

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFANAP**  
**CURSO DE TECNOLOGIA EM**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
**RELATÓRIO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II**

**PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA**  
**GESTÃO DE CENTRO ESTÉTICO**

Kevenny Cristian Andrade  
Silvio Filipe Dionizio Junior

Prof. Esp. Saul Matuzinhos de Moura

Aparecida de Goiânia, 2023

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFANAP**  
**CURSO DE TECNOLOGIA EM**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
**RELATÓRIO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II**

**PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA**  
**GESTÃO DE CENTRO ESTÉTICO**

Projeto Interdisciplinar e Extensionista II apresentado à coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Nossa Senhora Aparecida – FANAP, para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise de Sistemas.

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFANAP**  
**CURSO DE TECNOLOGIA EM**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
**RELATÓRIO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II**

Kevenny Cristian Andrade  
Silvio Filipe Dionizio Junior

**PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA**  
**GESTÃO DE CENTRO ESTÉTICO**

Projeto Interdisciplinar e Extensionista II  
apresentado em cumprimento às exigências do  
Curso de Tecnologia em Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas.

Avaliado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nota Final: (    ) \_\_\_\_\_

---

Prof. Esp. Saul Matuzinhos de Moura

---

Professor Avaliador (nome completo e titulação)

Aparecida de Goiânia, 2023

## RESUMO

Este trabalho se trata do desenvolvimento de uma aplicação para controle e gestão de um estúdio de estética, direcionada a empresas que fornecem serviços relacionados a estética. O objetivo é apresentar uma aplicação que facilite ao usuário e prestador de serviço a exercer suas atividades, facilitando a tomada de decisão com maior segurança. O projeto deseja um bom controle e gestão para o mercado de serviços relacionados a estética. A pesquisa é qualitativa biográfica e sobre um Estudo de Caso. Sendo assim, o *software* terá a função de facilitar a gestão e controle de serviços voltados para estética. O *software* será responsável por controlar toda parte de agendamento e de serviços prestados pelos estabelecimentos.

**Palavras-chave:** Estética, Estúdio, Gestão, Controle, Serviços.

## ABSTRACT

This work deals with the development of an application to control and manage an aesthetic studio, aimed at companies that provide services related to aesthetics. The objective is to present an application that facilitates the user and service provider to carry out their activities, facilitating decision making with greater security. The project wants good control and management for the services market related to aesthetics. The research is qualitative biographical and about a Case Study. Therefore, the software will have the function of facilitating the management and control of services aimed at aesthetics. The software will be responsible for controlling all scheduling and services provided by the establishments.

**Keywords:** Aesthetics, Studio, Control, Manage, Services.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Modelagem de colaboração entre classes.....	16
Ilustração 2 – Representação do diagrama de caso de uso .....	17
Ilustração 3 – Diagrama de Caso de Uso.....	32
Ilustração 4 – Modelo de Entidade Relacionamento .....	38
Ilustração 5 – Modelo Físico do Banco de Dados .....	39
Ilustração 6 – Diagrama de Classes.....	40
Ilustração 7 – Manter Usuários.....	41
Ilustração 8 – Manter Clientes.....	42
Ilustração 9 – Manter Fornecedores.....	43
Ilustração 10 – Manter Produtos .....	44
Ilustração 11 – Manter Serviços .....	45
Ilustração 12 – Manter Atendimentos.....	46
Ilustração 13-Tela de login do sistema.....	51
Ilustração 14-Tela de listagem de usuários do sistema.....	51
Ilustração 15-Tela de cadastro de usuários do sistema .....	52
Ilustração 15-Tela de edição de usuários do sistema .....	52
Ilustração 16 – Disponibilizado pelo empresário .....	56
Ilustração 17 – Disponibilizado pelo empresário .....	57
Ilustração 18 – Disponibilizado pelo empresário .....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma de atividades .....	13
Tabela 2 - Requisitos funcionais .....	30
Tabela 3 - Requisitos não funcionais. ....	31
Tabela 4 – Descrição do DCU Manter Sistema.....	33
Tabela 5 - Descrição do DCU Manter Usuários .....	33
Tabela 6 - Descrição do DCU Usuário .....	34
Tabela 7 - Descrição do DCU Manter Clientes.....	34
Tabela 8 - Descrição do DCU Manter Fornecedores .....	35
Tabela 9 - Descrição do DCU Manter Serviços.....	35
Tabela 10 - Descrição do DCU Manter Atendimentos.....	36
Tabela 11 - Descrição do DCU Criar Atendimento.....	36
Tabela 12 - Descrição do DCU Realizar Atendimento .....	37
Tabela 13 - Descrição do DCU Manter Pedido .....	37
Tabela 14 - Descrição do DCU Manter Produtos .....	37
Tabela 15 - Descrição do DCU Manter Endereços .....	37
Tabela 16 – Dicionário de dados da tabela Address .....	47
Tabela 17 – Dicionário de dados da tabela City .....	47
Tabela 18 – Dicionário de dados da tabela Clients .....	47
Tabela 19 – Dicionário de dados da tabela Products .....	48
Tabela 20 – Dicionário de dados da tabela Roles .....	48
Tabela 21 – Dicionário de dados da tabela Services .....	48
Tabela 22 – Dicionário de dados da tabela Servicing .....	49

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
1.1 OBJETIVO GERAL .....	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
1.3 JUSTIFICATIVA .....	10
1.4 METODOLOGIA.....	11
1.4.1 Pesquisa Exploratória.....	11
1.4.2 Técnica de Entrevista .....	12
1.4.3 Pesquisa Bibliográfica .....	12
1.5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 O MERCADO DE ESTÉTICA.....	14
2.2 MODELAGEM DE SISTEMAS ATRAVÉS DE UML.....	14
2.2.1 Diagrama de Classe .....	16
2.2.2 Diagrama de Caso de Uso .....	17
2.2.3 Diagrama de Sequência .....	18
2.3 LINGUAGENS.....	19
2.3.1 JAVA .....	19
2.3.1.1 Spring Boot.....	19
2.3.2 JavaScript.....	21
2.3.2.1 Angular .....	21
2.3.3 HTML.....	22
2.3.4 CSS.....	23
2.4 BANCO DE DADOS .....	24
2.5 METODOLOGIA ÁGIL.....	25
2.5.1 GitHub .....	25



<b>3 PERFIL DA ORGANIZAÇÃO.....</b>	<b>27</b>
3.1 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO.....	27
3.1.1 Segmento de atuação e nicho de mercado .....	27
3.1.2 Fornecedores e parceiros.....	27
<b>4 SOLUÇÃO PROPOSTA.....</b>	<b>28</b>
4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS .....	28
4.1.1 Descrição do Sistema ou Produto .....	29
4.1.2 Especificação de Requisitos do Sistema.....	30
4.1.2.1 Requisitos Funcionais .....	30
4.1.2.2 Requisitos Não Funcionais.....	31
4.1.3 Modelagem Do Software .....	32
4.1.3.1 Diagrama de Caso De Uso.....	32
4.1.3.2 Descrição de Caso de Uso .....	33
4.1.3.3 Modelo de Entidade Relacionamento.....	38
4.1.3.4 Modelo Físico do Banco de Dados.....	39
4.1.3.5 Diagrama de Classes .....	40
4.1.3.6 Diagrama de Sequência .....	41
4.1.4 Dicionário de Dados .....	47
4.2 PROJETO .....	50
4.2.1 Definição da Infraestrutura .....	50
4.2.2 Prototipação .....	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	53
REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO B – FORMA DE AGENDAMENTO MANUAL.....	55
ANEXO C – FICHA DE ANAMINESE PARA MICROPIGMENTAÇÃO (FRENTE E VERSO).....	56
APÊNDICE 01 – FORMULÁRIO DE LEVANTAMENTO DE REQUISITOS .....	59

ANEXO D - RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA I-RAPIE .....	61
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II .....	62
<b>TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA .....</b>	<b>63</b>
<b>CENTRO UNIVERSITÁRIO NOSSA SENHORA APARECIDA .....</b>	<b>63</b>
<b>BIBLIOTECA GERALDO LUCAS .....</b>	<b>63</b>
<b>2. Identificação do documento bibliográfico: .....</b>	<b>63</b>
<b>3. Identificação dos autores: .....</b>	<b>63</b>
<b>4. Informações do(a) docente/orientador(a): .....</b>	<b>63</b>
<b>5. Informações de acesso ao documento .....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria da beleza e estética é um mercado em constante crescimento e representa uma parte significativa da economia mundial. Segundo dados da Euromonitor International (2021), a indústria global de produtos de beleza e cuidados pessoais deve atingir um valor de US\$ 716,6 bilhões até 2025, refletindo o aumento da demanda por produtos de beleza e cuidados pessoais em todo o mundo.

A indústria da beleza e estética é uma das mais promissoras do mercado, apresentando um crescimento constante e uma demanda cada vez maior por serviços de qualidade. Nesse sentido, a gestão eficiente do negócio se torna essencial para garantir a satisfação dos clientes e o sucesso da empresa.

Um *software* para gestão de um estúdio de estética é uma solução tecnológica que permite aos profissionais da área de beleza e estética gerenciarem de forma eficiente seus negócios, desde o agendamento de procedimentos até o controle financeiro e estoque de produtos. Como afirma Salvador (2017, p. 34): "*Software* de gestão é uma ferramenta que garante uma visão completa da gestão de um negócio, permitindo tomadas de decisão assertivas e seguras".

Tendo em vista todos estes pontos, a equipe de estudantes decidiu desenvolver uma solução eficaz e robusta para atender as necessidades da proprietária de um estúdio de estética, visando melhorar seus atendimentos e processos, levando em consideração as especificidades do negócio.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Um sistema de gestão de um estúdio estético deve fornecer uma plataforma centralizada e eficiente para gerenciar todas as operações relacionadas à empresa. O sistema deve ser capaz de gerenciar clientes, produtos, serviços, agendamentos e usuários, a fim de garantir um atendimento de qualidade aos clientes, aumentar a produtividade e reduzir erros operacionais.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Possibilitar o controle do estoque de produtos utilizados no centro estético e gerenciar a reposição de forma a garantir que os profissionais tenham os produtos necessários para prestar seus serviços;
- Auxiliar na manutenção de um histórico detalhado dos serviços realizados pelos clientes, bem como suas preferências e particularidades, a fim de melhorar o atendimento e proporcionar um serviço personalizado;
- Fornecer informações valiosas para o estúdio estético, permitindo que ela tome decisões baseadas em dados para melhorar constantemente a qualidade dos serviços oferecidos e a experiência do paciente.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Com o grande crescimento do mercado estético, muitos empreendedores sofreram com a falta de controle sobre seu negócio, deixando de lado muita das vezes, coisas importantes como falta de produtos, agendas desorganizadas, alta desistência, entre outras.

Diante destas informações, o grupo desenvolverá um sistema de gestão que atenda todos as necessidades da empresária do estabelecimento, propondo um maior controle das suas atividade e processos.

A implementação de um sistema de gestão em um centro estético é uma medida estratégica que pode trazer diversos benefícios para a empresa. Um sistema de gestão eficiente pode otimizar processos, aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do atendimento e garantir uma gestão mais eficiente do negócio

Segundo o estudo realizado por Reijers e Liman Mansar (2005, p. 298), “a implementação de sistemas de gestão pode ajudar as empresas a melhorar a eficiência e eficácia dos processos de negócio, reduzindo os custos e aumentando a qualidade do produto final”. Além disso, esses sistemas permitem uma melhor gestão de informações, contribuindo para a tomada de decisões mais informadas e precisas.

## 1.4 METODOLOGIA

Metodologia de pesquisa é um conjunto de técnicas, procedimentos e ferramentas utilizados para investigar e produzir conhecimento científico. De acordo com Gil (2002, p. 22), "A metodologia científica é uma disciplina que trata do método, das técnicas e dos instrumentos necessários à produção do conhecimento científico".

A metodologia de pesquisa é fundamental para garantir a validade e confiabilidade dos resultados obtidos em uma pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 46), "a metodologia da pesquisa científica tem como objetivo fornecer a base para a execução da pesquisa, bem como para a análise dos resultados".

A escolha da abordagem metodológica a ser utilizada em uma pesquisa deve levar em consideração o objeto de estudo e os objetivos da pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (2010, p. 95), "o pesquisador deve ter em mente que não existe método universalmente válido e que a escolha do método depende das características do objeto de estudo".

### 1.4.1 Pesquisa Exploratória

A pesquisa exploratória é uma abordagem de pesquisa que tem como objetivo investigar um problema de forma ampla e não estruturada, com o objetivo de compreender melhor o fenômeno em estudo e gerar hipóteses para pesquisas futuras. Segundo Gil (2019, p. 43), "a pesquisa exploratória visa proporcionar uma visão geral, aproximativa, acerca de determinado fato".

Essa técnica é útil quando se sabe pouco ou quase nada sobre o tema em questão, permitindo que se obtenha informações preliminares que podem ser usadas para guiar pesquisas posteriores mais detalhadas. A pesquisa exploratória pode ser realizada através de revisão bibliográfica, entrevistas, questionários, observação direta e outras técnicas de coleta de dados.

Por meio de uma pesquisa exploratória, o grupo teve ciência que a proprietária executa todos seus processos manualmente, utilizando formulários manuais e caderno de agenda, que pode ser visualizado no ANEXO B.

#### 1.4.2 Técnica de Entrevista

A entrevista é uma técnica de coleta de dados muito utilizada em pesquisas científicas e em diversas áreas profissionais, como recursos humanos e jornalismo. Segundo Marconi e Lakatos (2017, p. 211), "a entrevista é uma técnica de coleta de dados que consiste em uma conversa entre duas pessoas, com o objetivo de obter informações relevantes para a pesquisa".

Essa técnica permite que o entrevistador faça perguntas específicas e obtenha informações mais detalhadas sobre o tema em questão, permitindo aprofundar a compreensão sobre o fenômeno estudado. A entrevista pode ser estruturada, com perguntas previamente definidas, ou não estruturada, permitindo que o entrevistado fale livremente sobre o assunto.

Este método foi empregue pelo grupo, a fim de esclarecer algumas questões sobre procedimentos e processos executados pela proprietária, para que, sejam desenvolvidos no *software*, ferramentas de auxílio, a fim de facilitar suas atividades e reduzir o tempo gasto com processos desnecessários.

Foi criado um documento do tipo questionário, solicitando algumas informações para melhor entender os processos da proprietária. Este documento está disponível no APÊNDICE 01.

#### 1.4.3 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa que utiliza como fonte de dados obras e documentos escritos, tais como livros, artigos, teses, dissertações, entre outros. Segundo Gil (2002, p. 46), "a pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer e analisar as contribuições científicas já realizadas sobre determinado assunto".

Esse tipo de pesquisa é fundamental para embasar teoricamente estudos científicos e para aprofundar o conhecimento sobre um determinado tema. Por meio da pesquisa bibliográfica é possível realizar uma revisão crítica da literatura existente e identificar lacunas e tendências na área de estudo.

Tendo em vista estes pontos, o grupo optou por realizar pesquisas bibliográficas para ficar imerso no assunto da estética, e assim, entender e melhorar processos e procedimentos através do *software* que será desenvolvido.

## 1.5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Tabela 1 - Cronograma de atividades

FASE	ID	TAREFA	Responsável	Período ou data para acontecer	Precedência	Esforço Previsto (horas)	1º Dia	2º Dia	3º Dia	4º Dia	5º Dia	6º Dia
				Data em que foi realizada		Esforço Realizado (horas)						
Levantamento	1	Elaborar Documentação	Silvio	07/03/2023	N/A	8						
				07/03/2023		8						
	2	Estimar Requisitos	Silvio	08/03/2023	1	12						
				08/03/2023		12						
	3	Questionário de Requisitos	Kevenny	10/03/2023	2	4						
				10/03/2023		4						
	4	Aprovar Casos de Uso com o Cliente	Silvio	14/03/2023	3	2						
				14/03/2023		2						
	5	Auditar Levantamento	Silvio	15/03/2023	4	1						
				15/03/2023		1						
	6	Aprovar Proposta com o Cliente	Silvio	22/03/2023	4	1						
				22/03/2023		1						
Planejamento	7	Gerar Plano do Projeto	Silvio	28/03/2023	6	2						
				28/03/2023		2						
	8	Refinar Cronograma	Silvio	01/04/2023	7	1						
				01/04/2023		1						
	9	Estimar Projeto	Silvio	05/04/2023	7	1						
				05/04/2023		1						
	10	Analisar Viabilidade	Silvio	05/04/2023	9	1						
				09/04/2023		1						
	11	Reunião de Abertura do Projeto	Silvio	09/04/2023	10	2						
				19/04/2023		2						
	12	Auditar Planejamento	Silvio	19/04/2023	11	1						
				19/04/2023		1						
Desenvolvimento	13	Reunião de início de codificação	Silvio	22/04/2023	11	1						
				22/04/2023		1						
	14	Entendimento de todos os requisitos (Usar Estimativa de requisitos)	Silvio	23/04/2023	13	1						
				23/04/2023		1						
	15	Codificação	Silvio	28/04/2023	14	23						
				28/04/2023		23						
	16	Auditar desenvolvimento	Silvio	30/04/2023	14	1						
				15/05/2023		1						
Encerramento	17	Implantar o software	Silvio	20/07/2023	15	1						
				20/07/2023		1						
	18	Reunião de encerramento	Silvio	20/07/2023	17	1						
				20/07/2023		1						

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O MERCADO DE ESTÉTICA

O mercado de estética voltado para a micro pigmentação e unhas é um segmento em crescimento, impulsionado pela busca das pessoas por tratamentos estéticos que realcem sua beleza natural. A micro pigmentação é uma técnica que consiste na implantação de pigmentos na derme, com o objetivo de corrigir falhas ou realçar a cor dos lábios, sobrancelhas ou olhos. Já as unhas são uma parte importante da estética, e atualmente existem diversos tratamentos disponíveis para aprimorá-las, como unhas de gel, acrílico, entre outros.

De acordo com a pesquisa "Mercado de Micro pigmentação e Estética" realizada pela ABP (Associação Brasileira de Micro pigmentação), o mercado de micro pigmentação no Brasil cresceu cerca de 40% nos últimos anos. Além disso, a mesma pesquisa apontou que as sobrancelhas são a área mais procurada para micro pigmentação, seguida pelos olhos e lábios.

Já o mercado de unhas é um segmento em expansão, de acordo com a pesquisa "Tendências de Beleza" realizada pela Mintel. A pesquisa apontou que o mercado de esmaltes e produtos para unhas está em constante crescimento, impulsionado por tendências como unhas decoradas, alongadas e aprimoradas com técnicas de gel e acrílico.

A busca pela aparência ideal e pelos cuidados pessoais têm se tornado cada vez mais importantes para as pessoas, em especial para as mulheres, mas também para os homens. A tendência atual é a busca por tratamentos naturais, orgânicos e sustentáveis, assim como a utilização de tecnologia de ponta em equipamentos e produtos de beleza.

De forma geral, o mercado de estética é dinâmico e em constante evolução, oferecendo diversas oportunidades de negócios e crescimento para empreendedores e profissionais da área.

### 2.2 MODELAGEM DE SISTEMAS ATRAVÉS DE UML

A modelagem de sistemas é uma das atividades mais importantes no processo de desenvolvimento de *software*. Uma das linguagens mais utilizadas para



a modelagem de sistemas é a UML (*Unified Modeling Language*). A UML é uma linguagem visual que permite descrever o comportamento e a estrutura de um sistema de *software*. Ela permite que desenvolvedores, analistas e arquitetos de *software* criem modelos que ajudem a entender as características do sistema.

Conforme definido por Sommerville (2011, p. 126):

A modelagem é a atividade de representar um sistema ou processo por meio de um modelo que pode ser compreendido por pessoas e que ajuda a analisar, projetar, testar e documentar o sistema. A modelagem permite que os engenheiros de *software* compreendam os sistemas de forma mais precisa, identifiquem problemas potenciais e comuniquem as soluções propostas de forma mais clara e objetiva.

A UML é composta por diversos diagramas, como o diagrama de caso de uso, diagrama de classes, diagrama de sequência e muitos outros. Cada um desses diagramas é utilizado para representar diferentes aspectos do sistema. Por exemplo, o diagrama de caso de uso é utilizado para representar os requisitos do sistema, enquanto o diagrama de classes é utilizado para representar a estrutura do sistema.

Um dos maiores benefícios da UML é que ela permite que as equipes de desenvolvimento de *software* comuniquem as ideias de forma clara e objetiva. Isso porque a UML utiliza uma linguagem visual para representar o sistema. Desse modo, as pessoas envolvidas no projeto podem entender facilmente o que está sendo representado no modelo.

A UML também ajuda a minimizar erros e ambiguidades na especificação do sistema. Isso porque a linguagem é muito rica em termos de notação e permite que as equipes de desenvolvimento de *software* documentem todos os detalhes importantes do sistema. Além disso, a UML permite a validação dos modelos, o que significa que os desenvolvedores podem verificar se o modelo está correto antes de começar a implementação do sistema.

Por fim, é importante ressaltar que a UML é uma linguagem muito abrangente e versátil. Ela pode ser utilizada em uma variedade de aplicações, desde sistemas de baixa complexidade até sistemas muito complexos. Além disso, ela pode ser utilizada em diferentes fases do processo de desenvolvimento de *software*, desde a concepção do sistema até a implementação. Por todos esses motivos, a

UML é uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de sistemas de *software*.

### 2.2.1 Diagrama de Classe

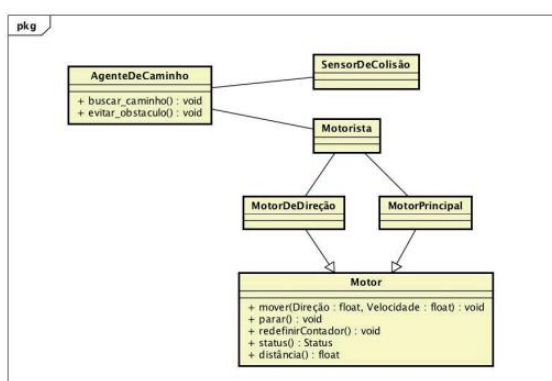
Diagramas de classe são ferramentas importantes para a modelagem de sistemas de *software* orientados a objetos. Eles fornecem uma visão abstrata da estrutura das classes e das relações entre elas. Segundo Pressman e Maxim (2016), um diagrama de classe é "uma visão estática do modelo de objetos de um sistema", que descreve as classes, seus atributos e métodos, bem como as relações entre elas.

Para a elaboração de um diagrama de classe, é necessário conhecer os conceitos fundamentais de orientação a objetos. Segundo Gamma et al. (2007), a orientação a objetos é baseada em quatro conceitos fundamentais: encapsulamento, herança, polimorfismo e abstração. Esses conceitos são a base para a modelagem de classes em um diagrama de classe.

Com base nesses conceitos, é possível elaborar um diagrama de classe que represente de forma clara e concisa a estrutura de um sistema de *software* orientado a objetos. A modelagem de classes é um processo iterativo, no qual a cada iteração, novos conceitos são descobertos e refinados.

Em resumo, os diagramas de classe são ferramentas fundamentais para a modelagem de sistemas de *software* orientados a objetos. Eles permitem que os desenvolvedores capturem de forma clara e concisa os requisitos de um sistema, fornecendo uma visão abstrata da estrutura das classes e das relações entre elas.

Ilustração 1 – Modelagem de colaboração entre classes



Fonte: Booch, Rumbaugh e Jacobson (2005, p. 112).

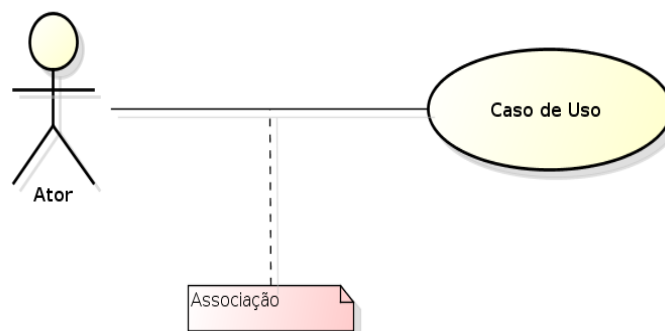
### 2.2.2 Diagrama de Caso de Uso

Um diagrama de caso de uso é uma ferramenta utilizada para descrever as interações entre usuários e um sistema, identificando as funcionalidades que o sistema deve fornecer para atender às necessidades do usuário. Segundo Sommerville (2011, p. 165), o objetivo do diagrama de caso de uso é "identificar o conjunto de funções que o sistema deve executar para atender às necessidades dos usuários".

O diagrama de caso de uso é composto por atores, casos de uso e relacionamentos entre eles. O ator é uma entidade externa ao sistema que interage com ele, enquanto o caso de uso representa uma funcionalidade do sistema que atende às necessidades do ator. Segundo Pressman (2016, p. 98), "os casos de uso representam as principais funcionalidades que o sistema deve oferecer para atender às necessidades dos usuários".

A seguir podemos observar um exemplo de uma representação de caso de uso:

Ilustração 2 – Representação do diagrama de caso de uso



Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos.

Os relacionamentos entre atores e casos de uso podem ser de vários tipos, como inclusão, extensão, generalização e associação. A inclusão indica que um caso de uso é composto por outro caso de uso menor, enquanto a extensão indica que um caso de uso pode ser estendido por outro caso de uso. A generalização indica que um caso de uso é uma versão mais genérica de outro caso de uso mais específico, enquanto a associação indica que um ator está associado a um ou mais casos de uso.

O diagrama de caso de uso é uma ferramenta importante para a análise e modelagem de requisitos de um sistema. Segundo Larman (2004, p. 123), "os diagramas de caso de uso são importantes para a análise e modelagem de requisitos porque eles representam as principais funcionalidades que o sistema deve oferecer para atender às necessidades dos usuários".

### 2.2.3 Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência é uma ferramenta de modelagem visual usada para representar a interação entre objetos em um sistema, mostrando a ordem em que as mensagens são trocadas. De acordo com Fowler (2005), o diagrama de sequência é a maneira mais natural de mostrar como um caso de uso é realizado. Isso ocorre porque o diagrama de sequência ajuda a entender o comportamento de um sistema através da representação gráfica da troca de mensagens entre os objetos.

O diagrama de sequência é particularmente útil para descrever comportamento temporal complexo, como a interação entre vários objetos em uma determinada ordem. O diagrama de sequência é uma ferramenta importante na modelagem de sistemas orientados a objetos, pois ajuda a representar as interações entre objetos e a ordem em que essas interações ocorrem. Ele é particularmente útil para modelar sistemas que envolvem várias interações simultâneas entre objetos.

Além disso, o diagrama de sequência é uma ferramenta útil para entender o comportamento de um sistema de forma intuitiva e visual.

De acordo com Larman (2007), o diagrama de sequência é frequentemente usado em salas de reunião para discutir interações complexas. O diagrama de sequência é uma ferramenta de comunicação eficaz que pode ajudar a esclarecer as interações entre objetos em um sistema e a discutir o comportamento desejado do sistema com outras partes interessadas. Em resumo, o diagrama de sequência é uma ferramenta de modelagem visual importante que pode ajudar a entender e comunicar o comportamento de um sistema através da representação gráfica da troca de mensagens entre objetos.

## 2.3 LINGUAGENS

### 2.3.1 JAVA

Java é uma linguagem de programação orientada a objetos, criada na década de 1990 pela Sun Microsystems e atualmente mantida pela Oracle Corporation. Ela é utilizada para desenvolvimento de uma ampla variedade de aplicações, desde sistemas de gerenciamento de banco de dados até jogos eletrônicos.

Segundo Schildt (2020, p. 1):

Java é uma linguagem de programação poderosa e robusta, com uma ampla gama de recursos. Ela é projetada para ser portátil, permitindo que programas escritos em Java sejam executados em qualquer plataforma que tenha uma implementação do ambiente de tempo de execução Java (JRE).

O uso do Java atualmente é bastante amplo, especialmente no desenvolvimento de aplicações para a *web*, sendo usado em uma ampla variedade de aplicações, desde aplicativos para celular até grandes sistemas corporativos e em quase todos os setores. Ele é projetado para ser seguro, portátil e escalável em qualquer ambiente de computação.

Além disso, o Java é uma das linguagens de programação mais populares do mundo, de acordo com o índice TIOBE, que mede a popularidade das linguagens de programação. Isso significa que há uma grande quantidade de recursos, ferramentas e comunidades de desenvolvedores dedicados a ele, tornando-o uma escolha popular para projetos de desenvolvimento de *software*.

Sendo assim, o Java é uma linguagem de programação poderosa e amplamente utilizada atualmente, com uma grande variedade de aplicações e uma comunidade de desenvolvedores ativa e dedicada.

#### 2.3.1.1 Spring Boot

Spring Boot é um *framework* para o desenvolvimento de aplicações Java, que visa tornar o processo de criação e configuração de aplicações mais fácil e

rápido. Ele é baseado no *framework* Spring e utiliza a plataforma Java para o desenvolvimento de aplicações *web*.

Segundo o autor Walls (2016, p. 1):

O Spring Boot é um *framework* que permite que você crie rapidamente aplicações prontas para produção, que são fáceis de configurar e executar.

A utilização do Spring Boot atualmente é muito ampla, sendo considerado um dos principais *frameworks* para o desenvolvimento de aplicações Java. Ele é frequentemente utilizado em grandes empresas e organizações, por oferecer uma série de benefícios, como:

- Facilidade na criação e configuração de aplicações
- Redução do tempo de desenvolvimento
- Padronização do desenvolvimento de aplicações
- Escalabilidade e segurança

Uma das principais características do Spring Boot é a sua facilidade de uso. Ele possui uma configuração padrão para o desenvolvimento de aplicações, que permite que o desenvolvedor comece a criar a aplicação sem precisar configurar todos os detalhes. Além disso, ele possui uma grande quantidade de bibliotecas e ferramentas disponíveis, o que torna o desenvolvimento de aplicações mais rápido e eficiente.

Outra característica importante do Spring Boot é a sua escalabilidade. Ele permite que as aplicações criadas sejam facilmente escaláveis, devido à sua arquitetura modular e à sua integração com outras tecnologias, como o Spring Cloud.

O Spring Boot é a escolha preferida de muitas empresas e organizações para o desenvolvimento de aplicações Java, devido à sua facilidade de uso e ao seu suporte à criação de aplicações prontas para produção.

Por último, o Spring Boot é um *framework* para o desenvolvimento de aplicações Java que se destaca por sua facilidade de uso, escalabilidade e suporte à criação de aplicações prontas para produção. Ele é amplamente utilizado em grandes empresas e organizações para o desenvolvimento de aplicações *web* de grande porte.

### 2.3.2 JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e dinâmica, amplamente utilizada no desenvolvimento de aplicações *web* interativas. Ele permite a criação de páginas *web* dinâmicas e interativas, adicionando comportamentos e interatividade a elementos HTML. Além disso, ele pode ser utilizado em diversas outras áreas, como no desenvolvimento de aplicativos móveis, jogos eletrônicos, aplicações *desktop* e até mesmo em robótica e automação.

De acordo com Flanagan (2013, p. 1):

JavaScript é a linguagem de programação da *Web*. A ampla maioria dos sites modernos usa JavaScript e todos os navegadores modernos – em computadores de mesa, *consoles* de jogos, *tablets* e *smartphones* – incluem interpretadores JavaScript, tornando-a a linguagem de programação mais onipresente da história. JavaScript faz parte da tríade de tecnologias que todos os desenvolvedores *Web* devem conhecer: HTML, para especificar o conteúdo de páginas *Web*; CSS, para especificar a apresentação dessas páginas; e JavaScript, para especificar o comportamento delas.

A utilização do JavaScript atualmente é muito ampla, sendo considerada uma das principais linguagens de programação do mundo. Ele é a base de muitas das principais bibliotecas e *frameworks* para o desenvolvimento *web*, como o Angular, React e Vue. Além disso, ele é frequentemente utilizado em conjunto com outras tecnologias, como HTML, CSS, Node.js e MongoDB, para criar aplicações *web* completas e escaláveis.

O JavaScript é uma linguagem de programação muito importante atualmente, sendo amplamente utilizado no desenvolvimento de aplicações *web* e em diversas outras áreas. Ele é uma das principais linguagens de programação do mundo e é base de muitas das principais bibliotecas e *frameworks* para o desenvolvimento *web*.

#### 2.3.2.1 Angular

Angular é um dos principais *frameworks* para o desenvolvimento de aplicações *web*, criado e mantido pela Google. Ele é baseado em JavaScript e é utilizado para criar aplicações *web* modernas e escaláveis.

Segundo Fain e Moiseev (2018, p. 1):

Angular é um *framework* moderno para a construção de aplicações *web* SPA (*Single-Page Applications*), que se baseia em uma abordagem declarativa e usa uma sintaxe específica baseada em diretivas.

A utilização do Angular atualmente é muito ampla, sendo frequentemente utilizado em grandes empresas e organizações para o desenvolvimento de aplicações *web* complexas. Ele é capaz de lidar com uma grande quantidade de dados e de tornar as aplicações *web* mais rápidas e eficientes.

O Angular é uma ferramenta poderosa e versátil para o desenvolvimento de aplicações *web* modernas. Ele permite a criação de aplicações com uma arquitetura modular e escalável, o que facilita o desenvolvimento e a manutenção de aplicações *web* de grande porte.

### 2.3.3 HTML

O HTML (*HyperText Markup Language*) é uma linguagem de marcação usada para criar páginas da web. De acordo com Duckett (2011), o HTML é a base da web. O HTML foi criado em 1990 por Tim Berners-Lee, que queria uma maneira simples de compartilhar informações entre cientistas de diferentes universidades. A primeira versão do HTML era simples, consistindo apenas de algumas *tags* básicas, como `<p>` para parágrafos e `<h1>` para títulos.

Ao longo dos anos, o HTML evoluiu para atender às necessidades dos desenvolvedores e usuários da web. De acordo com Keith (2010), o HTML5 é uma grande atualização para a web, permitindo que os desenvolvedores criem aplicativos ricos e interativos com uma estrutura semântica sólida. O HTML5 inclui novas *tags* para áudio, vídeo e gráficos vetoriais, tornando mais fácil para os desenvolvedores criar sites ricos em mídia e interativos. O HTML5 também oferece melhorias em semântica e acessibilidade, tornando a web mais acessível para todos os usuários.

O HTML continua a ser uma linguagem fundamental para a criação de páginas da web e continua a evoluir. O HTML é a base de qualquer site moderno. Mesmo com o surgimento de novas tecnologias como JavaScript e CSS, o HTML continua a ser uma parte fundamental do desenvolvimento *web*. Em resumo, o HTML é uma linguagem de marcação fundamental para a criação de páginas da



*web* e evoluiu ao longo dos anos para atender às necessidades dos desenvolvedores e usuários da *web*. O HTML5 é a versão mais recente do HTML e continua a ser uma parte importante do desenvolvimento *web* moderno.

#### 2.3.4 CSS

O CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma tecnologia fundamental para a criação de páginas da *web* e foi criado como uma resposta aos problemas que os *designers* enfrentaram com o HTML. O CSS foi criado em 1996 por Håkon Wium Lie e Bert Bos, como uma forma de separar a apresentação do conteúdo.

Ao separar a apresentação do conteúdo, o CSS tornou mais fácil para os *designers* criar estilos e *layout* para a página da *web*. De acordo Duckett e Weyl (2017, p.1):

O CSS permite que os *designers* controlem o visual do site de maneira eficiente e consistente, tornando o processo de desenvolvimento mais rápido e fácil. O CSS também torna a manutenção e atualização do site mais fácil e eficiente, permitindo que os *designers* atualizem a aparência do site sem precisar alterar o conteúdo.

Ao longo dos anos, o CSS evoluiu para atender às necessidades dos designers e desenvolvedores da *web*. A versão mais recente do CSS é o CSS3, que inclui recursos como animações, transições e grade de *layout*. O CSS3 permite que os *designers* criem sites mais ricos e interativos com menos código e oferece melhorias em desempenho e suporte para dispositivos móveis, tornando a *web* mais rápida e responsiva para os usuários.

Em resumo, o CSS é uma tecnologia fundamental para a criação de páginas da *web* e evoluiu ao longo dos anos para atender às necessidades dos *designers* e desenvolvedores da *web*. O CSS permite que os *designers* controlem o visual do site de maneira eficiente e consistente, tornando o processo de desenvolvimento mais rápido e fácil. O CSS3 é a versão mais recente do CSS e oferece recursos avançados para a criação de sites mais ricos e interativos.

## 2.4 BANCO DE DADOS

Um banco de dados é um conjunto organizado de informações que são armazenadas eletronicamente em computadores ou outros dispositivos. Essas informações são geralmente organizadas de forma a permitir o acesso, consulta e manipulação dos dados por meio de aplicativos ou sistemas de gerenciamento de banco de dados. O banco de dados é uma ferramenta essencial para armazenar grandes quantidades de dados e torná-los acessíveis para uso em diferentes aplicações.

Como descreve Silberschatz et al. (2010, p. 90):

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados que são armazenados em um único local e são acessados por diferentes usuários. Os dados são organizados em tabelas, cada uma contendo informações específicas.

Um dos principais benefícios de um banco de dados é a capacidade de armazenar grandes quantidades de dados e recuperar informações rapidamente. Com um banco de dados, é possível armazenar e gerenciar informações de maneira eficiente e precisa. Além disso, um banco de dados pode ajudar a melhorar a qualidade dos dados, pois permite que os usuários validem e verifiquem as informações antes de adicioná-las ao banco de dados.

Outra vantagem de um banco de dados é a capacidade de compartilhar informações entre diferentes usuários e aplicativos. Isso pode ajudar a melhorar a colaboração e a eficiência em uma empresa.

No entanto, é importante lembrar que um banco de dados requer planejamento cuidadoso e manutenção constante. A estrutura do banco de dados deve ser projetada de forma a garantir a integridade dos dados e evitar redundância desnecessária. Além disso, os usuários devem ter cuidado ao inserir e atualizar informações, a fim de evitar erros que possam comprometer a precisão do banco de dados.

Em resumo, um banco de dados é uma ferramenta essencial para armazenar, gerenciar e compartilhar informações. Com a capacidade de armazenar grandes quantidades de dados e recuperá-los rapidamente, um banco de dados pode melhorar a eficiência e a colaboração em uma empresa. No entanto, é

importante lembrar que um banco de dados requer planejamento cuidadoso e manutenção constante para garantir a integridade e a precisão dos dados.

## 2.5 METODOLOGIA ÁGIL

A metodologia ágil é uma abordagem de gerenciamento de projetos que enfatiza a entrega contínua de *software* funcional e adaptabilidade às mudanças, ao invés de seguir um plano rígido e predefinido. Essa metodologia tem como base o Manifesto Ágil, um documento que define os valores e princípios que devem guiar a prática ágil.

O Manifesto Ágil de Beck et al. (2001) é a base da metodologia ágil e estabelece quatro valores principais: indivíduos e interações, *software* funcionando, colaboração com o cliente e resposta a mudanças. Esses valores são aplicados por meio de práticas como *sprints*, retrospectivas, reuniões diárias e testes automatizados.

Uma das principais vantagens da metodologia ágil é a sua capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças no ambiente de negócios. Como afirmam Highsmith e Cockburn (2001), a metodologia ágil permite que as empresas "desenvolvam *software* de maneira mais rápida, eficiente e eficaz, e respondam de maneira mais flexível às mudanças nos requisitos de negócios".

### 2.5.1 GitHub

O GitHub é uma plataforma de hospedagem de código-fonte e gerenciamento de projetos que permite aos desenvolvedores colaborar em projetos de *software* de forma eficiente. Uma de suas ferramentas mais úteis é o quadro Kanban, que ajuda as equipes a visualizar e gerenciar seu fluxo de trabalho de forma mais eficaz.

Segundo o próprio GitHub, o quadro Kanban é uma "ferramenta de gerenciamento de projetos que ajuda as equipes a visualizar o trabalho em andamento e gerenciá-lo de maneira mais eficiente". O quadro é dividido em colunas, cada uma representando um estágio no fluxo de trabalho. As tarefas são movidas pelas colunas à medida que progridem no processo, ajudando a equipe a ter uma visão clara do status de cada tarefa.

Por estes motivos citados acima, o grupo utilizará o GitHub para fazer a gestão do projeto, utilizando seu quadro Kanban para fazer a gestão de atividades e tarefas. O projeto está disponível ao público no seguinte link: <https://github.com/users/silviofilipe23/projects/2>.

### **3 PERFIL DA ORGANIZAÇÃO**

#### **3.1 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

A empresa Studio Mallía possui como nome empresarial LARISSA DANIELLE MARTINS DIONIZIO 75271559149, inscrita CNPJ 34.335.304/0001-03.- A empresa está localizada na Rua 01, s/n, quadra 03, lote 03, sala 04, Parque Santa Cecília - Aparecida de Goiânia-GO - CEP: 74919-350.

##### **3.1.1 Segmento de atuação e nicho de mercado**

A empresa possui serviços voltados para a área estética, tendo um dos principais serviços a micro pigmentação. A micro pigmentação é uma técnica estética que vem ganhando popularidade nos últimos anos, especialmente entre as mulheres. Trata-se de um processo que utiliza pigmentos para criar desenhos e traços semipermanentes na pele, seja para realçar sobrancelhas, definir contornos de lábios ou até mesmo reconstruir aréolas mamárias.

Nesse contexto, o nicho de mercado de uma empresa de estética especializada em micro pigmentação é bastante promissor. Isso porque, além da crescente demanda por esses serviços, existe uma carência de profissionais qualificados para realizar a técnica de forma segura e eficiente.

Uma empresa que se propõe a oferecer serviços de micro pigmentação precisa investir em tecnologia e capacitação de seus profissionais para se destacar no mercado. É importante que os pigmentos utilizados sejam de qualidade, com alta durabilidade e que não apresentem riscos à saúde da cliente.

##### **3.1.2 Fornecedores e parceiros**

- Casa da Manicure Produto de Beleza Ltda
- Shopee
- Mercado livre
- AliExpress

## 4 SOLUÇÃO PROPOSTA

Conforme relatado pelo empresário do estabelecimento, a falta de gerenciamento de operações, melhorias contínuas, procedimentos padronizados e agendamentos eficientes tem sido uma grande dificuldade enfrentada.

Tendo em vista esses pontos, a solução a ser desenvolvida será uma aplicação *web* completa, que atenda todas as necessidades de um estúdio de estética moderna. Com essas soluções em prática, o estúdio de estética pode aumentar sua eficiência e melhorar a satisfação do cliente.

### 4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS

A análise de requisitos é uma etapa crítica no processo de desenvolvimento de *software*. Ela envolve a identificação, documentação e validação das necessidades e expectativas dos usuários e stakeholders do sistema a ser desenvolvido. Isso inclui a definição das funcionalidades do sistema, bem como as restrições técnicas, interfaces com outros sistemas e requisitos não-funcionais, como desempenho, segurança e usabilidade.

De acordo com Pressman (2016, p. 115):

A análise de requisitos envolve a coleta de informações sobre o sistema a ser desenvolvido, incluindo as funcionalidades esperadas, restrições técnicas, interfaces com outros sistemas, entre outros aspectos relevantes. Essas informações são documentadas em um conjunto de requisitos, que servem como base para o projeto e implementação do sistema.

Com o intuito de garantir a integridade dos dados levantados, são utilizadas técnicas como entrevistas, observação do ambiente de trabalho, entre outras. A análise de requisitos é um processo iterativo e contínuo, que pode ser ajustado ao longo do desenvolvimento do sistema à medida que novas informações são obtidas e novas necessidades surgem.

Conforme descreve Pressman (2016, p. 116):

Para garantir a qualidade e precisão dos requisitos levantados, é comum utilizar técnicas como entrevistas com usuários e stakeholders, observação do ambiente de trabalho, questionários e prototipação.

Uma análise de requisitos efetiva pode melhorar significativamente o sucesso do projeto de software, garantindo que o sistema atenda às necessidades e expectativas dos usuários e stakeholders, bem como as restrições técnicas e requisitos não-funcionais. Além disso, ela pode reduzir custos e tempo de desenvolvimento, evitando retrabalhos e mudanças significativas no sistema durante as fases posteriores do desenvolvimento.

#### 4.1.1 Descrição do Sistema ou Produto

O sistema será desenvolvido para auxiliar toda parte de gerenciamento de negócios de um estúdio de estética. Ele contará com um cadastro de usuários que utilizarão o sistema. Somente um administrador poderá cadastrar um usuário. Também contará com um cadastro de clientes, contendo algumas informações importantes. O sistema disponibilizará um cadastro de produtos, a fim de fazer a gestão de estoque. Terá um cadastro de fornecedores que será utilizado para complementar o cadastro de produtos.

Para gestão dos atendimentos realizados pelos profissionais, o *software* contará com um cadastro de serviços que serão executados. Conterá também com um gerenciamento de agenda, possibilitando a marcação, cancelamento e exclusão de agendamentos dos clientes. O sistema possuirá um gerenciamento do atendimento, possibilitando o profissional fazer observações e coletar os *feedback's* dos clientes. Será gerado um termo de consentimento dos riscos de alguns procedimentos para recolhimento de assinatura do cliente de forma automatizada.

Para a gestão financeira, o sistema contará com um balanço geral dos serviços prestados diariamente para fins de relatórios.

O sistema contará com uma interface simples e amigável para que os usuários possam gerenciar as informações necessárias.

O sistema terá recursos de segurança, como criptografia de dados sensíveis e autenticação de usuários com padrões elevados de segurança para garantir a privacidade e a segurança dos dados dos clientes conforme é exigido pela LGPD.

## 4.1.2 Especificação de Requisitos do Sistema

### 4.1.2.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais são aqueles que representam funções ou funcionalidades do sistema.

Tabela 2 - Requisitos funcionais

ID	Requisito	Descrição
RF01	Manter Sistema	Permitir manter usuários, fornecedores, produtos, serviços, atendimentos, caixa e relatórios.
RF02	Manter Endereços	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados de endereços.
RF03	Manter usuários	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do usuário.
RF04	Manter Clientes	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do cliente.
RF05	Manter estoque de produtos	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do estoque de produtos.
RF06	Manter Fornecedores	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do fornecedor.
RF07	Manter Serviços	Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados de serviços.
RF08	Manter Atendimentos	Permitir registrar atendimento, consultar atendimento, alterar atendimento, finalizar atendimento, remarcar atendimento, criar observações sobre o atendimento, incluir serviço do atendimento, atribuir um responsável pelo atendimento, atribuir o valor do atendimento, data do atendimento, hora do atendimento e cliente do atendimento.
RF09	Manter Relatório de Atendimentos	Permitir a emissão de diferentes tipos de relatórios de atendimentos, a partir de filtros personalizados.
RF10	Manter Caixa	Permitir consultar caixa, emissão de relatórios de caixa, a partir de filtros personalizados.

Fonte: Tabela criada pelos acadêmicos.



#### 4.1.2.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos funcionais são aqueles que, não necessariamente, representam funções ou funcionalidades do sistema.

Tabela 3 - Requisitos não funcionais.

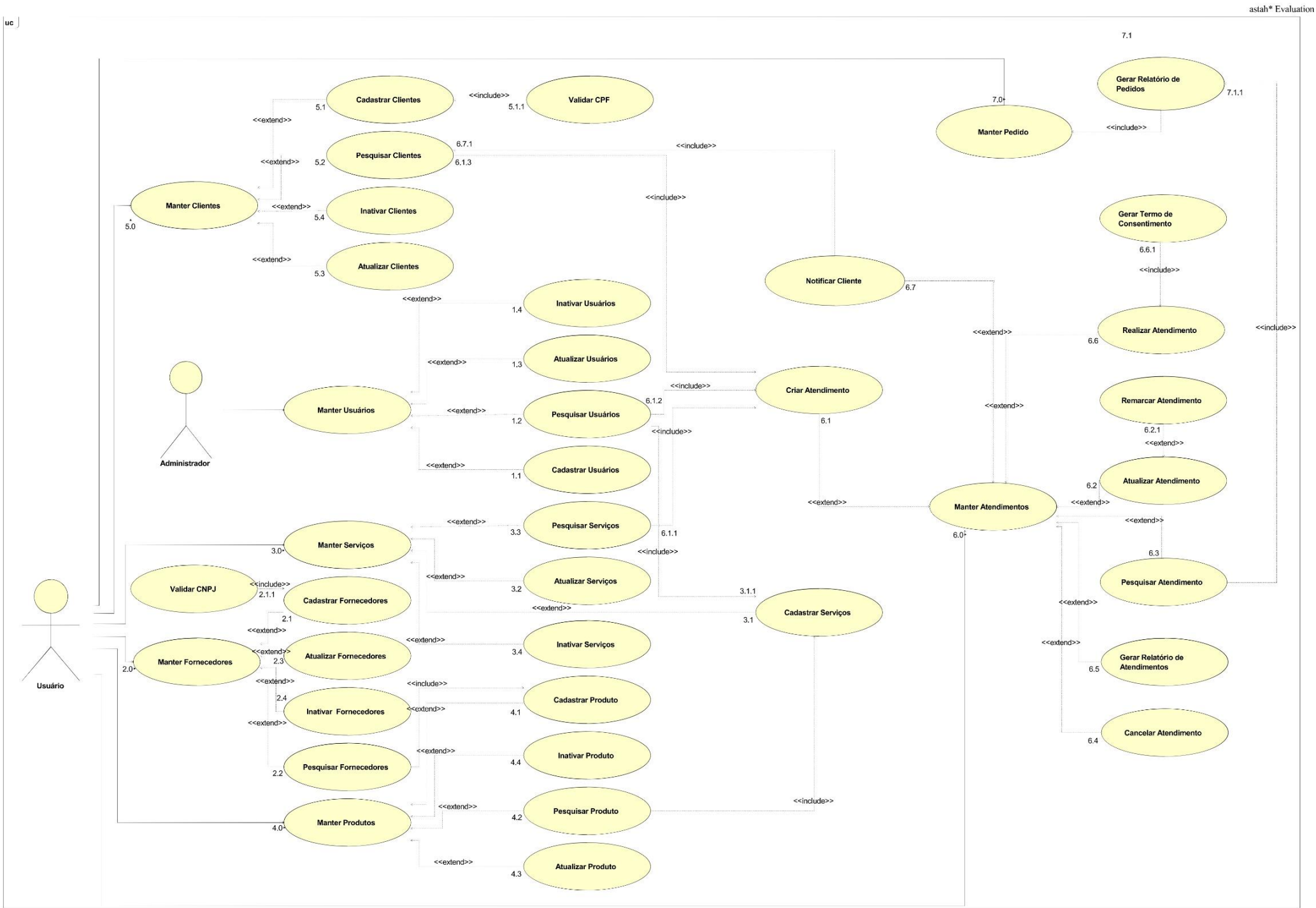
IID.	Descrição	Prioridade
RNF01	O sistema contará com uma interface simples e amigável	Essencial
RNF02	O acesso de usuário ao sistema será por <i>login</i> .	Importante
RNF03	O SGDB usará MySQL.	Essencial
RNF04	O sistema utilizará o recurso de backup na nuvem	Desejável
RNF05	O <i>backend</i> do sistema deverá preferencialmente ser implementado em linguagem Java.	Essencial
RNF06	O <i>frontend</i> do sistema deverá preferencialmente ser implementado utilizando JavaScript o <i>framework</i> Angular.	Essencial

Fonte: Criada pelos acadêmicos

4.1.3 Modelagem Do Software

4.1.3.1 Diagrama de Caso De Uso

Ilustração 3 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos.

#### 4.1.3.2 Descrição de Caso de Uso

Tabela 4 – Descrição do DCU Manter Sistema

<b>Nome do Ator:</b> Manter Sistema	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção das demais telas do sistema.
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manter Usuários</li> <li>2. Manter Fornecedores</li> <li>3. Manter Serviços</li> <li>4. Manter Produtos</li> <li>5. Manter Clientes</li> <li>6. Manter Atendimentos</li> <li>7. Manter Pedido</li> </ol>
<p>Ações Principais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema permitirá que um administrador cadastre um usuário fornecendo informações pessoais, como nome, endereço e informações de contato;</li> <li>2. O sistema permitirá que um usuário cadastrado adicione novos produtos e atualize informações sobre produtos existentes, como preço, estoque e descrição;</li> <li>3. O sistema permitirá que um usuário cadastrado adicione novos fornecedores e atualize informações sobre fornecedores existentes, como informações de contato;</li> <li>4. O sistema permitirá que um usuário cadastrado adicione novos serviços e atualize informações sobre serviços existentes, como preço, descrição e tempo estimado de conclusão;</li> <li>5. O sistema permitirá que um usuário cadastrado registre os atendimentos recebidos da empresa, incluindo informações sobre o atendente, a data e a hora e informações do atendimento;</li> <li>6. O sistema permitirá que um usuário cadastrado busque e acesse informações sobre produtos, fornecedores, serviços e atendimentos anteriores;</li> <li>7. O sistema permitirá que um usuário cadastrado atualize informações sobre produtos, fornecedores, serviços e atendimentos;</li> <li>8. O sistema permitirá que um usuário consiga gerar relatórios dos pedidos realizados em determinado período.</li> </ol>	
<p>Fluxo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deverá garantir a segurança dos dados dos usuários, fornecedores e clientes, protegendo informações confidenciais contra acesso não autorizado e invasões;</li> <li>2. O sistema permitirá que apenas usuários autorizados acessem as informações registradas no sistema, garantindo a privacidade e confidencialidade dos dados;</li> <li>3. O sistema deverá ter uma interface amigável e fácil de usar, permitindo que os usuários acessem as informações necessárias rapidamente;</li> </ol>	

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 5 - Descrição do DCU Manter Usuários

<b>Nome do Ator:</b> Administrador	
Descrição	É responsável por validar o controle de acesso de usuários, entrar no sistema, acessar menu e suas funções.
Caso(s) de Uso	1. Manter Usuários
Pré-requisitos	1. O administrador deve ter credenciais de acesso ao sistema.

## Ações Principais:

1. O administrador acessa o sistema usando suas credenciais de administrador;
2. O administrador verifica a lista de usuários cadastrados no sistema e suas respectivas permissões de acesso;
3. Se necessário, o administrador adiciona novos usuários ao sistema e atribui a eles as permissões apropriadas com base em suas funções e responsabilidades;
4. Se necessário, o administrador remove usuários do sistema quando eles deixam a empresa ou não precisam mais de acesso ao sistema;
5. O administrador altera as permissões de acesso dos usuários existentes;
6. Se necessário, o administrador soluciona problemas de acesso ao sistema ou outros problemas relacionados aos usuários;

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 6 - Descrição do DCU Usuário

<b>Nome do Ator:</b> Usuário	
Descrição	É responsável por manter um registro atualizado de produtos da empresa, manter registro de serviços oferecidos, manter registros de clientes atualizados, manter atendimentos e manter fornecedores.
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manter Clientes</li> <li>2. Manter Fornecedores</li> <li>3. Manter Produtos</li> <li>4. Manter serviços</li> <li>5. Manter atendimentos</li> <li>6. Manter Pedido</li> <li>7. Manter Endereços</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário poderá adicionar novos clientes, editá-los, atualizá-los ou inativá-los;
2. O usuário poderá adicionar novos fornecedores e atualizar informações sobre fornecedores existentes, como informações de contato e observações;
3. O usuário poderá adicionar novos produtos e atualizar informações sobre os produtos;
4. O usuário será capaz de adicionar novos serviços e atualizar informações sobre serviços existentes, como preço, descrição e tempo estimado de conclusão;
5. O usuário controlará os atendimentos recebidos da empresa, incluindo informações sobre o atendente, a data e a hora e informações do atendimento;
6. O usuário terá controle sobre a geração de relatórios referente aos pedidos realizados em determinado período.

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 7 - Descrição do DCU Manter Clientes

<b>Caso de uso:</b> Manter Cliente	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção das informações atualizadas dos clientes.
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadastrar Cliente</li> <li>2. Validar CPF</li> <li>3. Pesquisar Cliente</li> <li>4. Atualizar Cliente</li> <li>5. Inativar Cliente</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário poderá adicionar um novo cliente ao sistema, inserindo informações pessoais, como nome, endereço, telefone e e-mail;
2. O sistema validará o CPF no ato do cadastro;
3. O usuário poderá atualizar as informações de um cliente existente, como endereço, telefone, e-mail e outras informações relevantes;
4. O usuário poderá buscar um cliente específico por nome, endereço ou outras informações relevantes
5. O usuário poderá desativar um cliente do sistema, se necessário;
6. O usuário poderá visualizar o histórico de atendimentos de um cliente, incluindo data do atendimento, serviços contratados e valores gastos;
7. O usuário poderá fazer anotações sobre um cliente específico, como informações relevantes para determinado procedimento, interesses e necessidades especiais;

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 8 - Descrição do DCU Manter Fornecedores

<b>Caso de uso:</b> Manter Fornecedor	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção das informações atualizadas dos fornecedores.
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadastrar Fornecedor</li> <li>2. Validar CNPJ</li> <li>3. Pesquisar Fornecedor</li> <li>4. Atualizar Fornecedor</li> <li>5. Inativar Fornecedor</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário poderá adicionar um novo fornecedor ao sistema, inserindo informações cadastrais, como razão social, endereço, telefone e e-mail;
2. O sistema validará o CNPJ no ato do cadastro;
3. O usuário poderá atualizar as informações de um fornecedor existente, como endereço, telefone, e-mail e outras informações relevantes;
4. O usuário poderá buscar um fornecedor específico por nome ou outras informações relevantes
5. O usuário poderá desativar um fornecedor do sistema, se necessário;
6. O usuário poderá fazer anotações sobre um fornecedor específico, como informações relevantes para determinada compra, interesses e necessidades especiais;

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 9 - Descrição do DCU Manter Serviços

<b>Caso de uso:</b> Manter Serviços	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção dos registros atualizados
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadastrar Serviço</li> <li>2. Pesquisar Usuários</li> <li>3. Atualizar Serviço</li> <li>4. Pesquisar Serviço</li> <li>5. Inativar Serviço</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário poderá adicionar um novo serviço ao sistema, inserindo informações como nome, descrição, preço e duração;
2. No ato do cadastro o usuário pesquisará todos os profissionais que têm a competência de realizar determinado serviço;
3. O usuário poderá atualizar as informações de um serviço existente, como descrição, preço e duração;
4. O usuário poderá buscar um serviço específico por nome, descrição ou outras informações relevantes
5. O usuário poderá desativar um serviço do sistema, se necessário;
6. O usuário poderá visualizar o histórico de serviços realizados nos clientes, incluindo datas dos serviços realizados e valores cobrados;

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 10 - Descrição do DCU Manter Atendimentos

**Caso de uso:** Manter Atendimentos

Descrição	É responsável por realizar a manutenção de uma agenda atualizada de atendimentos para os clientes da empresa
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criar atendimento</li> <li>2. Realizar Atendimento</li> <li>3. Atualizar Atendimento</li> <li>4. Pesquisar Atendimento</li> <li>5. Gerar Relatório de Atendimentos</li> <li>6. Cancelar Atendimento</li> <li>7. Notificar Cliente</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário poderá adicionar um novo atendimento ao sistema, selecionando o cliente, o serviço desejado, a data e a hora;
2. O usuário terá o poder de realizar um atendimento;
3. O usuário poderá atualizar as informações de um agendamento existente, como data, hora ou serviço;
4. O usuário poderá cancelar um agendamento existente, se necessário;
5. O usuário poderá buscar um agendamento específico por nome do cliente, serviço ou outras informações relevantes;
6. O usuário poderá visualizar a agenda de serviços da empresa em um determinado período, como por dia, semana ou mês;
7. O sistema enviará notificações ao cliente e ao funcionário responsável pelo serviço agendado, informando sobre o horário e local do serviço;

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos

Tabela 11 - Descrição do DCU Criar Atendimento

**Caso de uso:** Criar Atendimento

Descrição	É responsável pela criação de um atendimento
Caso(s) de Uso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pesquisar Serviços</li> <li>2. Pesquisar Usuários</li> <li>3. Pesquisar Clientes</li> </ol>

## Ações Principais:

1. O usuário busca o cliente ao qual será realizado o atendimento;
2. O usuário busca o serviço que o cliente solicitou;
3. O sistema busca o usuário que realizara o serviço.

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

Tabela 12 - Descrição do DCU Realizar Atendimento

<b>Caso de uso:</b> Realizar Atendimento	
Descrição	É responsável pela realização de um atendimento
Caso(s) de Uso	1. Gerar Termo de Responsabilidade
Ações Principais:	
1. O usuário tem a obrigatoriedade de gerar o Termo de Responsabilidade para coletar a assinatura do cliente.	
Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.	

Tabela 13 - Descrição do DCU Manter Pedido

<b>Caso de uso:</b> Manter Pedido	
Descrição	É responsável pela realização de um atendimento
Caso(s) de Uso	1. Gerar Termo de Responsabilidade
Ações Principais:	
1. O usuário tem a obrigatoriedade de gerar o Termo de Responsabilidade para coletar a assinatura do cliente.	
Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.	

Tabela 14 - Descrição do DCU Manter Produtos

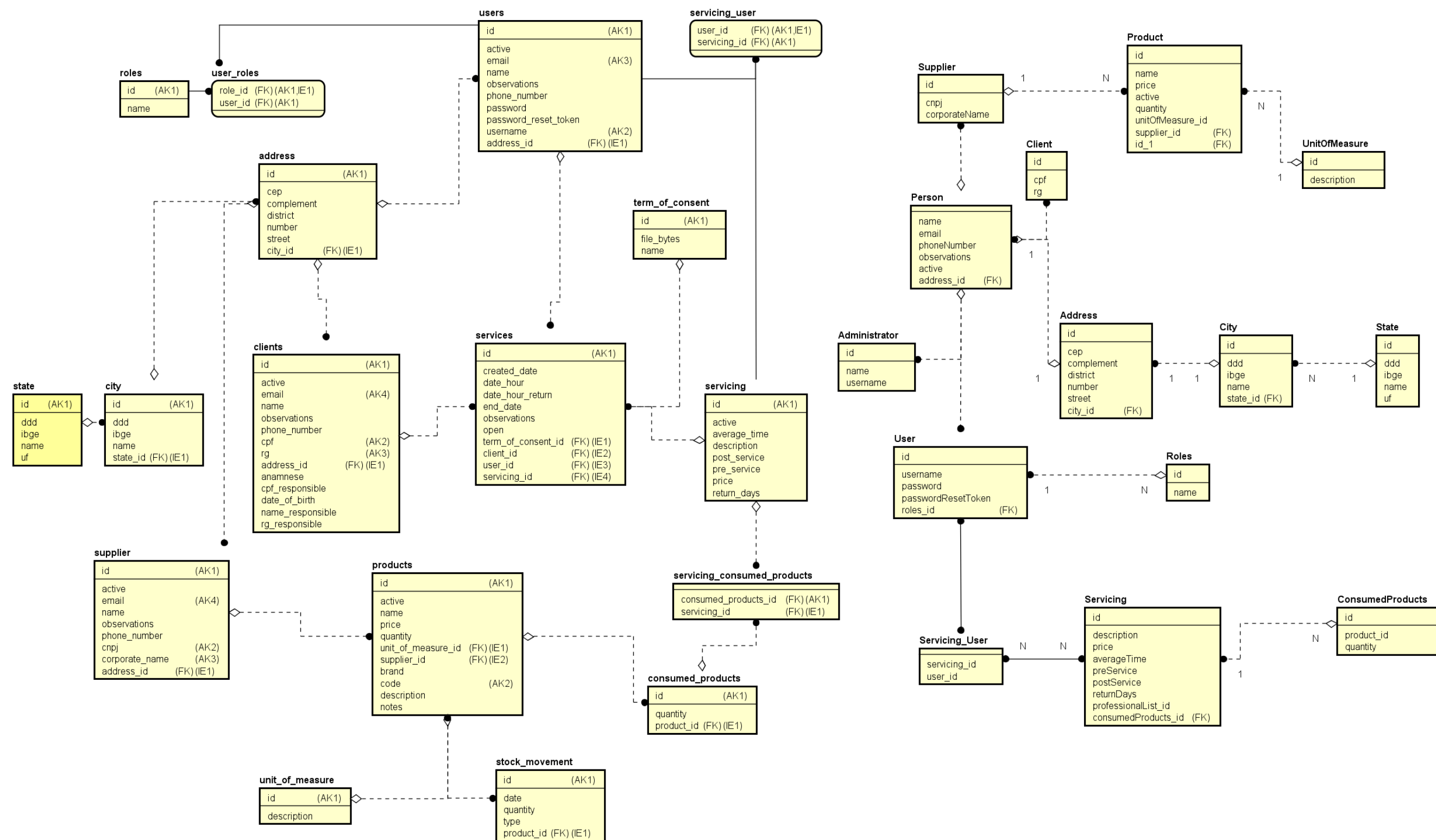
<b>Caso de uso:</b> Manter Produtos	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção dos registros atualizados dos produtos e quantidades em estoque
Caso(s) de Uso	1. Cadastrar Produtos 2. Pesquisar Fornecedores 3. Atualizar Produtos 4. Pesquisar Produtos 5. Inativar Produtos
Ações Principais:	
1. O usuário poderá adicionar um novo produto ao sistema, inserindo informações como descrição, preço e quantidade;	
2. No ato do cadastro o usuário pesquisará o fornecedor do produto a ser cadastrado;	
3. O usuário poderá atualizar as informações de um produto existente, como descrição, preço e quantidade;	
4. O usuário poderá buscar um produto específico por descrição ou outras informações relevantes	
5. O usuário poderá desativar um produto do sistema, se necessário;	
Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.	

Tabela 15 - Descrição do DCU Manter Endereços

<b>Caso de uso:</b> Manter Endereços	
Descrição	É responsável por realizar a manutenção dos registros atualizados dos endereços dos usuários, clientes e fornecedores.
Caso(s) de Uso	1. Cadastrar Endereços 2. Pesquisar Endereços 3. Atualizar Endereços 4. Pesquisar Endereços 5. Inativar Endereços
Ações Principais:	
1. O usuário preenche as informações solicitadas, como rua, número, complemento, CEP, cidade e estado;	
2. O sistema armazena as informações do endereço no banco de dados;	
Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.	

## 4.1.3.3 Modelo de Entidade Relacionamento

Ilustração 4 – Modelo de Entidade Relacionamento



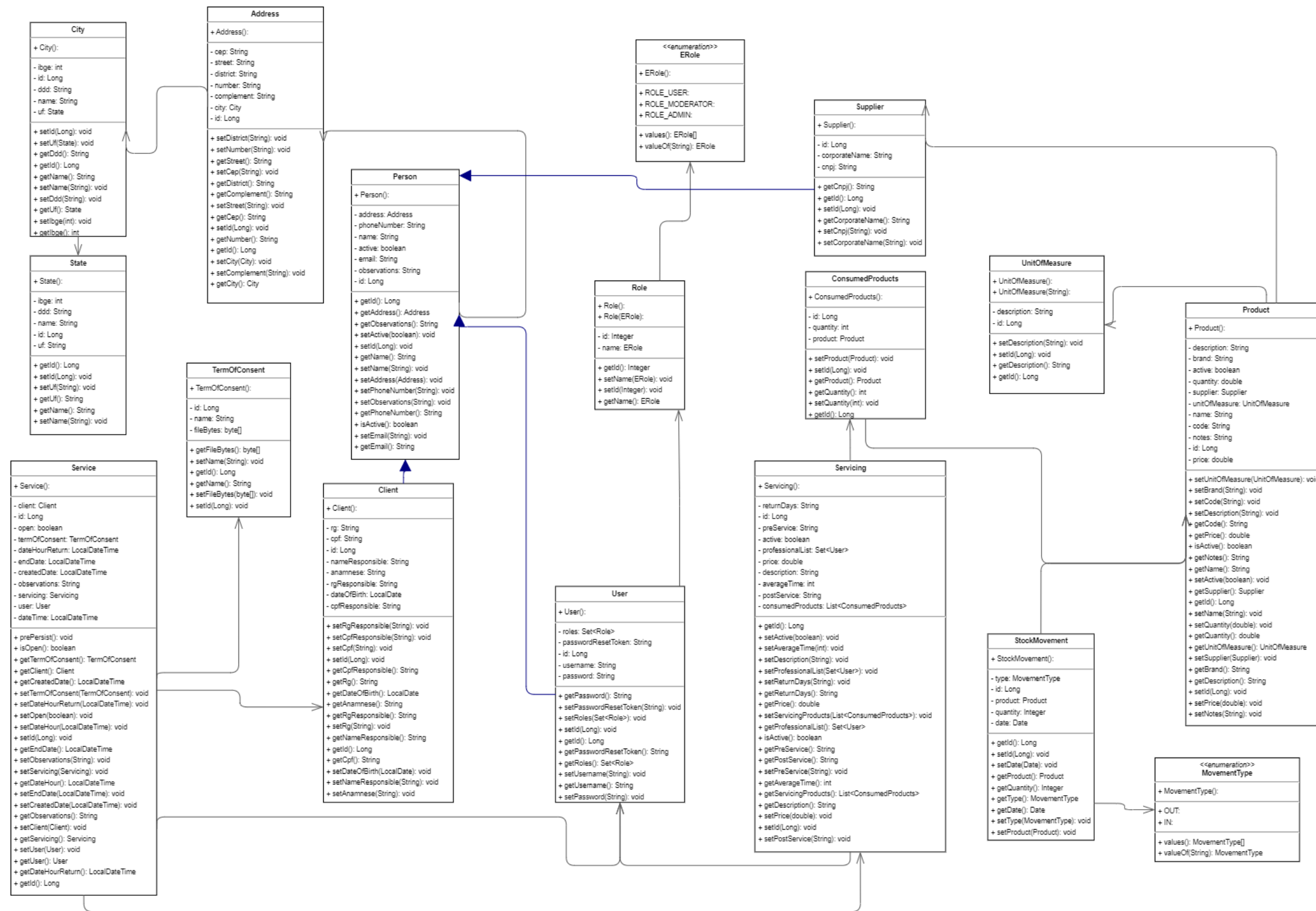
Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos.





## 4.1.3.5 Diagrama de Classes

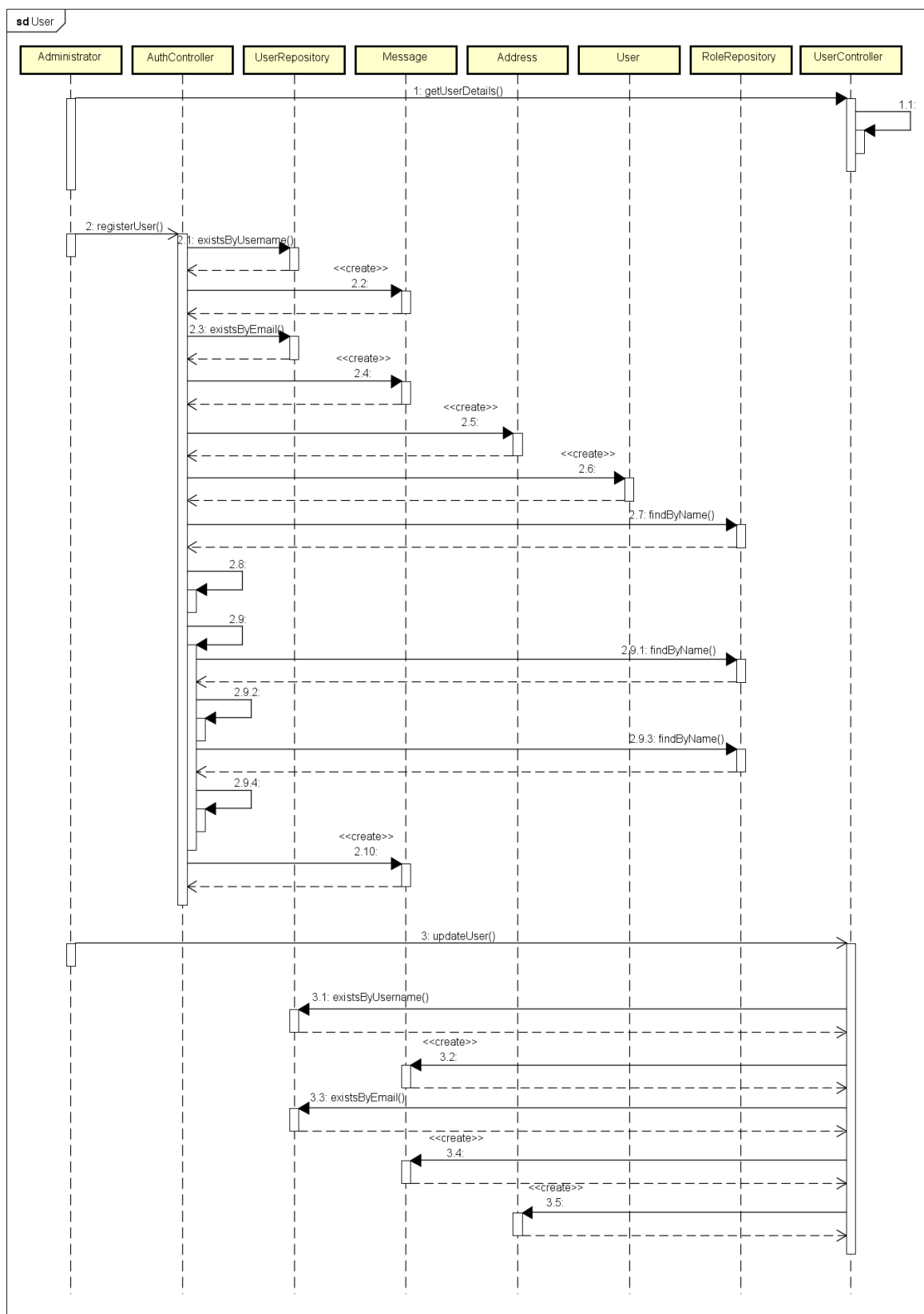
Ilustração 6 – Diagrama de Classes



Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

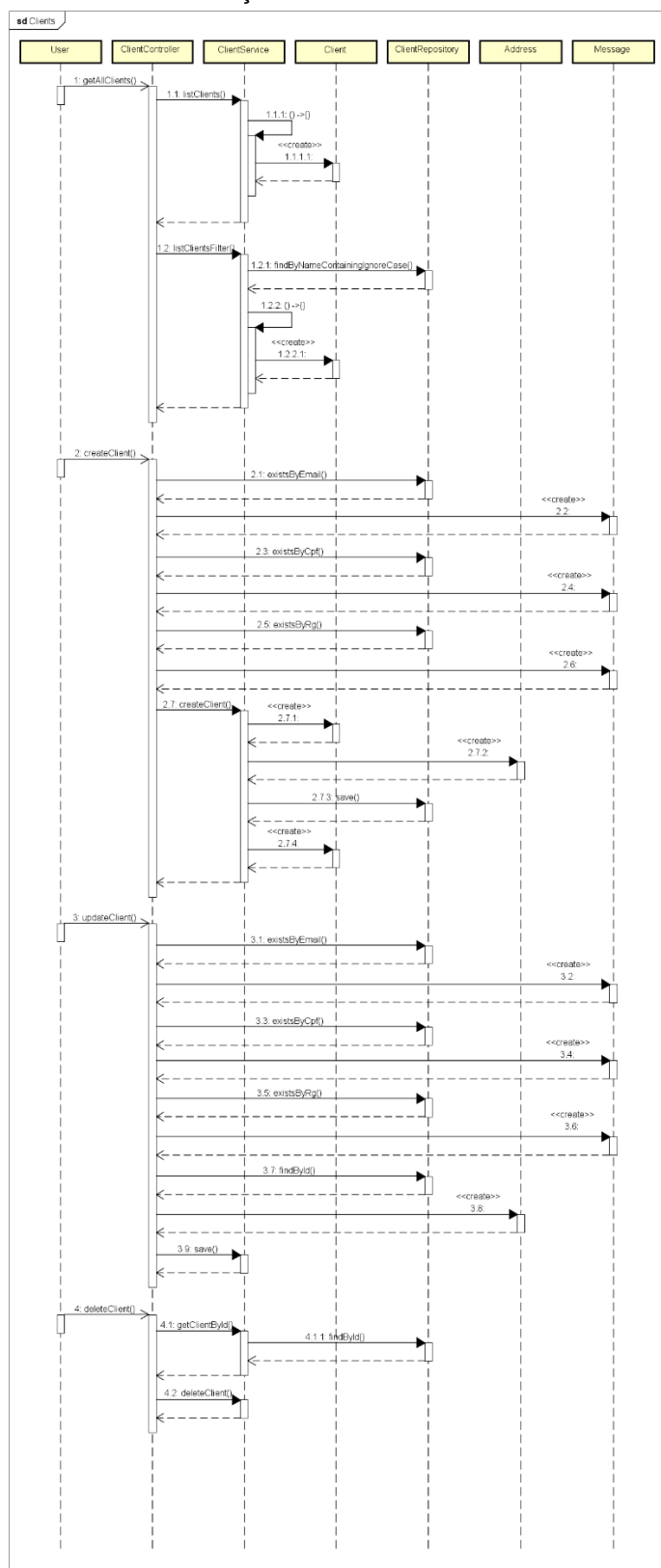
## 4.1.3.6 Diagrama de Sequência

Ilustração 7 – Manter Usuários



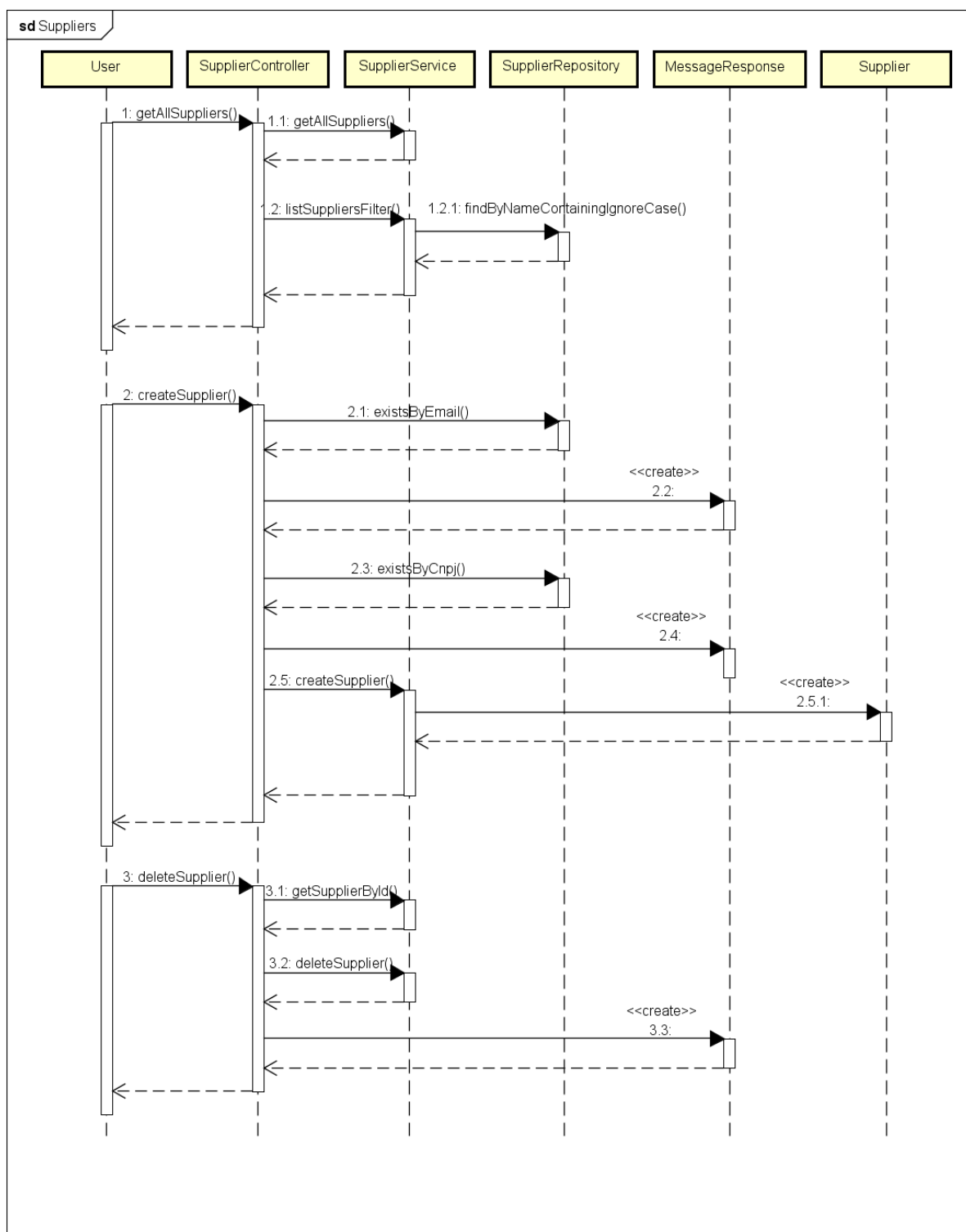
Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 8 – Manter Clientes



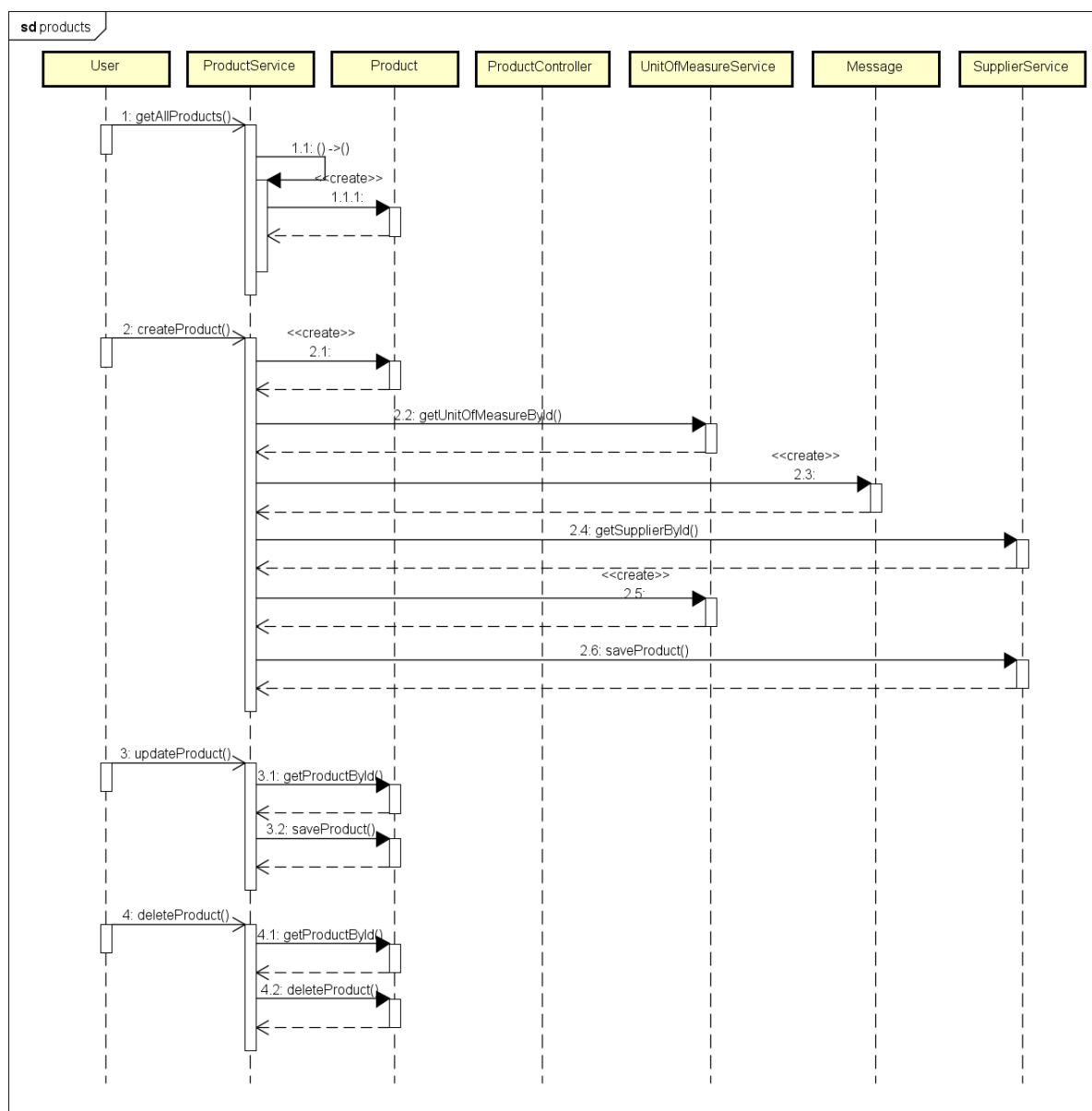
Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 9 – Manter Fornecedores



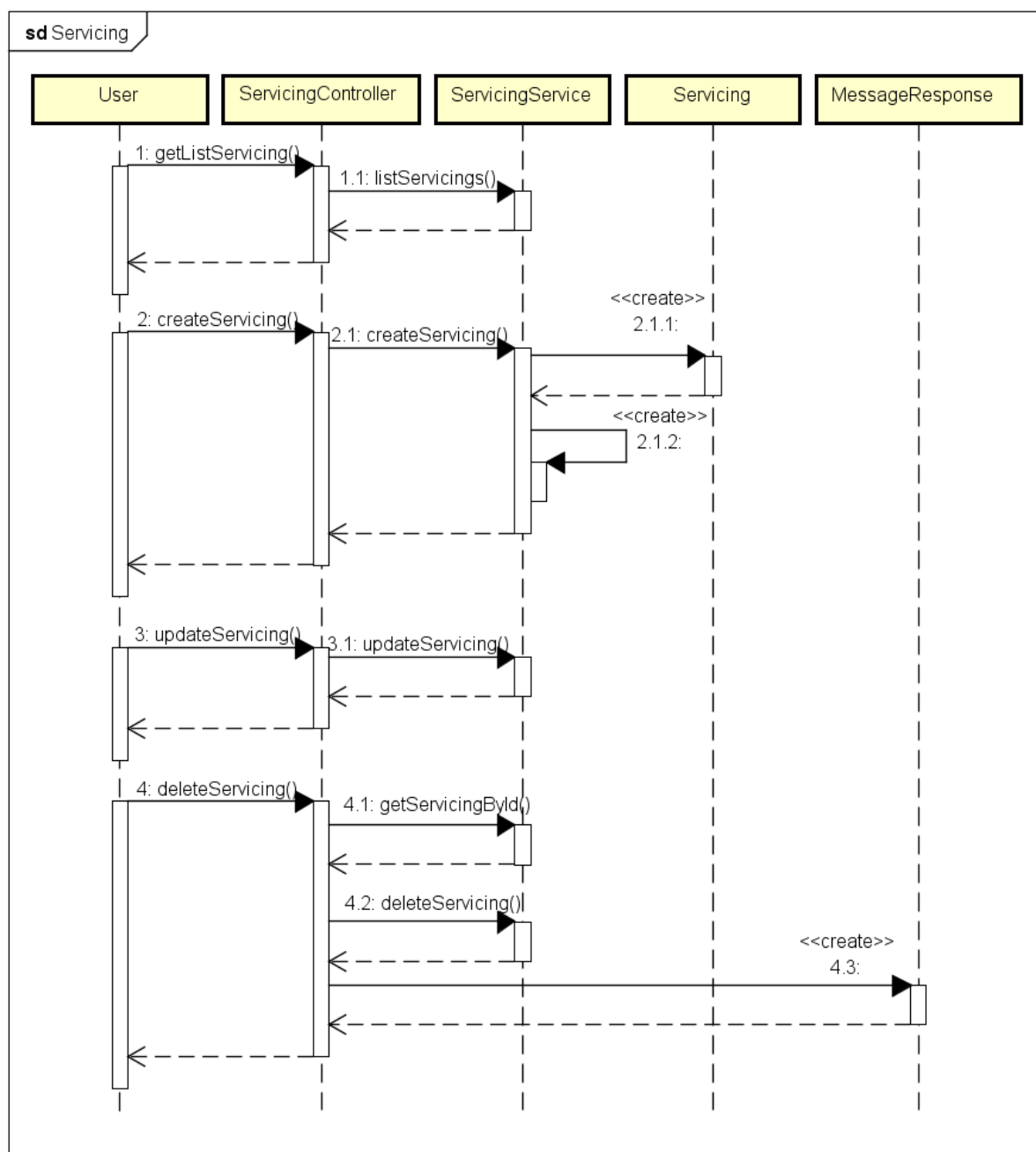
Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 10 – Manter Produtos



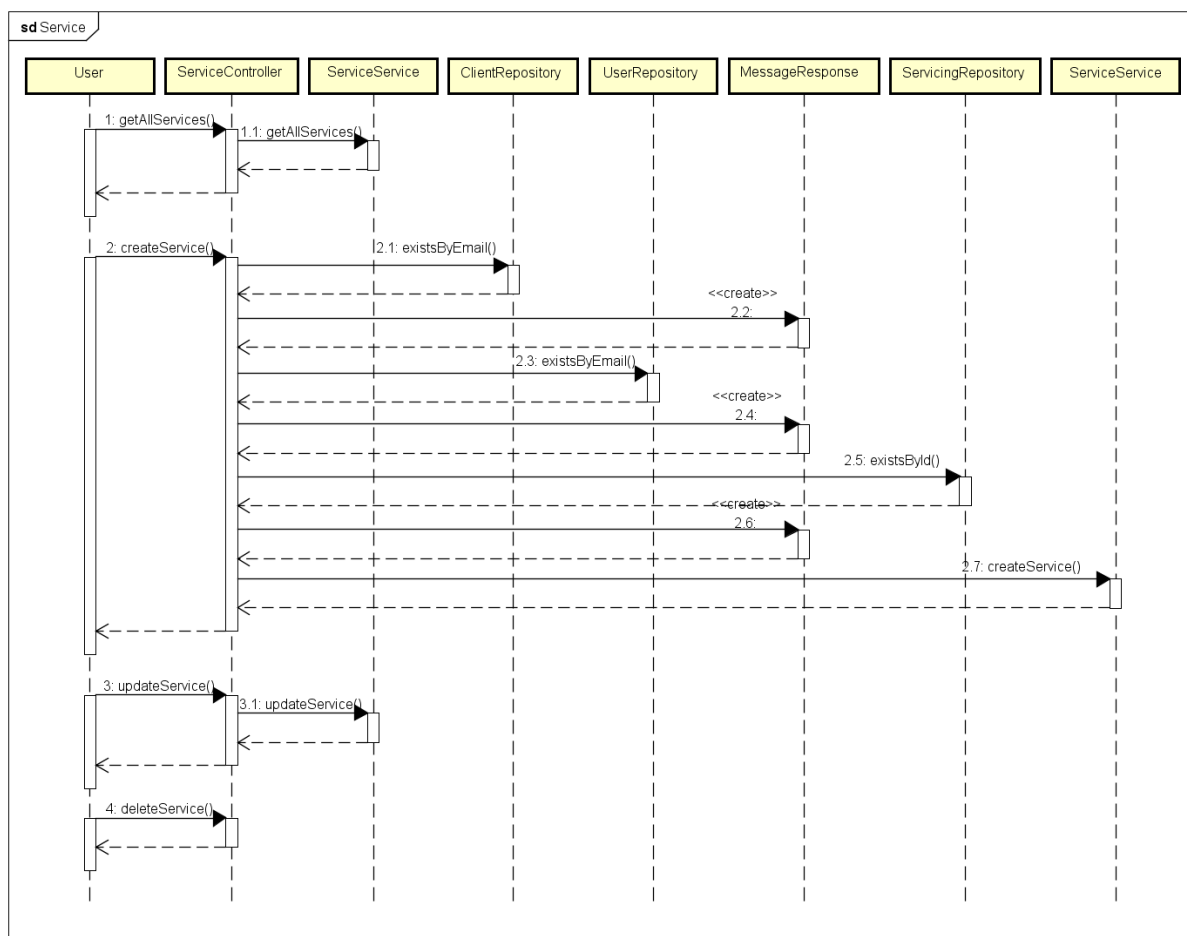
Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 11 – Manter Serviços



Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 12 – Manter Atendimentos



Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos



## 4.1.4 Dicionário de Dados

Tabela 16 – Dicionário de dados da tabela Address

Address				
Table comments: Table to keep the addresses of clients, suppliers and users				
Column	Type	Null	Default	Links to
id ( <i>Primary</i> )	bigint (20)	No		
cep	varchar (8)	Yes	NULL	
complement	varchar (512)	Yes	NULL	
district	varchar (32)	Yes	NULL	
number	varchar (10)	Yes	NULL	
street	varchar (512)	Yes	NULL	
city_id	bigint (20)	Yes	NULL	city -> id

**Indexes**

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
PRIMARY	BTREE	Yes	id	A	No
FKpo044ng5x4gynb291cv24vtea	BTREE	No	city_id	A	Yes

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 17 – Dicionário de dados da tabela City

City				
Table comments: Table to keep all cities from Brazil				
Column	Type	Null	Default	Links to
id ( <i>Primary</i> )	bigint (20)	No		
ddd	varchar (255)	Yes	NULL	
ibge	int (11)	No		
name	varchar (255)	Yes	NULL	
state_id	bigint (20)	Yes	NULL	state -> id

**Indexes**

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
PRIMARY	BTREE	Yes	id	A	No
FK6p2u50v8fg2y0js6djc6xanit	BTREE	No	state_id	A	Yes

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 18 – Dicionário de dados da tabela Clients

Clients				
Table comments: Table to keep all clients				
Column	Type	Null	Default	Links to
id ( <i>Primary</i> )	bigint(20)	No		
active	tinyint(1)	No	1	
email	varchar(255)	Yes	NULL	
name	varchar(255)	Yes	NULL	
observations	longtext	Yes	NULL	
phone_number	varchar(11)	Yes	NULL	
anamnese	varchar(255)	Yes	NULL	
cpf_responsible	varchar(255)	Yes	NULL	

date_of_birth	date	Yes	NULL	
name_responsible	varchar(255)	Yes	NULL	
cpf	varchar(11)	Yes	NULL	
rg	varchar(11)	Yes	NULL	
address_id	bigint(20)	Yes	NULL	address -> id

#### Indexes

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
UK7it9dgecuhaofss241235vdcn	BTREE	Yes	cpf	A	Yes
UK608w8nxxaou29hk7ps12994bt	BTREE	Yes	rg	A	Yes
UK_srv16ica2c1csub334bxjib59	BTREE	Yes	email	A	Yes
FK5mji06wnp82ijq4297i6vfnfq	BTREE	No	address_id	A	Yes

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 19 – Dicionário de dados da tabela Products

Products				
Table comments: Table to keep all products				
Column	Type	Null	Default	Links to
id (Primary)	bigint(20)	No		
active	tinyint(1)	No	1	
name	varchar(20)	Yes	NULL	
price	double	No		
quantity	double	No		
supplier_id	bigint(20)	Yes	NULL	supplier -> id
unit_of_measure_id	bigint(20)	Yes	NULL	unit_of_measure -> id

#### Indexes

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
FKkxyc9lj0tpsrm6jpmf32jbub2	BTREE	No	supplier_id	A	Yes
FKhfyc15fbetailm1n1vk4kimw	BTREE	No	unit_of_measure_id	A	Yes

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 20 – Dicionário de dados da tabela Roles

Roles				
Table comments: Table to keep all types of roles				
Column	Type	Null	Default	Links to
id (Primary)	int(11)	No		
name	varchar(20)	Yes	NULL	

#### Indexes

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
PRIMARY	BTREE	Yes	id	A	No

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 21 – Dicionário de dados da tabela Services

Services				
Table comments: Table to keep all services				
Column	Type	Null	Default	Links to
id (Primary)	bigint(20)	No		

created_date	datetime	No		
date_hour	datetime	No		
date_hour_return	datetime	Yes	NULL	
end_date	datetime	Yes	NULL	
observations	longtext	Yes	NULL	
open	tinyint(1)	No	1	
term_of_consent	tinyint(1)	No	0	
client_id	bigint(20)	Yes	NULL	clients -> id
servicing_id	bigint(20)	Yes	NULL	servicing -> id
user_id	bigint(20)	Yes	NULL	users -> id

#### Indexes

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
PRIMARY	BTREE	Yes	id	A	No
FKklatmmk6x5niw21n87uwu4ofj	BTREE	No	client_id	A	Yes
FKsd9xt2accg1o4si33ofjs5rr0	BTREE	No	servicing_id	A	Yes
FKmauqobewmd57ylq7ck6wprgkt	BTREE	No	user_id	A	Yes

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Tabela 22 – Dicionário de dados da tabela Servicing

Servicing				
Table comments: Table to keep all servicings				
Column	Type	Null	Default	Links to
id (Primary)	bigint(20)	No		
active	tinyint(1)	No	1	
average_time	int(11)	No		
description	varchar(64)	Yes	NULL	
post_service	longtext	Yes	NULL	
pre_service	longtext	Yes	NULL	
price	double	No		
return_days	varchar(255)	Yes	NULL	

#### Indexes

Keyname	Type	Unique	Column	Collation	Null
PRIMARY	BTREE	Yes	id	A	No

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

## 4.2 PROJETO

### 4.2.1 Definição da Infraestrutura

Será necessária uma infraestrutura que permita a hospedagem dos componentes do aplicativo, além de fornecer escalabilidade e alta disponibilidade. O sistema contém um banco de dados MySQL, um *webservice* desenvolvido em Java e um *frontend* JavaScript e será armazenado no Google Cloud com uma máquina virtual básica. Será utilizado o Google Cloud Platform, que oferece diversos serviços para criação e gerenciamento de aplicações.

Para o banco de dados MySQL, será utilizado o Cloud SQL, que é um serviço de banco de dados gerenciado. O Cloud SQL permite criar instâncias de banco de dados MySQL e gerenciá-las de forma fácil e segura, garantindo alta disponibilidade e escalabilidade automática.

Para o *webservice* em Java, utilizará o App Engine, que é uma plataforma gerenciada para hospedar aplicativos escaláveis em Java. O App Engine gerencia automaticamente o provisionamento de recursos e o dimensionamento automático do aplicativo, garantindo que ele possa lidar com picos de tráfego.

Para o *frontend* em JavaScript, será utilizado o Google Cloud Storage, que é um serviço de armazenamento de objetos. Ele permite armazenar e servir arquivos estáticos, como HTML, CSS e JavaScript.

Por fim, para hospedar a máquina virtual básica, utilizaremos o Compute Engine, que é um serviço de máquinas virtuais gerenciadas. Ele permite criar máquinas virtuais personalizadas com recursos específicos, como memória, CPU e disco, além de fornecer opções de escalabilidade horizontal e vertical.

## 4.2.2 Prototipação

Ilustração 13-Tela de login do sistema

BP  
BEAUTY PRO

Usuário \*

silvio

Senha \*

\*\*\*\*\*

Entrar

Esqueceu a senha? [clique aqui](#)

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 14-Tela de listagem de usuários do sistema

AUTYPRO

Lista de Usuários

Filtrar

+

ID	Nome	Email	Telefone	Status	Ações
1	Silvio Dionizio	silvio.dionizio23@gmail.com	62 99853-9835	Ativo	
2	Larissa Daniele	silvio01@user.com	62 99999-9999	Ativo	
3	Aparecida Martins	user01@user.com	62 99999-9999	Ativo	
4	Lucas Silveira	user02@user.com	62 99999-9999	Ativo	

Itens por página: 10 1 - 4 de 4

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 15-Tela de cadastro de usuários do sistema

Cadastrar Usuário

Nome \*

E-mail \*

Nome é obrigatório

Telefone \*

Username \*

Senha Temporária \*

CEP

Logradouro

Número

Complemento

Bairro

Estado

Cidade

Observações

Cancelar Salvar

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

Ilustração 16-Tela de edição de usuários do sistema

Cadastrar Usuário

Nome \*

Silvio Dionizio

E-mail \*

silvio.dionizio23@gmail.com

Ativo

Telefone \*

62998539835

Username \*

Silvio Dionizio

CEP

74913117

Logradouro

Rua dos coqueiros

Número

s/n

Complemento

qd. 36 lt. 07

Bairro

Parque Primavera

Estado

Pernambuco

Cidade

Santa Maria da Boa Vista

Observações

Administrador

Cancelar Salvar

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa nos permitiu uma visão de uma área que vem crescendo cada vez mais, mas que ainda enfrenta diversos desafios quando busca uma excelência na realização de suas atividades. Analisar esses desafios nos permitiu identificar requisitos que podem ser diferenciais para empresas do ramo quando buscam ter maior competitividade entre os concorrentes.

Hoje no mercado, temos à disposição diversas ferramentas para melhoria da produtividade, e na área de tecnologia da informação, essas ferramentas demonstram grande evolução ao longo dos anos. O estudo e eventual conhecimento dessas ferramentas nos mostra como essa evolução vem mudando a forma de se pensar em melhores alternativas para as organizações.

Buscar soluções para problemas encontrados na área nos permitiu compreender como ferramentas de desenvolvimento de *software* podem ser aliados quando buscamos uma melhor realização dos processos a serem realizados, agregando valor ao serviço prestado.

## REFERÊNCIAS

A. Silberschatz, H. F. Korth, and S. Sudarshan, **Database System Concepts**, Sixth Edition, McGraw-Hill (2010).

Associação Brasileira de Micropigmentação. (2021). **Mercado de Micropigmentação e Estética**. Recuperado em 14 de março de 2023, de <https://abpmicropigmentacao.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Pesquisa-ABP-2021-Atualizada.pdf>

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Thomas, D. (2001). **Manifesto ágil**. Recuperado em 14 de março de 2023, de <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>

DUCKETT, Jon. **HTML and CSS: Design and Build Websites**. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc, 2011.

Euromonitor International. (2021). **Beauty and personal care**. Recuperado em 14 de março de 2023, de <https://www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care>

FLANAGAN, David. **JavaScript: O guia definitivo**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GAMMA, E. et al. **Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GitHub. (s.d.). **Kanban boards**. Recuperado em 14 de março de 2023, de <https://docs.github.com/en/issues/organizing-your-work-with-project-boards/managing-project-boards/about-project-boards#kanban-boards>

HELM, R.; JOHNSONHR, R.; VLISSIDES, J. **Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software** 1. Ed. Addison-Wesley Professional, 1994.

Highsmith, J., & Cockburn, A. **Agile software development: the business of innovation**. *Computer*, 34(9), 2001.

KEITH, Jeremy. **HTML5 para web designers**. New York: 2010



LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** (8a ed.). Atlas, 2017.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MEYER, Erick; WEYL, Estelle. **Css: The Definitive Guide: Visual Presentation for the Web**. O'Reilly Media; 4. ed. 2017.

Mintel. (2021). **Tendências de Beleza**. Recuperado em 14 de março de 2023, de <https://www.mintel.com/global-beauty-and-personal-care-trends>

MOISEEV, Anton; FAIN, Yakov. **Angular Development with TypeScript**. 2. ed. Manning, 2018.

PRESSMAN, R. S; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SALVADOR, M. **Guia prático do software de gestão para PMEs**. São Paulo: Ed. Gente, 2017.

SCHILDT, Herbert. **Java: a referência completa**. Alta Books; 1. Ed. 2020.

Schwaber, K., & Beedle, M. **Agile software development with Scrum**. Prentice Hall Professional Technical Reference. (2001).

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WALLS, Craig. **Spring Boot in Action**. Manning Publications, 2016.

## **ANEXO B – FORMA DE AGENDAMENTO MANUAL**

Ilustração 17 – Disponibilizado pelo empresário

ABRIL / APRIL 15 ABRIL

SÁBADO / SATURDAY 105/260 SÁBADO

---

8

9 9465-320L - mont estagiário

10

11 micro 8585 5790 vermelho

12

13 micro 9966 9142 viagem da do vidoyman C 1º

14

15 micro 8442 63 52 C

16 1º passo

17 Balita desing

ABRIL / APRIL 16 ABRIL

DOMINGO / SUNDAY 106/259 DOMINGO

---

Semana / Semana / Week 15

MAIO Mayo - May							JUNHO Junio - June						
S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
29	30	31					26	27	28	29	30		

**ANEXO C – FICHA DE ANAMINESE PARA MICROPIGMENTAÇÃO (FRETE E VERSO)**

Ilustração 18 – Disponibilizado pelo empresário

### Ficha de Anamnese para Micropigmentação

**Dados Pessoais**

Nome completo: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

Atividade: \_\_\_\_\_ Indicação: \_\_\_\_\_

Como você nos conheceu: \_\_\_\_\_

Se for menor (responsável): \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Whatsapp: \_\_\_\_\_ Instagram: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> Alergia	<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Queloides
<input type="checkbox"/> Cirurgia	<input type="checkbox"/> Gestante ou lactante	<input type="checkbox"/> Câncer
<input type="checkbox"/> Cicatrizantes/Face	<input type="checkbox"/> Herpes	<input type="checkbox"/> Alopecia
<input type="checkbox"/> Neoplasia	<input type="checkbox"/> Hipertensão	<input type="checkbox"/> Psoríase
<input type="checkbox"/> Problema ocular	<input type="checkbox"/> Botox	<input type="checkbox"/> Epilepsia
<input type="checkbox"/> Verrugas/Face	<input type="checkbox"/> Medicação	<input type="checkbox"/> Doenças Cardíacas
<input type="checkbox"/> Depressão	<input type="checkbox"/> Preenchedor	<input type="checkbox"/> Lúpus
<input type="checkbox"/> H.I.V.	<input type="checkbox"/> Uso de ácidos cosméticos	

Especifique ao profissional acerca das informações marcadas: \_\_\_\_\_

---

A micropigmentação é a técnica de implantação de pigmentos na camada da derme da pele, com auxílio de um equipamento chamado dermógrafo e/ou tebori, tendo como finalidade a correção e o embelezamento estético tanto das sobrancelhas, lábios, olhos, aréolas, estrias e capilar.

Por ser superficial e ter um efeito natural, o procedimento deverá ser refeito após alguns meses.

Tratando-se de uma técnica superficial, será necessária a realização de um retoque a partir de 30 dias da primeira aplicação, já que neste período será percebido um clareamento, bem como o aparecimento de falhas.

Lembrar que para sua remoção, os métodos são invasivos, por isso ressaltamos a importância da avaliação e aprovação do desenho, cor e técnica indicados.

Em casos de correções em trabalhos assimétricos e/ou cores alteradas, deve-se observar que se trata de um procedimento lento com intervalos de 30 dias entre as aplicações.

Os resultados parecerão mais suaves quando a área estiver cicatrizada.

Frequente bronzeamento, exposição ao sol e tratamentos de pele enfraquecerão o pigmento rapidamente.

**ELARI**  
PRODUTOS & ESTÉTICA



Ilustração 19 – Disponibilizado pelo empresário

Eu reconheço que a obtenção do procedimento da micropigmentação é de minha escolha e eu concito com a aplicação do procedimento.

Autorizo o registro fotográfico do "antes" e "depois", para documentação e divulgação profissional.

As declarações, que constam nessa ficha de anamnese são verdadeiras, não cabendo ao profissional a responsabilidade por informações omitidas nessa avaliação.

Fui orientada pela profissional e comprometo-me a seguir todos os cuidados necessários após o procedimento.


Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

#### Descrição do procedimento realizado

Sessão	Técnica aplicada	Cor aplicada	Agulha utilizada	Sensibilidade
1ª Sessão Data: ____/____/____				
2ª Sessão Data: ____/____/____				
3ª Sessão Data: ____/____/____				

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**APÊNDICE 01 – FORMULÁRIO DE LEVANTAMENTO DE REQUISITOS****APÊNDICE 01 – FORMULÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS**

 <b>UniFANAP</b> CENTRO UNIVERSITÁRIO	<b>FORMULÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS</b>	Versão: 01 14/03/2023
---	---	--------------------------

Formulário criado para conhecimento de processos e produtos desenvolvidos pelo empresário.

01 - Quais são os principais problemas que o estúdio de estética enfrenta atualmente que o software deve ajudar a resolver?

facilitar o cadastro de clientes, agendamentos,  
facilitar o envio de promoções e anúncios aos  
clientes e facilitar a organização de entradas.

02 - Qual é o tipo de atendimento prestado no estúdio de estética e como o software pode ajudar a melhorar o atendimento ao cliente?

micropigmentação de sobrancelhas e boca, tatu  
agem. Pode agilizar o cadastro dos clientes  
e o agendamento.

03 - Quais são os principais processos do estúdio de estética que o software deve suportar?

cadastro de clientes, fornecedores, serviços prestados,  
produção e cadastro de atendimentos

04 - Quais são as informações necessárias para o registro dos clientes no software?

Nome completo, telefone, endereço e tipo de  
procedimento.



05 - Como o estúdio de estética gerencia o agendamento dos clientes? Quais são os requisitos de agendamento?

O agendamento é realizado através de uma agenda física, sendo necessário, adicionar algumas informações do procedimento.

06 - Como o estúdio de estética gerencia a disponibilidade dos profissionais? O software deve permitir a atribuição de profissionais para cada agendamento?

Hoje possuímos dois profissionais, um que fica responsável pelo agendamento e um profissional que realiza os atendimentos.

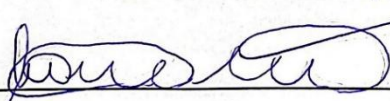
07 - Como o estúdio de estética gerencia o estoque de produtos utilizados em seus serviços? O software deve permitir o registro de produtos e o controle de estoque?

Hoje o controle é feito por meio visual, quando vejo que está acabando os produtos faço a compra de mais produtos.

08 - Quais são os principais tipos de relatórios e análises que o software deve fornecer?

Agendamentos mensais, cancelamentos, primeiro procedimento e retoque.

Aparecida de Goiânia, 15 de março de 2023.



LARISSA DANIELLE MARTINS DIONIZIO 75271559149

CNPJ 34.335.304/0001-03

## ANEXO D - RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA I-RAPIE

**DADOS DO ALUNO(A):**

Nome:	KEVENNY CRISTIAN ANDRADE		
Curso:	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Matrícula:	202220058

**DADOS DO ALUNO(A):**

Nome:	SILVIO FILIPE DIONIZIO JUNIOR		
Curso:	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	Matrícula:	202310271

**DADOS DO CONCEDENTE DA REALIZAÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA I ou II ou III (na empresa):**

Empresa:	STÚDIO MALLIÁ		
Responsável na empresa:	LARISSA DANIELLE MARTINS DIONIZIO		
Função:	PROPRIETÁRIA		

**DATA DE REALIZAÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA I ou II ou III:**

Início:	02/2023	Término:	Carga Horária:	(Total de carga horária na matriz menos 60 horas de sala de aula)
---------	---------	----------	----------------	---

**FREQUÊNCIA E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

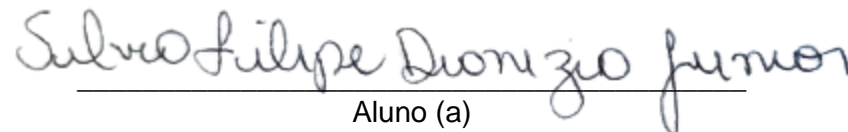
O grupo de Projeto Interdisciplinar e Extensionista I ou II ou III do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas cumpriram as atividades em nossa empresa totalizando \_\_\_\_\_ horas<sup>1</sup> durante o 1º ( ) / 2º ( ) semestre do ano de \_\_\_\_\_.

1 Carga horária da matriz curricular menos 60 horas de sala de aula.

Aparecida de Goiania / GO, 06/06/2023.



EMPRESA CONCEDENTE  
(Carimbo com CNPJ)



Aluno (a)

**Obs.:** Esse documento é apenas para comprovação das atividades extensionistas e não configura de nenhuma forma estágio ou qualquer vínculo empregatício

## ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II

 <b>UnifANAP</b> CENTRO UNIVERSITÁRIO	<b>AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II</b>	Versão: 01 25/08/2021
---	---	--------------------------

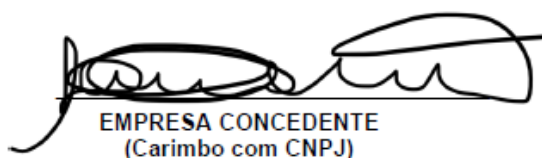
AUTORIZAMOS para o fim específico de realização de Projeto Interdisciplinar e Extensionista II do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que os (as) estudantes:

Kevenny Cristian Andrade matrícula nº 202220058;

Silvio Filipe Dionizio Junior matrícula nº 202310271,

Desenvolvam Projeto Interdisciplinar e Extensionista I na empresa: LARISSA DANIELLE MARTINS DIONIZIO 75271559149, inscrita CNPJ 34.335.304/0001-03.- A empresa está localizada na Rua 01, s/n, quadra 03, lote 03, sala 04, Parque Santa Cecília - Aparecida de Goiânia-GO - CEP: 74919-350.

Aparecida de Goiânia / GO, 17 de abril de 2023.



EMPRESA CONCEDENTE  
(Carimbo com CNPJ)





**UniFANAP**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO  
ELETRÔNICA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO NOSSA SENHORA APARECIDA  
BIBLIOTECA GERALDO LUCAS**

**1. Identificação da obra bibliográfica – VÁRIOS AUTORES:**

Curso de Graduação Superior: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

[ ] Estágio Supervisionado [ X ] Projeto Interdisciplinar [ ] TCC [ ] Artigo Científico [ ] Outro: \_\_\_\_\_

**2. Identificação do documento bibliográfico:**

Título: PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA GESTÃO DE CENTRO ESTÉTICO

Subtítulo: \_\_\_\_\_

Ano/semestre: 2023/01 Quantidade de Pág: \_\_\_\_\_ Ilustrações: [ X ] sim [ ] não Nota conceito: \_\_\_\_\_

Data de defesa da obra: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**3. Identificação dos autores:**

Autor(a) 1: SILVIO FILIPE DIONIZIO JUNIOR Mat. 202310271

RG: 5462125 CPF: 035.884.771-01 Telef. (62) 99853-9835 e-mail: silvio.dionizio23@gmail.com

Autor(a) 2: KEVENNY CRISTIAN ANDRADE Mat. 202220058

RG: 6037713 CPF: 00878836196 Telef. (62) 99938-4714 e-mail: kevennycristian5@gmail.com

**4. Informações do(a) docente/orientador(a):**

Orientador(a): SAUL MATUZINHOS DE MOURA e-mail do orientador(a): saulmatu@gmail.com

Co-orientador(a): \_\_\_\_\_ e-mail do(a) co-orientador (a): \_\_\_\_\_

**5. Informações de acesso ao documento**

• Este trabalho é confidencial? <sup>1</sup> [ ] sim [ X ] não

Esta obra ocasionará registro de patente? [ ] sim [ X ] não

• A obra bibliográfica poderá ser liberada para publicação online no Repositório Institucional da UniFANAP? [ X ] total [ ] parcial [ ] não pode

→ Em caso de reprodução parcial, assinale as permissões: [ ] Sumário [ ] Capítulos --- Informe quais: \_\_\_\_\_

[ ] Bibliografia [ ] Outras restrições: \_\_\_\_\_

\*\*\*Na qualidade de titular dos direitos de autores da publicação supracitada, de acordo com a Lei nº 9610/98, autorizamos o Centro Universitário UniFANAP, a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, conforme permissões marcadas acima, do documento, em meio eletrônico, na Rede Mundial de Computadores, no formato especificado, para fins de leitura, impressão e/ou download pela Internet, a título de divulgação da produção científica gerada pelo Centro Universitário, a partir desta data. Os conteúdos dos arquivos fornecidos são de nossa inteira responsabilidade.

*Silvio Filipe Dionizio Junior*

Assinatura do(a) autor(a) 1

*Kevenny C. Andrade*

Assinatura do(a) autor(a) 2

*Saul Matuzinhos de Moura*

Ciência do(a) orientador(a)

Ciência do(a) co-orientador(a)

Aparecida de Goiânia, 06 / 06 / 2023.

<sup>1</sup> Esta classificação poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à Coordenação de cada Curso.