dados para buscar os dados que procuravam. Dessa forma, era difícil procurar os dados e manter suas estruturas, implicando na performance do aplicativo (ORACLE, 2022). Então o modelo de banco de dados relacional foi elaborado para sanar essa dificuldade.

Para ORACLE (2022) padronizar o mecanismo de representar e consultar os dados a partir do modelo relacional, fez com que qualquer aplicativo pudesse usar essa ferramenta. Sua força, pelo ponto de vista dos desenvolvedores, é a forma intuitiva de armazenar e acessar as informações, justamente por serem representadas por tabelas (ORACLE, 2022). De acordo com ORACLE (2022) “...outra força do modelo relacional surgiu quando os desenvolvedores começaram a usar a linguagem de consulta estruturada (SQL) para criar e consultar dados em um banco de dados.”.

Conforme França e Júnior (2015) a *Structured Query Language* (SQL) virou referência no modelo relacional de banco de dados pois ela é simples de usar. Explica-se isso, é uma linguagem declarativa, ou seja, ela não segue um o passo a passo, porém elabora uma maneira de realizar a ação por meio da própria lógica da linguagem (FRANÇA e JÚNIOR, 2015).

Portanto, definido o que é um banco de dados relacional, sua representação, principal linguagem de consulta e alguns de seus benefícios. Pode-se dizer que esse é o principal modelo utilizado no trabalho. Em sequência, explica-se sobre o banco de dados não relacional.

2.2.2 Bancos de dados não relacional

Sobre os bancos de dados não relacional, diferente do banco de dados relacional, o não relacional não utiliza a representação por tabelas, por meio de linhas e colunas, visam uma forma mais compacta de armazenamento (MICROSOFT, 2022). Segundo a MICROSOFT (2022), usam o termo *NoSQL* para esse tipo de banco de dados, o banco de dados não relacional ou *NoSQL*, pois não utiliza o SQL para realizar consultas no banco de dados.

De acordo com Lóscio, Oliveira e Pontes (2022), aspectos do banco de dados não relacional que o diferencia do relacional são: escalabilidade horizontal; Ausência de esquema; API simples para acesso aos dados; Consistência eventual. Tais aspectos favorecem o armazenamento de grande volume de dados (LÓSCIO; OLIVEIRA; PONTES, 2022).

Segundo Lóscio, Oliveira e Pontes (2022), existem diversos modelos de dados *NoSQL*, alguns são: chave-valor, orientado a documentos, orientado a colunas e orientado a grafos. O que interessa para conceitualizar é o orientado a documentos. Pois esse modelo já precisou ser tratado no dia a dia do trabalho.

O modelo orientado a documentos, organizado por documentos, e tais são diferenciados por uma identificação única combinado com outros campos (LÓSCIO; OLIVEIRA; PONTES, 2022). Conforme Lóscio, Oliveira e Pontes (2022), esse modelo é maleável, no sentido em que se for necessário fazer alguma atualização na estrutura do documento, como adicionar novos campos ou removê-los, não teria problema, comparado ao modelo relacional isso seria um problema, pois uma vez definido a estrutura do esquema não há como mudá-lo.

Portanto, conceitualizado o que é um banco de dados, seus modelos e aspectos. É possível dar continuidade ao relatório, pois tais conceitos são importantes no desenvolvimento do trabalho. Logo, em sequência, explica-se o que são metodologias ágeis.

2.3 METODOLOGIAS ÁGEIS

Segundo Silva (2009), as metodologias ágeis visam atender a entrega de um projeto dentro de um tempo tolerável com uma qualidade que esteja dentro das expectativas do cliente, para isso foram criados padrões de desenvolvimento de *software*, esses padrões fazem parte da engenharia de *software*.

De acordo com Silva (2009), pode-se encontrar os princípios das metodologias ágeis no documento “Manifesto Ágil”. Para Silva (2009, p.19) “...as metodologias ágeis consideram os indivíduos e interações, o *software* executando, a colaboração com o cliente e a resposta rápida a mudanças, como conceitos de maior valor.”.

2.3.1 Scrum

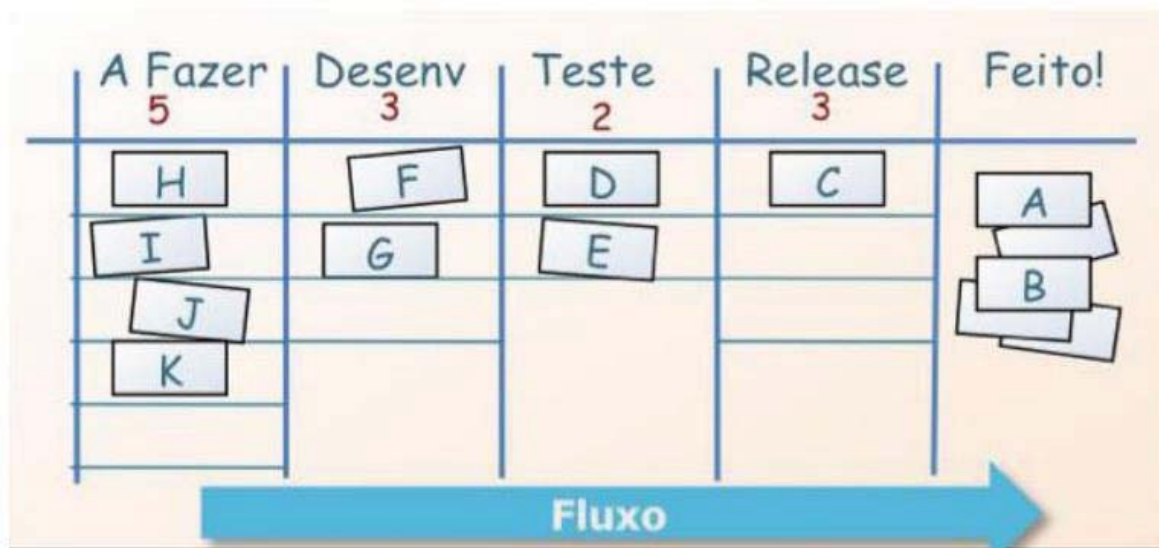
Para Silva (2009), Scrum é um método ágil, pode ser aplicado no desenvolvimento de *software*, também como uma ferramenta de gerência de projetos. No caso da equipe de migração utilizamos para gerir nossos projetos e trabalhos a serem realizados. Conforme Silva (2009), é um método repetitivo, essa repetição tem em vista otimizar o tempo dos projetos, ou seja, produzir o trabalho de forma mais eficiente. Segundo Silva (2009) o Scrum tem como princípios: breve reuniões; grupos compostos de poucas pessoas, por volta de sete; versatilidade nos requisitos.

De acordo com Silva (2009), o método ágil adota algumas práticas gerenciais, dentre eles vale ressaltar o *Daily Scrum*, tal é utilizado nas rotinas do time de migração, nessa prática é abordado o que os integrantes tem a intenção de fazer no dia, o que foi feito nos dias passados, dessa forma, viabiliza um controle dos requisitos para dar continuidade ao projeto.

2.3.2 Kanban

Conforme Balle (2011, p. 29) “O Kanban é uma ferramenta de processo que se baseia em visualizar o fluxo de trabalho, dividindo-o em partes, escrevendo-o em cartões e colocando na parede.”. Para Balle (2011), definir um tempo de execução para as atividades e acompanhar esse período pode otimizar o tempo de execução, essa estratégia permite o aperfeiçoamento da ação de determinar um tempo, uma vez que se entende quanto tempo as tarefas podem durar monitorando-as. Entende-se essa técnica como uma metodologia ágil pois tem em vista a aceleração de realização de tarefas, a Figura 2 representa um quadro de kanban.

Figura 2- Representação do Kanban



Fonte: Balle, 2011

Na primeira parte do quadro aloca-se as tarefas a fazer, em sequencia o que está sendo realizado, após isso é testado como representa a parte do meio, então a tarefa é liberada e por fim dita como feita.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo contextualiza-se a empresa, tendo em vista seus setores, integração de colaboradores, perfil de cliente e o fluxo do cliente dentro da empresa. Tal seção tem importância para quando abordar o tópico de migração o leitor ter entendimento de em qual momento o cliente encontra-se em sua jornada e o tipo do cliente.

A Clinicorp é uma empresa de desenvolvimento de *software* de gestão para clínicas odontológicas e estética, tendo em vista o modelo de plataforma SaaS. Tal modelo permite a facilidade em adquirir o sistema e cancelar a assinatura. A empresa oferece dois tipos de assinatura: o plano *Standard* e o plano *Premium*. O sistema dispõe de diversas ferramentas e uma parte delas é disponibilizada no plano *Standard*, já no plano *Premium* o cliente tem acesso a todas as ferramentas que o sistema proporciona. Logo, após apresentar esse contexto de forma breve, é possível compreender a estrutura da empresa e seu perfil de cliente.

3.1 PERFIL DO CLIENTE

Entender o perfil do cliente é crucial para o crescimento da empresa, pois isso pode levar a resultados mais positivos para a empresa. Definir um público alvo e entender qual tipo de consumidor pode interessar-se pelo produto é importante, pois buscar quem tem afinidade com o sistema possibilita a fidelidade do cliente ao sistema. De tal maneira, evitando possíveis cancelamentos no futuro, pois não faria sentido vender o sistema para um consumidor que não esteja no ramo de odontologia ou estética. Por fim, pode-se aprofundar-se nos perfis de clínicas odontológicas e em sequência de estética avançada.

3.1.1 Perfil do cliente de clínicas odontológicas

Sobre o perfil de clínicas odontológicas, são três perfis:

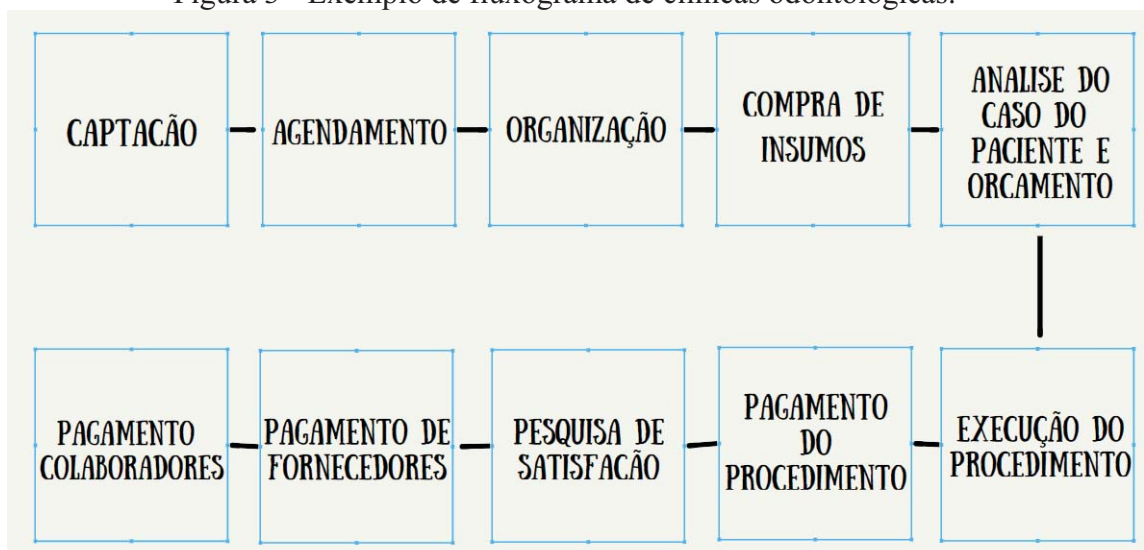
- Tradicional: são clínicas com poucos funcionários geralmente um cirurgião dentista e uma secretária ou um auxiliar de dentista, mantém seus registros em papéis e não usam um sistema para gerir a clínica.

- Inovador: comparado ao tradicional, esta pesquisa mais sobre tecnologia, em como revolucionar a clínica, começa a usar computadores para organizar-se e pode ter um quadro de funcionários maior.
- Administrador: uma visão organizacional da clínica, com bastante funcionários, um administrador, financeiro, equipe de cirurgiões robusta, usa ou tem interesse em usar um sistema para gestão da clínica.

Dito isso, o perfil administrador é o perfil ideal da Clinicorp, pois é o perfil que está mais próximo dos interesses das duas vias, impactar e agregar valor com eficiência em toda cadeia de clínicas de saúde, de beleza e bem estar. Porém os clientes de clínica odontológica têm algumas dificuldades, chamadas de dores, como: Má administração do tempo; Não sabe onde pode chegar, Falta de conhecimento administrativo; Não sabe delegar as atividades; Não diferencia conta de pessoa jurídica da conta de pessoa física; Controle dos pacientes.

Vale entender o fluxograma desse tipo de clínica, pois faz parte do perfil do cliente, a Figura 3 exemplifica o fluxograma.

Figura 3 - Exemplo de fluxograma de clínicas odontológicas.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Explica-se a figura começando pela captação do paciente por alguma indicação ou por meio de mídias sociais, o tal realiza um agendamento com a clínica, a clínica organiza-se, compra os recursos necessários e analisa o caso e orçamento do paciente, com tudo preparado é executado o procedimento em sequência o paciente paga pelo serviço, pôr fim a clínica questiona a satisfação do paciente com o procedimento e então paga seus fornecedores e colaboradores.

Contextualizado esse perfil, pode-se identificar seus três tipos, dores e fluxograma da clínica. Apresentar esse perfil é imprescindível para a continuidade do relatório. Então, apresentado esse tipo, pode-se explicar o perfil de estética avançada.

3.1.2 Perfil do cliente de clínicas de estética avançada

O perfil de estética avançada tem os mesmos aspectos do de clínicas odontológicas tendo em vista os três perfis citados, tradicional, inovador e administrador. Tais perfis seguem a mesma ideia para as clínicas de estética avançada, o perfil ideal é o administrador. O que muda são suas dores e seu fluxograma da clínica. Fala-se primeiro das dores, suas dores consistem em: O proprietário faz tudo; Nenhum conhecimento administrativo; Deficiência no controle financeiro; Controle de pacientes. Agora a Figura 4 representa o fluxograma de clínicas de estética avançada.

Figura 4 - Exemplo de fluxograma de clínicas de estética avançada



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O paciente é captado por meio de um anúncio, marca um agendamento com a clínica, a clínica avalia o caso do cliente e calcula um orçamento, estabelece um contrato para o serviço com o paciente, o cliente realiza o pagamento para em sequência começar a fase da execução do procedimento, pôr fim a clínica oferece outros serviços na etapa revenda.

3.2 INTEGRAÇÃO DE COLABORADORES, SETORES DENTRO DA EMPRESA E FLUXO DO CLIENTE DENTRO DA EMPRESA

A integração de colaboradores é realizada quando um novo colaborador ingressa na empresa. Nesse período o funcionário é treinado para conhecer a empresa, seus diversos setores, avaliar seu comportamento, avaliar como se comunica e encaminhá-lo ao seu setor. Tal momento é imprescindível para o recém chegado colaborador engajar no fluxo da empresa de forma mais eficiente. Então, dito isso, pode-se apresentar alguns setores da organização.

A equipe de marketing estuda o mercado e os clientes para determinar as melhores estratégias para satisfazer os desejos do cliente e suas necessidades, através dos produtos e serviços. Composta pela equipe que trabalha na marca da empresa, uma equipe para o site, outra para social media, uma para canais, equipes de encantamento e atração para odonto e estética. Logo, entende-se que o marketing está interessado em atrair clientes para dentro do sistema.

Sobre o setor de vendas, é constituído por duas áreas, vendas e pré-vendas. Em relação a suas responsabilidades, o subsetor de pré-vendas é responsável por qualificar o cliente, em outras palavras, fazer um filtro para identificar se o cliente se encaixa no perfil ideal para a empresa. Agora vendas, é o momento em que a venda é realizada de fato, onde o cliente assina o sistema. Conclui-se, vendas e pré-vendas vendem a assinatura ao sistema e qualificam os clientes para próxima etapa.

Customer Success, esse setor é responsável pelo treinamento do cliente após adquirir o sistema. O consumidor chega sem nenhum conhecimento de gestão e de como utilizar o sistema Clinicorp. O setor é composto por três equipes de treinamento para clientes de clínicas odontológicas, uma equipe de treinamento para clínicas de estética avançada, uma equipe de importação e migração de dados, um time de *ongoing* e um grupo de *back to game*. O período de treinamento dura em torno de sessenta dias, após isso o cliente é liberado para o suporte ou a equipe de *back to game*.

O setor de suporte, visando o atendimento ao cliente. Tem o objetivo de sanar dúvidas, identificar problemas que os clientes podem trazer, monitorar clientes insatisfeitos. Por fim, de

forma geral, prestar auxílio ao cliente com o objetivo de melhorar sua experiência ao utilizar os serviços Clinicorp.

O setor de *recovery* cuida dos clientes inadimplentes, processos de cancelamento e atendimentos financeiros. Em suma, tudo que engloba a conta do cliente e não o produto em si. Esse time monitora os motivos de inadimplência, motivos de cancelamento, controle de quantidade de estornos, estratégias de redução da inadimplência, controle de geração das notas fiscais da mensalidade.

A empresa também conta com os serviços de um setor de desenvolvimento de *software*. Quais atendem a manutenção do sistema, melhorias dele e desenvolvimento de novas aplicações. Logo, é o time qual cria, ajusta e melhora o produto tendo em vista *software*.

A empresa também conta com a ajuda de setores que cuidam de recursos humanos e outros tipos. Porém, para entendimento do trabalho em questão, os setores apresentados são o suficiente para atender as necessidades de compreensão do relatório. Então, conclui-se a questão sobre os setores da empresa e agora fala-se sobre o fluxo do cliente dentro da empresa.

Apresentar o fluxo do cliente dentro da empresa é considerável pois precisa-se saber em que momento ele está, em relação ao fluxo, quando passa pela migração de dados quando necessário. É interessante representar o fluxo do cliente, como feito na Figura 5.

Figura 5- Representação fluxo do cliente dentro da Clinicorp



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Resumido, o cliente é captado pelo marketing, identificado se vem de parceiros ou grandes contas, qualificado em pré-vendas isso é se o cliente tem interesse em implementar o

sistema ou apenas testa-lo, em vendas ele assina o sistema, no *customer success* é feito um treinamento e se desejado a migração de dados, após o período de treinamento ele é liberado ao suporte e caso queira efetuar um cancelamento é passado ao *recovery*.

4. EQUIPE DE MIGRAÇÃO DE DADOS

Neste capítulo é apresentada a equipe de migração de dados que faz parte do setor de sucesso do cliente, *Customer Success*. Aborda-se o contexto da equipe, integrantes, principais atividades, reuniões da equipe e outras atividades. Então, tudo isso é mencionado nas subseções a seguir.

4.1 CONTEXTO DA EQUIPE

A equipe é composta por um líder do time e dois analistas de dados. Além disso, inseridos no setor do sucesso do cliente, pois é nesse momento em geral qual o cliente solicita migração ou importação de dados do antigo sistema que usava ou outro meio.

A função do líder é prover melhorias ao time de migração, auxiliar os analistas na solução de problemas quando necessário, coletar dados para apresentação de resultados, assim ter um parâmetro de como a equipe está desenvolvendo o trabalho e se está recebendo trabalho.

Já o papel dos analistas é tratar os arquivos recebidos, sejam nos diversos formatos, avaliar se é possível realizar a importação, analisar se é possível trabalhar os dados para tratá-los e transformá-los no formato para importá-los para o sistema Clinicorp, também, quando necessário extrair os dados de banco de dados relacional ou não relacional.

O time conta com equipamentos eletrônicos para solução do trabalho. Tais são, notebook da empresa destinado ao trabalho, um computador, compartilhado, com especificações mais robustas para quando necessário mais desempenho em alguma atividade específica um membro da equipe usá-lo.

É imprescindível identificar os tipos de dados que podem ser importados para dentro do sistema. Nesse caso, é possível importar dados de cadastro de pacientes, a ficha clínica dele e o financeiro do paciente. Os dados de cadastro contêm informações a respeito do paciente, em relação aos aspectos pessoais, como número de telefone, endereço, entre outros. A ficha clínica, onde está registrado todos os procedimentos que a clínica realizou no paciente. O financeiro do paciente, diz respeito a tudo que pagou a clínica ou o que tem a pagar, logo parcelas pagas ou em aberto e outros tipos de contas. Conclui-se os tipos de dados que podem ser importados para o sistema Clinicorp e de forma breve o tipo de dados que os compõem.

A equipe depende do uso de alguns *softwares* para realização do trabalho, como excel, presente na maior parte do processo de importação, *mySQL*, *dBeaver*, *pgAdmin*, *visual code*,

entre outros. Em suma, *softwares* voltados a manusear dados de forma eficiente ou até para desenvolvimento de ferramentas, como no caso do visual code.

4.2 PRINCIPAIS ATIVIDADES

As principais atividades do time estão relacionadas ao processo de importação e migração de dados, tal corresponde a atividades de extrair dados de banco de dados relacional ou não relacional. Transformar os dados para a formatação desejada, assim é possível importar os dados para o sistema. Por fim a importação, avaliado se é possível tratar os dados, transformá-los para o formato necessário, a importação é feita por meio de uma ferramenta desenvolvida pelo setor de desenvolvimento, tal ferramenta facilita a introdução dos dados para dentro do sistema. Logo, explica-se essas atividades, extração, transformação e importação.

4.2.1 Extração de dados

A extração de dados é realizada quando o cliente não tem os arquivos em algum formato aceito pelo Excel. Assim, o analista responsável irá analisar o tipo de arquivo que o cliente tem a dispor e concluir se é possível consultar os dados ou não. Sendo possível, o agente faz acesso ao banco de dados, vasculha os esquemas presente nele, examina se é possível montar o arquivo para importação.

Um exemplo, arquivos com extensão de *backup* são possíveis de serem restaurados no *software* pgAdmin, dessa forma é possível consultar o banco de dados do cliente e analisar os dados recebidos, por fim extrair caso seja possível tratá-los.

Entende-se a extração de dados como uma etapa bastante analítica, com necessidade de conhecimento em banco e dados, seja relacional ou não relacional, de tal forma para realizar as consultas aos esquemas é necessário o conhecimento em SQL, no caso de bancos relacional.

4.2.2 Transformação de dados

A transformação de dados é o processo que após receber o arquivo do cliente, ou fazer sua extração de um banco de dados recebido, de forma criteriosa, o dado deve estar explícito, evitando ambiguidade, além disso em concordância com seu metadado. Com isso ajusta-se os formatos dos dados, por meio do Excel.

Como exemplo, uma coluna de data pode estar com os meses descritos pelos seus nomes invés de reconhecidos pelo seu número respectivo, exemplo: ao invés de 05 está escrito maio. Logo, no caso da Clinicorp, os meses escritos por extenso são tratados para outro tipo de representação.

Conclui-se que a etapa de transformação de dados no momento em qual o dado deve ser ajustado para seu formato aceito de importação, caso contrário, ocorrerá algum tipo de erro. É imprescindível executar essa etapa com exatidão, senão, pode ser necessário reverter as importações, o que nem sempre é possível, por isso é importante estar totalmente focado no momento dessa atividade, assim, evitando erros. Então, entende-se como uma etapa mais operacional, onde há a execução de uma rotina não automatizada, tendo em vista o tratamento para o formato desejado.

4.2.3 Importação de dados

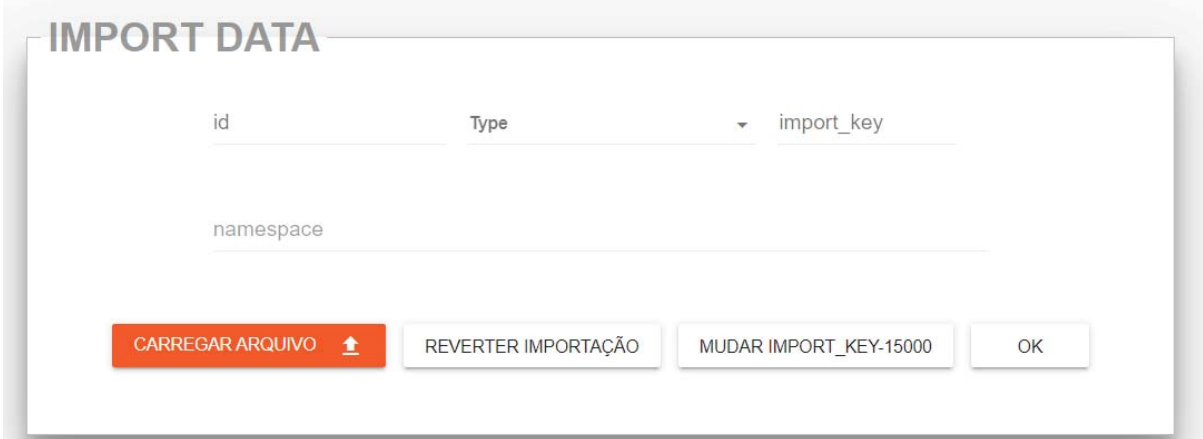
Após o dado extraído e transformado é possível introduzi-lo ao Clinicorp, assim, inicia-se o processo de importação. Nesse momento o time de importação conta com os serviços do setor de desenvolvimento, o qual elaborou uma ferramenta de importação para importar os dados. Tal ferramenta permite trazer ao sistema os dados de: dados de cadastro de pacientes, ficha clínica e financeiro do paciente. Logo, de tal forma, é possível migrar os dados extraídos de outro sistema para o Clinicorp.

Lembrando, a importação é dada no momento em que o cliente está em treinamento e realizado pelo setor de sucesso do cliente. O colaborador menciona a possibilidade de migração ao consumidor, se o cliente tiver interesse em mover seus dados ao sistema basta encaminhar os arquivos ao agente, após isso é passado para a equipe de importação realizar as etapas mencionadas. Por fim, utilizar a ferramenta e importar os dados.

Entende-se, a importação, como a etapa final do processo de migração. Uma vez os dados inseridos no sistema o cliente não precisará mais desse time, pois conseguirá utilizar as informações do outro sistema no atual assinado. Em ocasionais incongruências, divergências, algum tipo de problema que seja caracterizado na etapa de importação o cliente deve entrar em contato com o colaborador que está em treinamento, após isso o funcionário informa o líder de migração, para então solucionar o caso. Então, assim é caracterizado o fim do processo de importação.

Para compreensão da ferramenta de importação, segue a Figura 6 como sua representação.

Figura 6 - Ferramenta de importação de dados



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O “id” é o nome identificador do acesso do cliente, representado por letras. O campo “type” aponta o tipo de arquivo, dados de cadastros de pacientes, ficha clínica ou financeiro do paciente. O campo “import_key” é a chave de importação, assim identifica-se qual é o número da importação para diferenciação de outras importações. O campo “namespace” é a identificação junto da região de onde está localizada a clínica, isso em relação a país, estado e cidade. O botão “carregar arquivo”, serve para anexar o arquivo já transformado para importação e o botão “ok” para confirmar a importação.

Uma complicação identificada no processo de importação é de que se pode importar apenas arquivos de quatro mil linhas por vez. Caso tente importar um arquivo maior que essa quantia a ferramenta responde com um erro. Logo, caso o arquivo contenha mais de quatro mil linhas é necessário dividir o arquivo em quantas partes for preciso, por fim realizar a importação.

4.3 REUNIÕES DE ALINHAMENTO

Sobre reuniões de alinhamento, uma reunião é realizada a cada duas semanas ou quatorze dias, seus participantes consistem no time de migração de dados. Nesse momento, são expostas quantas importações foram realizadas no vigente mês e comparada com meses passados. Também, a quantidade de erros ocorridos no mês em vigor e comparada com os meses passados. Em suma, coletar dados para análises de desempenho do time.

Além disso, indicar qual rumo o time deve seguir, compreender se as ações executadas pela equipe levam ao objetivo do grupo e da empresa, de tal forma informar se o time segue nos trilhos ou não. Essa reunião é guiada pelo líder da equipe de migração, nela também são debatidas ideias para melhoria nos processos internos do grupo. Então, é lembrado o caminho a ser seguido ou redirecionado caso divergente, além disso, um momento de reflexão para desenvolvimento dos processos da equipe.

Portanto, as reuniões de alinhamento servem para manter o foco da equipe. Lembrar os objetivos desejados, metas a serem alcançadas, indicar em que lugar em relação a meta o time encontra-se. Isso é possível a partir da coleta de quantidade de importações feitas, erros cometidos e quantidade de melhorias desenvolvidas. Consequentemente essas reuniões impactam diretamente a tomada de decisões do time, com ela é possível ter uma visão geral de como as coisas estão acontecendo e entender qual caminho seguir.

4.4 SCRUM DA EQUIPE E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS

Além das atividades expostas, o time conta com atividades como *daily scrum* e desenvolvimento de ferramentas para melhorias no processo de importação. Tais atividades têm em vista agilizar os processos dos trabalhos da equipe e integrar a equipe do que foi realizado, pendências e procedimentos a serem iniciados. Logo, essas ações permitem uma interação e progresso dentro do grupo.

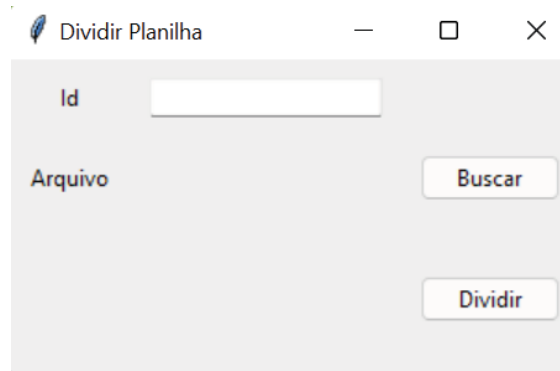
As reuniões de Scrum são curtas, têm duração de quinze minutos e tendem a apontar o que foi feito, o que está em desenvolvimento e o que tem a iniciar. Cada participante comenta qual questão está em realização e quais são os próximos passos. Essas reuniões acontecem duas vezes na semana, em um horário fixo e em um dia da semana fixo. Logo, tal método possibilita a integração do time aos projetos, mantendo-os atualizados.

A equipe dispõe de poucos colaboradores com conhecimento em desenvolvimento de *software*, mesmo assim enfrentam dificuldades em desenvolver ferramentas para automatizar os processos existentes. Atualmente enfrenta-se dois problemas em questão: modelar o cabeçalho da tabela e os dados dela; dividir as os arquivos com mais de quatro mil linhas. Portanto, nas reuniões de alinhamento e scrum, eventualmente são pensadas estratégias para solucionar esses problemas e automatizar alguns processos.

O colaborador Cauê Gabriel Graciano Rezende elaborou uma ferramenta na linguagem de programação Python para automatizar o processo de dividir os arquivos. O programa é

composto de três arquivos, um contendo a lógica de formatar a planilha, outro com a lógica de dividir e o terceiro com a lógica da interface gráfica do programa. A ferramenta é composta por um campo “id” representando o identificador do cliente, um botão buscar para selecionar o arquivo a ser dividido e um botão “dividir” que executa a ação, a Figura 7 representa a interface gráfica da ferramenta.

Figura 7 - Interface gráfica da ferramenta para dividir arquivos



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Parte do código da divisão das planilhas é representado na Figura 8.

Figura 8– Código dividirPlanilha

```

dividirPlanilha.py x  formatarPlanilha.py  interface.py
dividirPlanilha.py > dividirPlanilha
24     ## dividir a planilha inteira em pedacos de 4000
25     for i in df.index:
26
27         divisorPlan = (i + 1)/4000
28
29         ## Identifica se a divisao eh inteira, assim sabe se tem 4000 linhas alocadas
30         if divisorPlan.is_integer():
31
32             ## Adiciona o intervalo de numeroPlanilhaLinha ate I na planilha aux
33             planilha = df.loc[numeroPlanilhaLinha:i]
34             ## Atualiza o inicio do arquivo ex: de 0 para 4000 ou 4000 para 8000
35             numeroPlanilhaLinha = i + 1
36             ## Nome do arquivo
37             nomeArquivo = id + str(numeroPlanilha) + ".xlsx"
38             ##
39             planilha.to_excel(nomeArquivo, sheet_name = nomeArquivo, index=False)
40
41             formatarPlanilha(planilha, nomeArquivo)
42
43             ## Numero do proximo arquivo
44             numeroPlanilha += 1
45             ## Limpa planilha auxiliar
46             planilha = planilha.iloc[0:0]
47
48             ## Identifica o fim do arquivo
49             if (i + 1) == final_row:

```

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Nessa parte do código está a parte da lógica do laço de repetição de divisão do arquivo, começa pelo laço de repetição e identificando quando chega em quatro mil linhas, após verifica se a condição é verdadeira o programa aloca as linhas separadas em um novo arquivo.

A Figura 9 representa o código da formatação da planilha.

Figura 9 – Código formatarPlanilha

```
dividirPlanilha.py  formatarPlanilha.py X  interface.py
formatarPlanilha.py > formatarPlanilha > [nomeArquivo]
1  import pandas as pd
2
3  def formatarPlanilha(planilha, nomeArquivo):
4      ## Passar formato de data
5      ## writer = pd.ExcelWriter(nomeArquivo)
6      writer = pd.ExcelWriter(nomeArquivo, date_format = 'DD/MM/YYYY', datetime_format = "DD/MM/YYYY")
7
8      planilha.to_excel(writer, sheet_name = nomeArquivo, index=False)
9      ## Header format
10     workbook = writer.book
11     worksheet = writer.sheets[nomeArquivo]
12     header_format = workbook.add_format({
13         'bold': False,
14         'align': 'left',
15         'border': 0,
16     })
17     header_format.set_shrink()
18     ## ajustar colunas
19     for column in planilha:
20         column_length = max(planilha[column].astype(str).map(len).max(), len(column))
21         col_idx = planilha.columns.get_loc(column)
22         worksheet.set_column(col_idx, col_idx, column_length)
23
24     ## formatacao header
25     for col_num, value in enumerate(planilha.columns.values):
26         worksheet.write(0, col_num, value, header_format)
27
28     writer.save()
```

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O código de formatar a planilha é uma função utilizada pelo código de dividir planilhas, ele utiliza da biblioteca pandas permitindo a leitura, alteração e salvar arquivos em Excel. Sua funcionalidade é ajustar a formatação do cabeçalho e o espaçamento das colunas.

A Figura 10 representa parte do código da interface.

Figura 10 – Código da interface

```

dividirPlanilha.py  formatarPlanilha.py  interface.py X
interface.py > submit
60
61
62  labelId = Label(text = "Id")
63  labelId.grid(column=0, row=0, padx=10, pady=10)
64  inputId = Entry(janela, textvariable=idVar)
65  inputId.grid(column=1, row=0, padx=10, pady=10)
66
67
68  labelExcel = Label(text = "Arquivo")
69  labelExcel.grid(column=0, row=1, padx=10, pady=10)
70
71  labelNomeExcel = Label(janela, textvariable=excelVar)
72
73
74  ##listbox : cadastrais, ficha clinica, financeiro
75
76
77  ##parametro command = dividirPlanilha
78  buscar_excel = Button(janela, text='Buscar', command=select_excel)
79  buscar_excel.grid(column=2, row=1, padx=10, pady=10)
80  botao = Button(janela, text="Dividir", command=submit)
81  botao.grid(column=2, row=5, padx=10, pady=30)
82
83
84  ## ultima linha
85  janela.mainloop()

```

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

Nessa parte do código da interface está a lógica da organização dos elementos expostos na tela da Figura 7, ou seja, as *labels*, campo de escrita para entrada de dado, botão de busca e botão de dividir.

O desenvolvimento da ferramenta levou quarenta horas até o ponto de tornar-se usual. É possível identificar falhas na ferramenta, como exemplo, o campo id tem um limite de caracteres, não reconhece quando há uma quebra de linha gerando um caractere no arquivo. Contudo, nenhuma falha implica no processo de transformação e importação dos dados. Portanto, tais questões estão em vista para ajustes na ferramenta.

Conclui-se que as reuniões buscam encontrar estratégias para soluções de problemas de forma eficiente. Nota-se, como resultado, a criação de uma ferramenta de dividir os arquivos para acelerar o processo de importação dos dados, uma vez que um sistema faz isso de forma automatizada e não é mais necessário o colaborador realizar tal ação. Logo, comprova-se a eficácia do *daily scrum* e o desenvolvimento de ferramentas.

Entende-se essa seção como o cenário onde o acadêmico está inserido e suas atividades dentro da corporação. Destaca-se o contexto da equipe como a quantidade de integrantes, também as principais atividades como a extração, transformação e importação dos dados. Além disso, demais atividades como as reuniões e desenvolvimento de ferramentas. Dito isso o relatório encaminha-se para as considerações finais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a seção de conceitos seja essencial para entendimento dos assuntos discutidos ao longo do relatório. Sem esses assuntos explicados pode-se gerar dúvidas ou falta de compreensão do trabalho. Também, é um momento onde o acadêmico pode aprender mais sobre os assuntos e como pesquisar as fontes necessárias. Logo é possível que até uma pessoa sem conhecimento na área de tecnologia da informação consiga absorver as informações abordadas.

Conclui-se, a contextualização da empresa, como o ambiente de trabalho do colaborador. Explicar essa situação é preciso para que os leitores do relatório entendam o lugar onde passa-se as atividades do funcionário. Além disso, entender como a empresa funciona, qual é seu público alvo para por meio desses atingir seus objetivos e metas. Portanto, nesse momento compreende-se onde ocorre o trabalho, como acontece, por quais causas e quem atingir.

Compreende-se que, na equipe de migração de dados, aborda-se o contexto. Representar o time de migração é importante para apontar os detalhes dentro do time, como integrantes, funções dentro do time, recursos para realização do trabalho e tipos de dados manuseados. Logo, identificar os sujeitos e suas ferramentas viabiliza entender quem realiza cada ação específica e quais ferramentas usam.

Além disso, dentro da equipe de migração de dados, explica-se quais são suas as atividades: Extração; Transformação; Importação; Reuniões; Desenvolvimento de ferramentas. Essas ações são as destacadas no time, esse é o trabalho do colaborador do relatório em questão. Nesse momento o acadêmico aplica os conhecimentos ensinados na faculdade, tal como os de desenvolvimento de aplicações e conhecimentos em banco de dados para realizar consultas nele. Portanto, tomar noção das atividades implica em compreender como essas são realizadas.

Ademais, as atividades apontam a continuidade das atividades de extração, transformação e importação. Depois, continuidade no desenvolvimento de aplicações para automatizar o trabalho da equipe, tendo em vista otimizar os processos da equipe. Então, a criação de uma ferramenta para agilizar o processo de transformação é debatida nas últimas reuniões.

Dentro das reuniões, também é discutida a introdução de outra metodologia ágil para realizar as atividades. Kanban, como conceituado na primeira seção, essa ferramenta ajuda no fluxo dos processos e a definir um tempo de execução para as tarefas. Logo, introduzir essa

técnica proporciona uma visão geral do fluxo de trabalho da equipe, isso facilita a identificação de quais tarefas deve-se priorizar e compreender um tempo de resolução para elas.

As disciplinas cursadas na faculdade como: banco de dados; algoritmos; linguagem de programação; programação orientada a objetos; estrutura de dados; metodologia científica. São essenciais para o desenvolvimento do trabalho, sem elas seria impossível realizar as atividades. A disciplina de banco de dados ensina como consultar banco de dados, essa habilidade é essencial para extrair dados de um banco quando solicitado. As disciplinas de desenvolvimento possibilitam a criatividade de criar ferramentas para automação de processos nas atividades da equipe de migração.

Também há disciplinas que fazem diferença no exercício do trabalho, porém seria possível realiza-lo sem o conhecimento delas, estas são: segurança da informação; interação homem computador; engenharia de *software*. Como exemplo a disciplina de segurança da informação ressalta o cuidado ao manusear dados de terceiros prezando sua integridade e confidencialidade.

Por fim, o conjunto dos conceitos, contextos e atividades representadas no relatório, possibilita a consciência da conclusão do trabalho. De forma sucinta, sem a combinação desses tópicos seria impossível explicar as ações realizadas pelo acadêmico. Conclui-se o relatório como uma prática necessária para expor os conhecimentos passados na vida acadêmica e durante sua rotina de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AMAZON. **O que é uma API**. 2022. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/#:~:text=API%20significa%20Application%20Programming%20Interface,de%20serviço%20entre%20duas%20aplicações.>>. Acesso em 13 de nov. 2022.
- BALLE, A. R. **Análise de Metodologias Ágeis: Conceitos, Aplicações e Relatos sobre XP e Scrum**. Porto Alegre, 2011. p. 17-30. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/31028>>. Acesso em: 13 nov. 2022
- BORGES, L. E. **Python para Desenvolvedores**. São Paulo:Novatec; 2014.
- COSTA, Juliana. M. da.; DANTAS, Simone. Um estudo sobre o jogo “Vertex-Picking”. *In: CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL*, 2., 2009, Cuiabá. **Anais [...]** Cuiabá, 2009. p. 513 -514.
- FRANÇA, C. T. P. L.; JÚNIOR, J. C. **Banco de dados**. 2. Ed. Fortaleza: EdUECE, 2015. p. 10-12. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/177824/2/Livro_Computacao_Banco%20de%20Dados.pdf> Acesso: 13 nov. 2022.
- GCFGLOBAL. **Informática Básica - O que são hardware e software?.2022**. Disponível em: <<https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-1/>>. Acesso em: 15 de nov. 2012h. <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-1/>
- LÓSCIO, Bernadette Farias; OLIVEIRA, Hélio Rodrigues de; PONTES, Jonas César de Sousa. **NoSQL no desenvolvimento de aplicações Web colaborativas**. Disponível em: <https://www.addlabs.uff.br/sbsc_site/SBSC2011_NoSQL.pdf>. Acesso em 9 de nov. 2022.
- MICROSOFT. **Dados não relacionais e NoSQL**. 2022. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/data-guide/big-data/non-relational-data>>. Acesso em: 13 de nov. 2022.
- ORACLE. **Oracle Cloud Infrastructure (OCI)**. 2022. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/database/what-is-a-relational-database/>>. Acesso em: 13 de nov. 2022.
- PGADMIN. **Informática Básica - O que são hardware e software?. 2022**. Disponível em: <<https://www.pgadmin.org>>. Acesso em: 15 de nov. 2012.
- PINTO, Mario Paulo. **Microsoft Excel 2010**. p. 5-6. Disponível em: <<http://centroatl.pt/titulos/so/capas-pdfs/excerto-livro-ca-excel2010.pdf>>. Acesso em: 7 de nov. 2022.
- SECRETARIA DE CONTROLE E TRANSPARÊNCIA. **Soluções de Data Analytics na modalidade de Software as a Service (SaaS)**. 2 p. Disponível em: <<https://repositorio.secont.es.gov.br/bitstream/123456789/116/1/POC-SOLUCAO-DATA-ANALYTICS-SAAS-FINAL.pdf>>. Acesso em: 7 de nov. 2022.
- SILVA, F. S. **Uso de representação de conhecimento para documentação em metodologias ágeis**. Porto Alegre, 2009. p. 18-27. Disponível em:

<<https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/1689/1/000419239-Texto%2BCompleto-0.pdf>>. Acesso em: nov. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO. **Algoritmo e Lógica de Programação**. 2004. Disponível em: <<https://www.dca.ufrn.br/~lmarcos/courses/DCA800/pdf/linguagens.pdf>>. Acesso em 9 de nov. 2022.