

Casos de Uso

[Clique Aqui](#) para baixar o documento.

Os diagramas de caso de uso são uma ferramenta essencial na modelagem de sistemas orientados a objetos, amplamente utilizados no desenvolvimento de software. Propostos como parte da Unified Modeling Language (UML), esses diagramas permitem a representação gráfica das interações entre usuários (atores) e o sistema, destacando os principais processos ou funcionalidades que o sistema deve oferecer. A principal utilidade dos diagramas de caso de uso é auxiliar no entendimento, comunicação e documentação dos requisitos funcionais do sistema, facilitando o alinhamento entre stakeholders e a equipe técnica.

Os objetivos desses diagramas incluem identificar os diferentes atores envolvidos, definir os casos de uso de maneira clara e organizar os requisitos de modo estruturado e visual. Além disso, eles promovem uma visão macro do sistema, servindo como base para outras etapas do desenvolvimento, como a modelagem de processos mais detalhados, o design de interfaces e a elaboração de testes.

Metodologia

A criação de um diagrama de caso de uso segue etapas estruturadas que garantem a precisão e clareza do modelo. Os passos são listados a seguir.

Identificação dos Atores

O primeiro passo é determinar os atores, que representam qualquer entidade externa que interaja com o sistema. Eles podem ser usuários finais, outros sistemas, dispositivos ou processos externos. É importante detalhar suas funções e necessidades em relação ao sistema.

Definição dos Casos de Uso

Os casos de uso descrevem as interações principais que o ator realiza com o sistema para alcançar um objetivo específico. Eles devem ser descritos de forma objetiva, utilizando verbos no infinitivo, como "Cadastrar Cliente" ou "Gerar Relatório".

Relacionamento entre Elementos

Após a identificação, relacionam-se os atores com os casos de uso por meio de linhas de associação. Adicionalmente, podem ser utilizados relacionamentos de dependência, como:

- Include: quando um caso de uso depende de outro para ser executado.
- Extend: quando um caso de uso estende as funcionalidades de outro de forma condicional.

Modelagem Visual no Diagrama

Com as informações levantadas, utiliza-se uma ferramenta de modelagem UML para desenhar o diagrama. Atores são representados por figuras de stickman, enquanto os casos de uso são elipses conectadas a eles. Os relacionamentos entre casos de uso e atores devem ser dispostos de forma clara e intuitiva.

Validação do Diagrama

Por fim, o diagrama deve ser validado com as partes interessadas para garantir que todos os requisitos foram corretamente identificados e que o modelo reflete as necessidades do sistema.

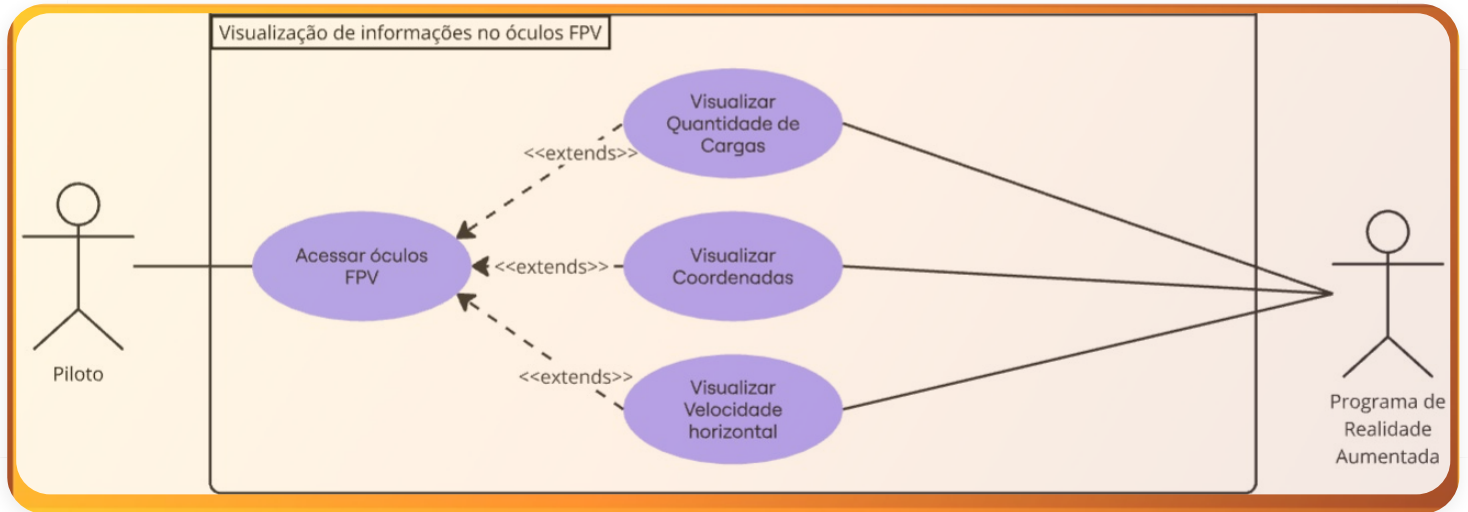
Os diagramas de caso de uso, quando bem elaborados, oferecem uma base sólida para a análise e o design do sistema, promovendo maior eficiência no ciclo de desenvolvimento de software.

Diagramas

Foram criados seis diagramas a partir da aplicação da metodologia previamente mencionada. Os casos de uso de 1 a 4 abaixo referem-se ao

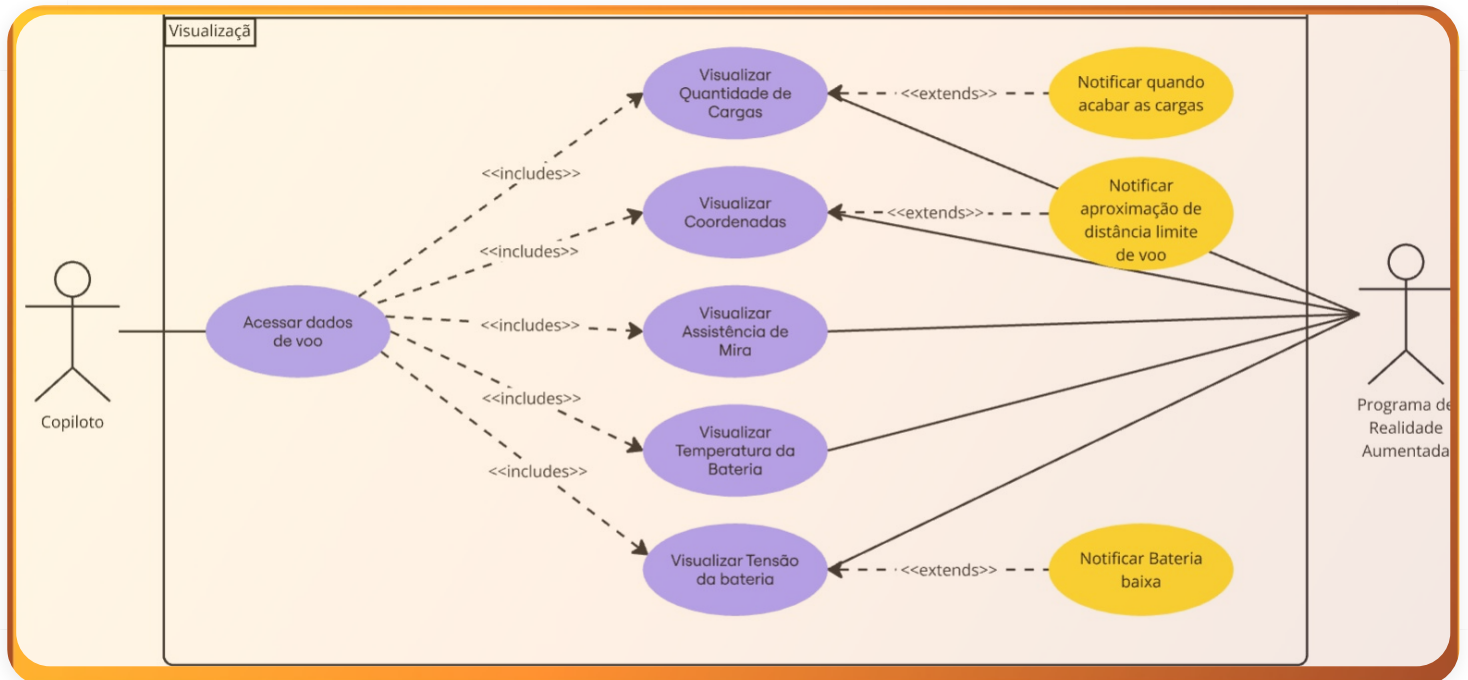
Visualizar dados de voo no óculos FPV (piloto)

O primeiro caso de uso consiste no piloto, usuário do óculos FPV, visualizar as informações relevantes para ele durante o voo, em tempo real. O programa de realidade aumentada será responsável por enviar essas informações em tempo real para o óculos FPV.



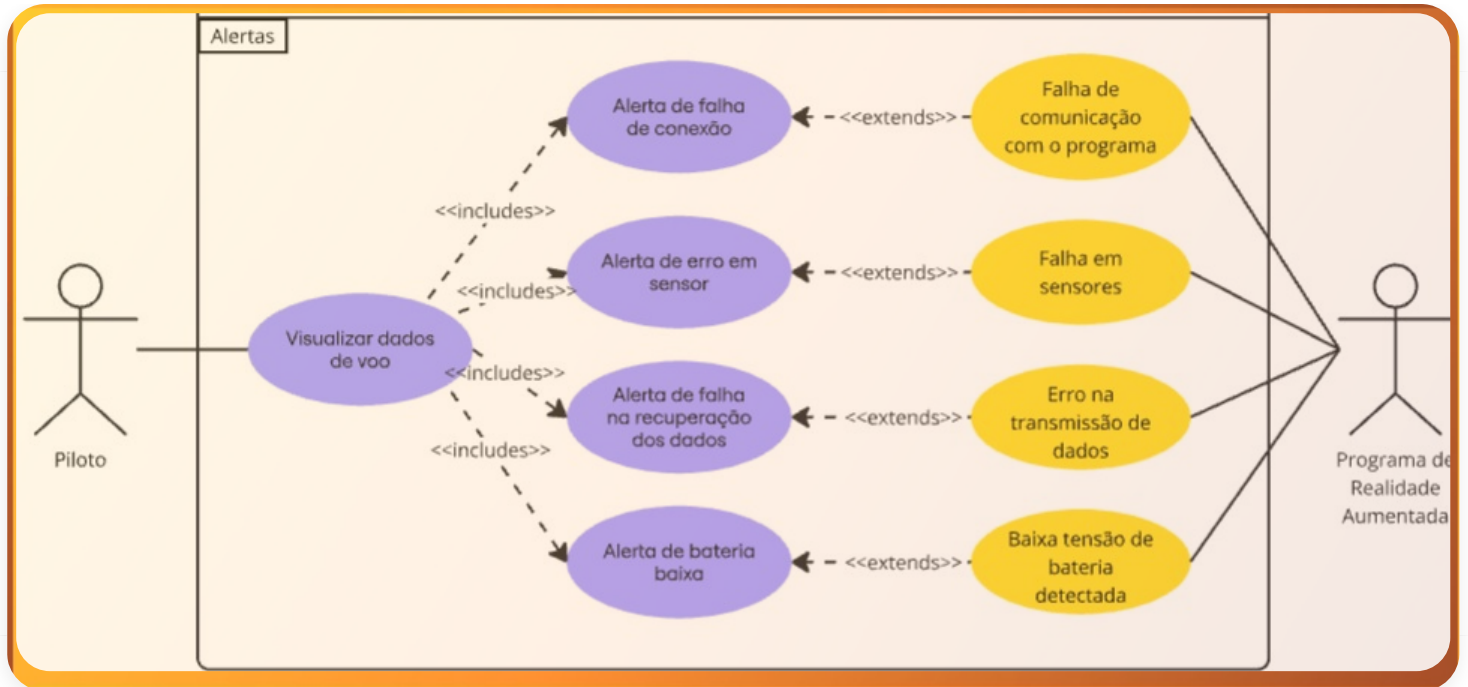
Visualizar dados de voo pelo notebook (copiloto)

O segundo caso se refere à visualização dos dados de voo pelo copiloto em tempo real, que estará acompanhando todo o processo pelo notebook e visa prestar apoio ao piloto e monitoramento extra.



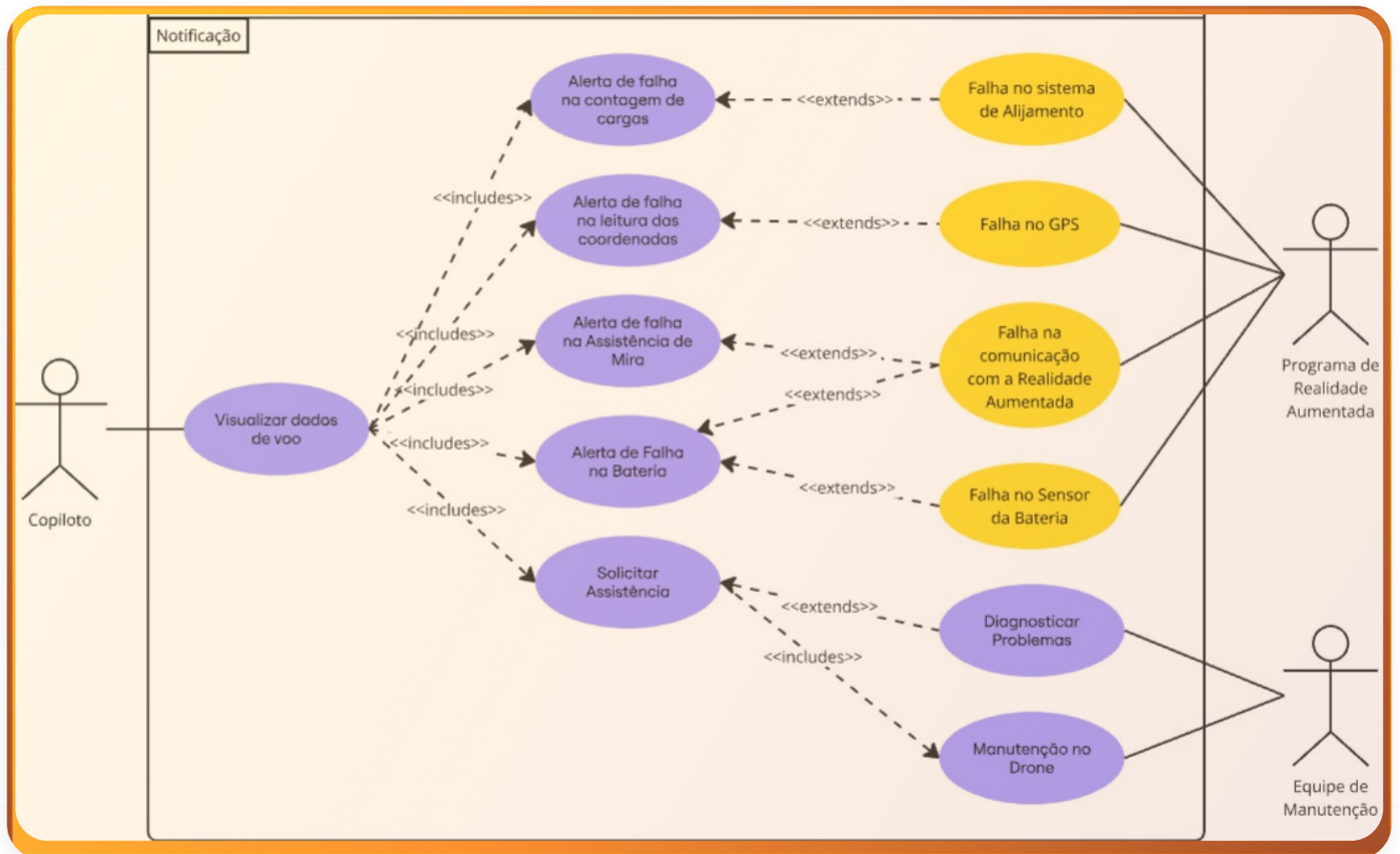
Notificação de erro ao visualizar dados de voo pelo óculos FPV

Esse caso de uso se refere a um fluxo de exceção, ou seja, será válido caso haja algum erro na obtenção de informações. Esses erros podem ser provenientes de diversos pontos de funcionamento: falhas em sensores, falhas de comunicação com o programa e erro na transmissão de dados. Nesse caso de uso também está prevista uma notificação indicando bateria crítica.



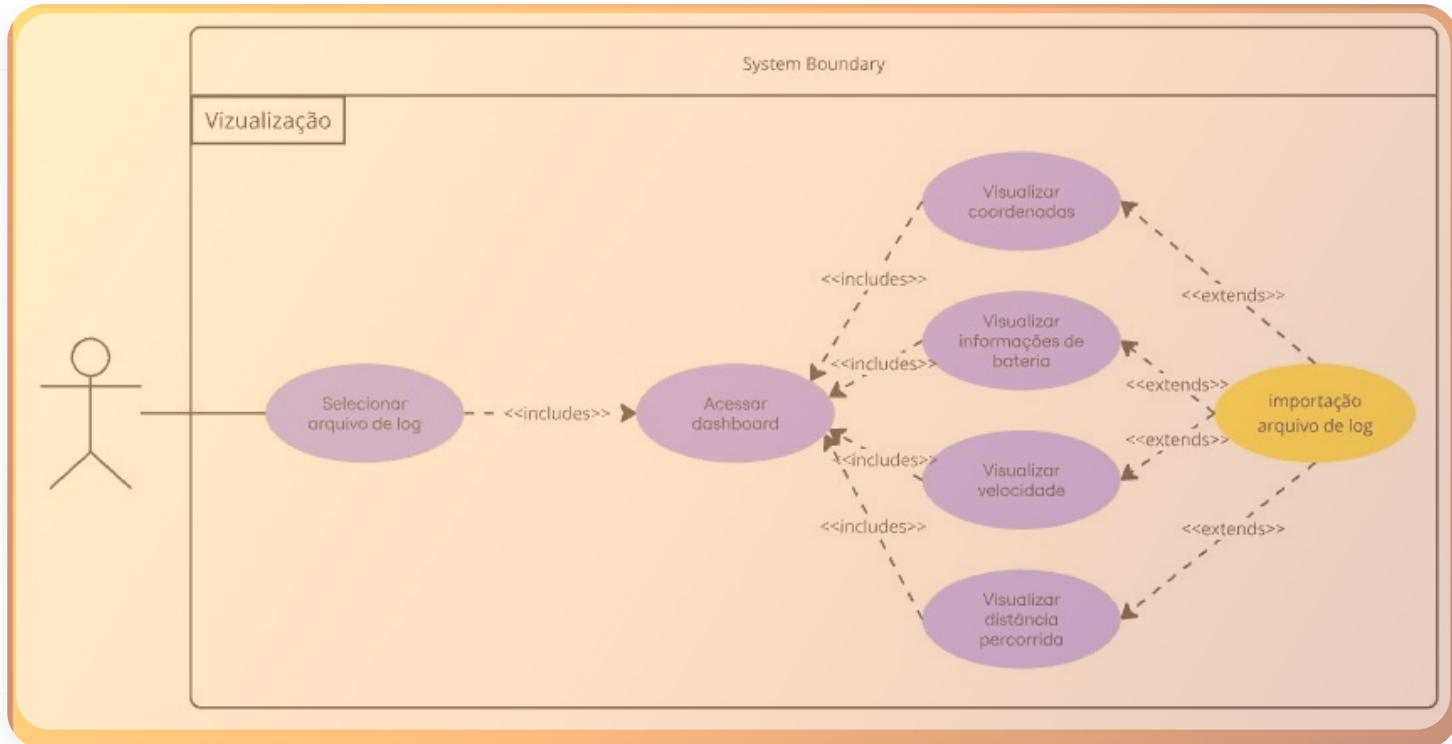
Notificação de erro ao visualizar dados de voo pelo notebook

Esse caso de uso também se refere a um fluxo de exceção. Erros na visualização das informações pelo notebook podem ocorrer devido a falha na leitura dos diversos dados, que podem decorrer de falhas nos próprios sensores, por exemplo. Esse caso de uso abrange também a possibilidade de solicitar assistência para corrigir erros, caso estes estejam no drone.



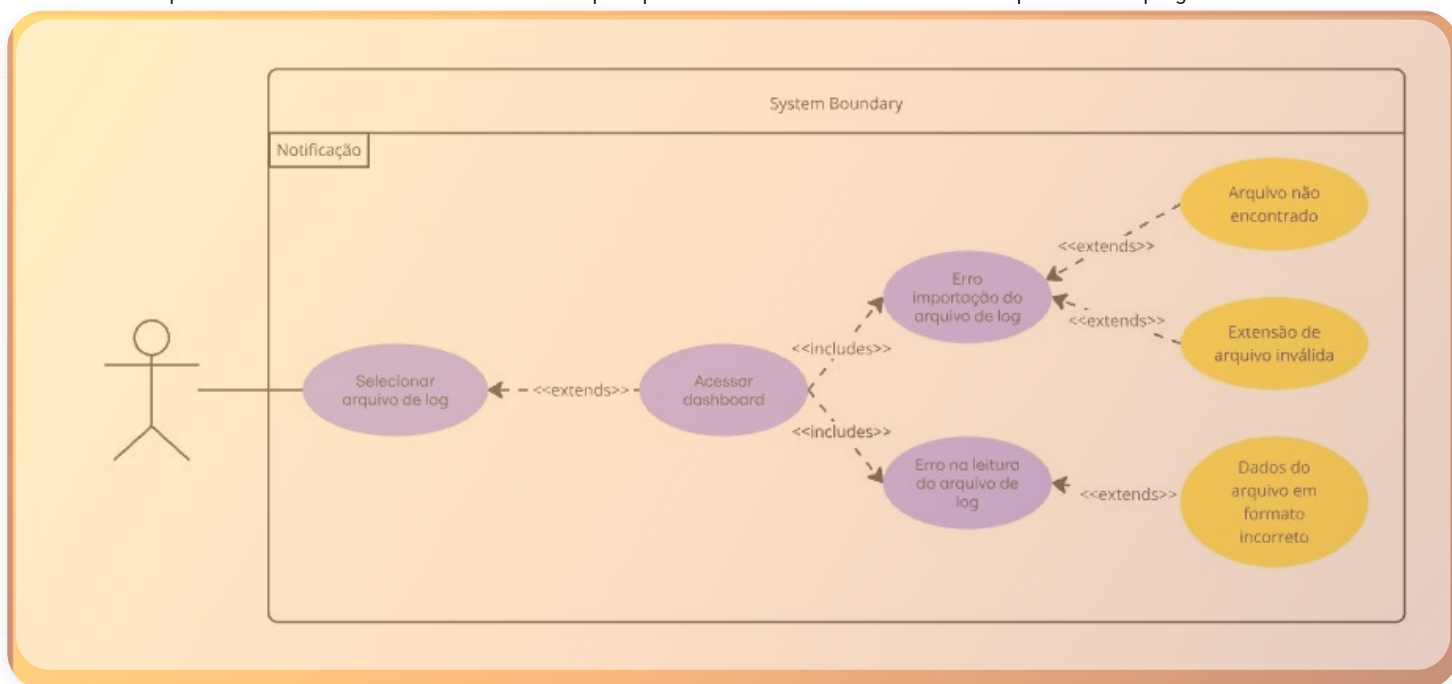
Visualizar relatório de voo

Esse caso de uso consiste no acesso do usuário ao sistema, a começar pela seleção do arquivo de log de voo. Em seguida haverá uma dashboard com algumas informações disponíveis e a possibilidade de detalhar as informações conforme a necessidade do usuário.



Erros na geração do relatório de voo

O diagrama abaixo refere-se aos erros previstos de serem encontrados na atividade de gerar um relatório de voo a partir de um arquivo de log que deve estar presente no sistema após um voo ser finalizado. Os erros previstos referem-se à possibilidade do arquivo não ser encontrado na pasta em que deveria estar e à possibilidade de haver erros na leitura do arquivo por este estar em um formato não compaível com o programa.



Referências

Lucidchart *Diagrama de caso de uso UML: O que é, como fazer e exemplos.*

Acesso em: 25 nov. 2024.

GUDWIN, Ricardo R. *Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Diagrama de Casos de Uso.*

Acesso em: 25 nov. 2024.

Histórico de Versão

| Versão | Data | Descrição | Autor(es) |
|--------|------------|---|------------------------------|
| 1.0 | 25/11/2024 | Criação do artefato | Ana Hoffmann e Caio Mesquita |
| 1.1 | 25/11/2024 | Adicionando Diagramas | Ana Hoffmann e Caio Mesquita |
| 2.0 | 27/11/2024 | Atualização de Identação e Justificação de Textos | Gustavo |