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.

Aparecida de Goiânia, 2023

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.

**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.

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

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

[Ilustração 1 - Representação do diagrama de classe 18](#_Toc120253441)

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 1 - Cronograma de atividades 15](#_Toc120253448)

[Tabela 2 – Representação de Caso de Uso 19](#_Toc120253449)

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 9](#_Toc129676483)

[1.1 OBJETIVO GERAL 9](#_Toc129676484)

[1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 10](#_Toc129676485)

[1.3 JUSTIFICATIVA 10](#_Toc129676486)

[1.4 METODOLOGIA 11](#_Toc129676487)

[1.4.1 Pesquisa Exploratória 11](#_Toc129676488)

[1.4.2 Técnica de Entrevista 12](#_Toc129676489)

[1.4.3 Pesquisa Bibliográfica 13](#_Toc129676490)

[1.5 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 14](#_Toc129676491)

[2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 15](#_Toc129676492)

[2.1 O MERCADO DE ESTÉTICA 15](#_Toc129676493)

[2.2 MODELAGEM DE SISTEMAS ATRAVÉS DE UML 16](#_Toc129676494)

[2.2.1 Diagrama de Classe 17](#_Toc129676495)

[2.2.2 Diagrama de Caso de Uso 18](#_Toc129676496)

[2.2.3 Diagrama de Sequência 20](#_Toc129676497)

[2.3 LINGUAGENS 21](#_Toc129676498)

[2.3.1.1 Spring Boot 21](#_Toc129676499)

[2.3.2 JavaScript 23](#_Toc129676500)

[2.3.2.1 Angular 23](#_Toc129676501)

[2.3.3 HTML 24](#_Toc129676502)

[2.3.4 CSS 25](#_Toc129676503)

[2.4 BANCO DE DADOS 25](#_Toc129676504)

[**3 PERFIL DA ORGANIZAÇÃO** 28](#_Toc129676505)

[3.1 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO 28](#_Toc129676506)

[3.1.1 Segmento de atuação e nicho de mercado 28](#_Toc129676507)

[3.1.2 Fornecedores e parceiros 28](#_Toc129676508)

[4 SOLUÇÃO PROPOSTA 30](#_Toc129676509)

[4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS 30](#_Toc129676510)

[4.1.1 Descrição do Sistema ou Produto 31](#_Toc129676511)

[4.1.2 Especificação de Requisitos do Sistema ou Produto 31](#_Toc129676512)

[4.1.2.1 Requisitos Funcionais 31](#_Toc129676513)

[CONSIDERAÇÕES FINAIS 33](#_Toc129676514)

[REFERÊNCIAS 34](#_Toc129676515)

[ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA II 36](#_Toc129676516)

# 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

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

Um dos principais benefícios de um sistema de gestão é a organização dos processos. Com um sistema integrado, é possível centralizar as informações e automatizar tarefas administrativas, como agendamentos e controle de estoque, reduzindo a possibilidade de erros e retrabalho. Além disso, o sistema permite o acompanhamento em tempo real das atividades, permitindo a identificação rápida de possíveis problemas e a adoção de medidas preventivas.

Outro benefício de um sistema de gestão é a melhoria da qualidade do atendimento. Com informações detalhadas sobre os clientes, é possível personalizar o atendimento e oferecer serviços de acordo com suas necessidades. Além disso, o sistema permite o controle de agendas, reduzindo o tempo de espera e agilizando o atendimento.

O sistema de gestão também pode ser um aliado para a tomada de decisões estratégicas. Com informações precisas e atualizadas sobre o desempenho do estúdio, é possível identificar tendências de mercado, avaliar a eficiência dos serviços oferecidos e planejar investimentos futuros.

Por fim, é importante destacar que um sistema de gestão é uma medida essencial para garantir a competitividade do estúdio de estética no mercado. Com a crescente concorrência, é fundamental adotar tecnologias que otimizem os processos e aumentem a eficiência operacional. Com um sistema de gestão eficiente, o estúdio pode melhorar a qualidade do atendimento, fidelizar clientes e garantir uma gestão mais eficiente do negócio.

## 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.

Através 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 (NÚMERO DO ANEXO AQUI!!!!!!!).

### 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, afim de esclarecer algumas questões sobre procedimentos e processos executados pela proprietária, para que, sejam desenvolvidos no *software*, ferramentas de auxilio, afim 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 (NÚMERO DO ADENDO !!!!!!)

### 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 |  |  |  |  |  |  |
| 10/03/2023 | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Estimar Requisitos |  |  | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Aprovar Casos de Uso com o Cliente |  |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Elaborar Proposta |  |  | 3 | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Auditar Levantamento |  |  | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Aprovar Proposta com o Cliente |  |  | 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planejamento | 7 | Gerar Plano do Projeto |  |  | 6 | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Refinar Cronograma |  |  | 7 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Estimar Projeto |  |  | 7 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Analisar Viabilidade |  |  | 9 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Reunião de Abertura do Projeto |  |  | 10 | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Auditar Planejamento |  |  | 11 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desenvolvimento | 13 | Reunião de início de codificação |  |  | 11 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Entendimento de todos os requisitos (Usar Estimativa de requisitos) |  |  | 13 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Codificação |  |  | 14 | 23 |  |  |  |  |  |  |
|  | 23 |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Auditar desenvolvimento |  |  | 14 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Encerramento | 17 | Implantar o software |  |  | 15 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Reunião de encerramento |  |  | 17 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |

Fonte: Elaborado pelos acadêmicos.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2.1 O MERCADO DE ESTÉTICA

O mercado de estética é uma indústria em constante crescimento que engloba uma ampla gama de produtos e serviços relacionados à beleza e bem-estar pessoal. Isso inclui tratamentos de cuidados com a pele, cuidados com os cabelos, maquiagem, unhas, depilação, massagens, terapias holísticas, e muitos outros serviços.

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.

Com a popularização das redes sociais e das celebridades influenciadoras, a demanda por produtos e serviços de beleza aumentou significativamente, tornando-se um negócio lucrativo e competitivo. Grandes marcas de cosméticos e empresas de saúde e bem-estar têm investido cada vez mais em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como na expansão de seus mercados, visando atender as necessidades e expectativas do consumidor moderno.

Ainda, o mercado de estética também engloba o segmento de equipamentos e tecnologias para tratamentos estéticos, incluindo lasers, aparelhos de radiofrequência, leds ultravioletas, entre outros. A utilização desses equipamentos por profissionais da área de estética tem sido cada vez mais comum, permitindo o acesso a tratamentos mais avançados e resultados mais eficazes.

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. Com base nesses diagramas, é possível entender a funcionalidade do sistema e, consequentemente, elaborar uma solução de software que atenda às necessidades do usuário.

Ilustração 1 – Modelagem de colaboração entre classes

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

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

### 2.2.2 Diagrama de Caso de Uso

Os diagramas de caso de uso são uma técnica utilizada na engenharia de *software* para modelar a interação entre atores (usuários ou sistemas externos) e um sistema. Eles são usados para descrever as funcionalidades que o sistema deve fornecer aos usuários e as principais atividades que os usuários realizam no sistema.

Os casos de uso são representados por elipses e os atores são representados por figuras geométricas, como retângulos. A linha que conecta o ator ao caso de uso representa a interação entre o usuário e o sistema. O diagrama de caso de uso é uma ferramenta visual que pode ajudar a identificar problemas potenciais na interação usuário-sistema e fornecer uma visão geral clara do comportamento do sistema.

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

Tabela 2 – Representação de Caso de Uso

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Desenvolvido pelos acadêmicos.

Os diagramas de caso de uso são amplamente utilizados durante a fase de análise de requisitos do desenvolvimento de *software*. Eles ajudam a capturar as principais funcionalidades do sistema e garantir que essas funcionalidades atendam às necessidades do usuário. Além disso, os diagramas de caso de uso podem ser usados para ajudar a identificar casos de teste para validar o sistema, bem como para documentar as interações do sistema para ajudar no treinamento do usuário final. Em resumo, os diagramas de caso de uso são uma ferramenta essencial para a análise e design de sistemas de *software*.

*Include* e *exclude* são dois tipos de relacionamentos que podem ser usados em diagramas de caso de uso para mostrar como os casos de uso se relacionam entre si. O *include* é usado para mostrar que um caso de uso inclui outro caso de uso como parte de sua execução. O *include* permite que casos de uso complexos sejam divididos em casos de uso menores e mais gerenciáveis, tornando a modelagem do sistema mais eficiente.

Por outro lado, o *exclude* é usado para mostrar que um caso de uso exclui outro caso de uso. Isso significa que o caso de uso excluído não será executado se o caso de uso que o excluiu for executado. O *exclude* é usado para lidar com exceções e casos especiais em um sistema e é útil para garantir que o sistema não execute ações indesejadas ou inesperadas.

### 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. Por exemplo, um banco de dados compartilhado pode permitir que diferentes departamentos acessem as mesmas informações em tempo real, evitando erros e retrabalho.

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.

1. **3 PERFIL DA ORGANIZAÇÃO** 
   1. 3.1 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A empresa Studio Fernanda Machado possui como nome empresarial Fernanda Silva Machado 05114581180, inscrita CNPJ 33.920.438/0001-47.- A empresa está localizada na Rua Heno Jácomo Perillo, S/N - Setor Vila Maria - Aparecida de Goiânia-GO - CEP: 74919-409.

### 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

Atacadão Goiás Variedade

End. rua José Bonifácio n° 112- setor campinas-Goiânia cep 74523600

Nato Box

End. Rua José Bonifácio nº128, qd. 74 - Setor campinas- Goiânia cep: 74523600

Casa da Manicure Produto de Beleza ltda

End. Rua 74 n°250 - setor central Goiânia cep: 74045020

# 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

Inserir texto com fonte Arial 12 com espaçamento entre linha de 1,5 cm e alinhamento justificado.

### 4.1.2 Especificação de Requisitos do Sistema ou Produto

Inserir texto com fonte Arial 12 com espaçamento entre linha de 1,5 cm e alinhamento justificado.

#### 4.1.2.1 Requisitos Funcionais

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

Tabela 1 - Requisitos funcionais.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito** | **Descrição** |
| RF01 | Manter colaborador | Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do colaborador. |
| RF02 | Manter função do colaborador | Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados da função do colaborador. |
| RF03 | Manter estoque de produtos | Permitir incluir, consultar, inativar, alterar dados do estoque de produtos. |
| RF04 |  |  |
| RF05 |  |  |
| RF06 |  |  |
| RF07 |  |  |
| RF08 |  |  |
| RF09 |  |  |
| RF10 |  |  |

Fonte: Tabela criada 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

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

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

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \\10.1.0.100\Diretora Fabine\LOGO CENTRO UNIVERSITÁRIO\Logo Unifanap 6.png | **AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PROJETO INTERDISCIPLINAR E EXTENSIONISTA** | 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:

Silvio Filipe Dionizio Junior matrícula nº 202310271;

Kevenny Cristian Andrade matrícula nº 202220058;

Desenvolvam Projeto Interdisciplinar e Extensionista II na empresa: FERNANDA SILVA MACHADO 05114581180, inscrita CNPJ 33.920.438/0001-47, situada na Rua Heno Jácomo Perillo, S/N - Setor Vila Maria - Aparecida de Goiânia-GO - CEP: 74919-409.

Aparecida de Goiânia / GO, 07 de fevereiro de 2023.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**EMPRESA CONCEDENTE**

**(Carimbo com CNPJ)**