



Sistema inteligente de consulta a documentação via LLM



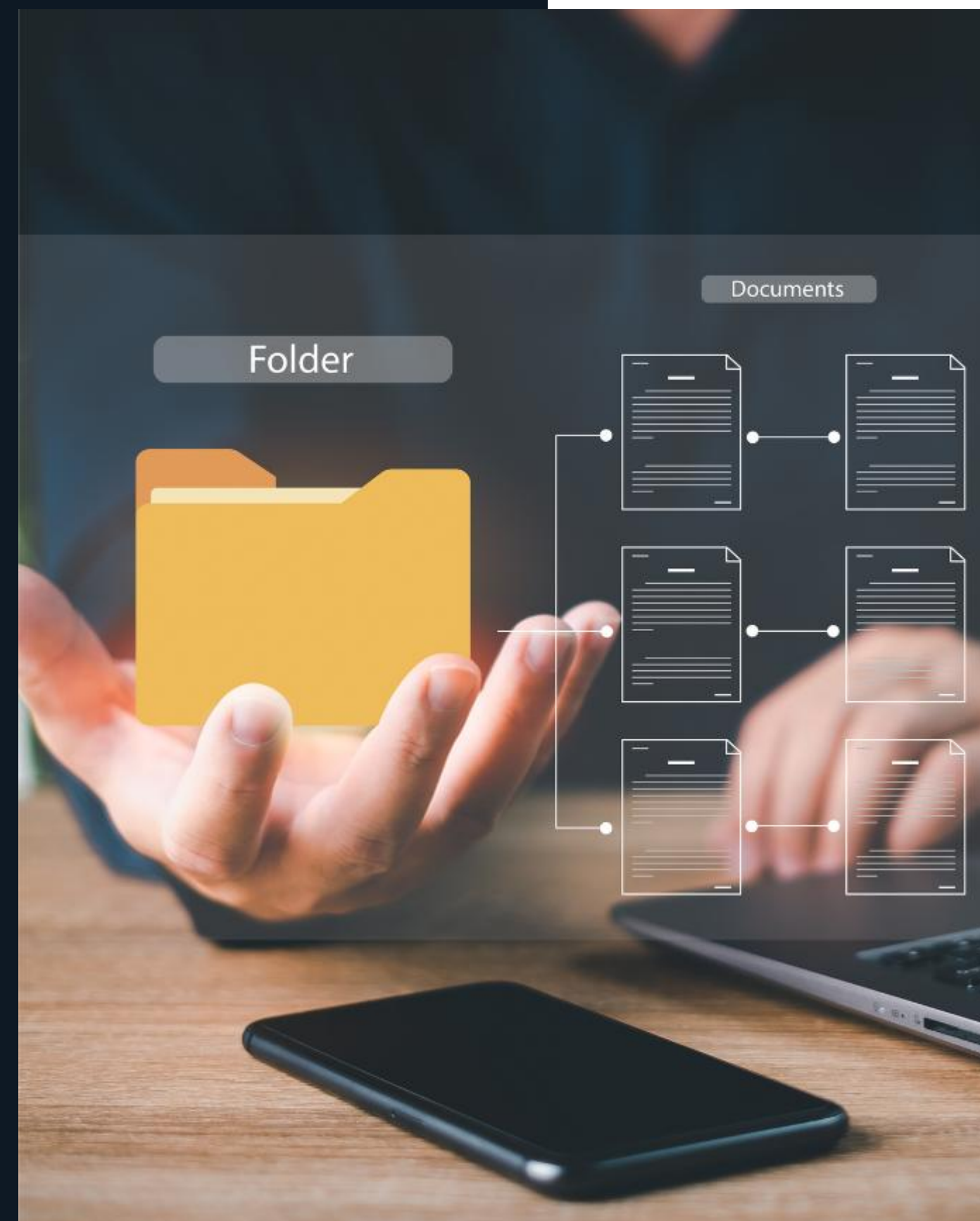
Objetivo: Esta apresentação tem como foco principal demonstrar o projeto do software que será desenvolvido para solucionar uma problemática específica, apresentando suas etapas e resultados.

Integrantes:

- Anderson Rodrigo Diniz Oliveira.
- Euderlan Freire Da Silva Abreu.
- Hissa Bárbara Oliveira.
- Yasmin Serejo Lima.
- Yuram Almeida Santos.

Sumário

1. Introdução
2. Impactos positivos da ferramenta
3. Mercado atual
4. Etapas do desenvolvimento
5. O que são requisitos?
6. Requisitos funcionais
7. Requisitos não funcionais
8. Diagrama de casos de uso
9. Diagrama de sequência
10. Diagrama de classes
11. Diagrama de atividade





Introdução

Contextualização

A universidade lida com dificuldades na busca ágil por informações em suas documentações. A comunidade acadêmica perde tempo com buscas manuais, muitas vezes imprecisas, o que gera retrabalho, atrasos nos processos e impasse na tomada de decisões, impactando diretamente na eficiência da instituição.

Impactos positivos da ferramenta



5

- Facilita o acesso às informações de forma rápida e eficiente.
- Oferece uma experiência prática, intuitiva e acessível para o usuário.
- Contribui para a agilidade nos processos dentro da instituição.
- Reduz o tempo gasto em buscas manuais por informações institucionais.
- Oferece respostas precisas e em tempo real.

Mercado Atual

Aplicação de Large Language Models na Análise e Síntese de Documentos Jurídicos: Uma Revisão de Literatura

Matheus Belarmino¹, Rackel Coelho¹, Roberto Lotufo², Jayr Pereira¹

Fonte: BELARMINO et al. (2025)

Os Super Poderes da IA – Ep. 4. O Poder da Inteligência Artificial em analisar e interpretar textos

Já imaginou uma ferramenta que não apenas lê palavras, mas compreende o significado por trás delas?

Fonte: IPROCESS. (2025)

Blogs / IAí?

Fim do Ctrl+F? Como usar a IA para analisar documentos e 'conversar' com PDFs

Entenda como ferramentas de inteligência artificial podem ajudar a analisar documentos extensos e transformar textos em recursos visuais ou sonoros



Por Juliana Causin na newsletter IAí?

27/05/2025 11h08 · Atualizado há 3 dias



Fonte: CAUSI. (2025).

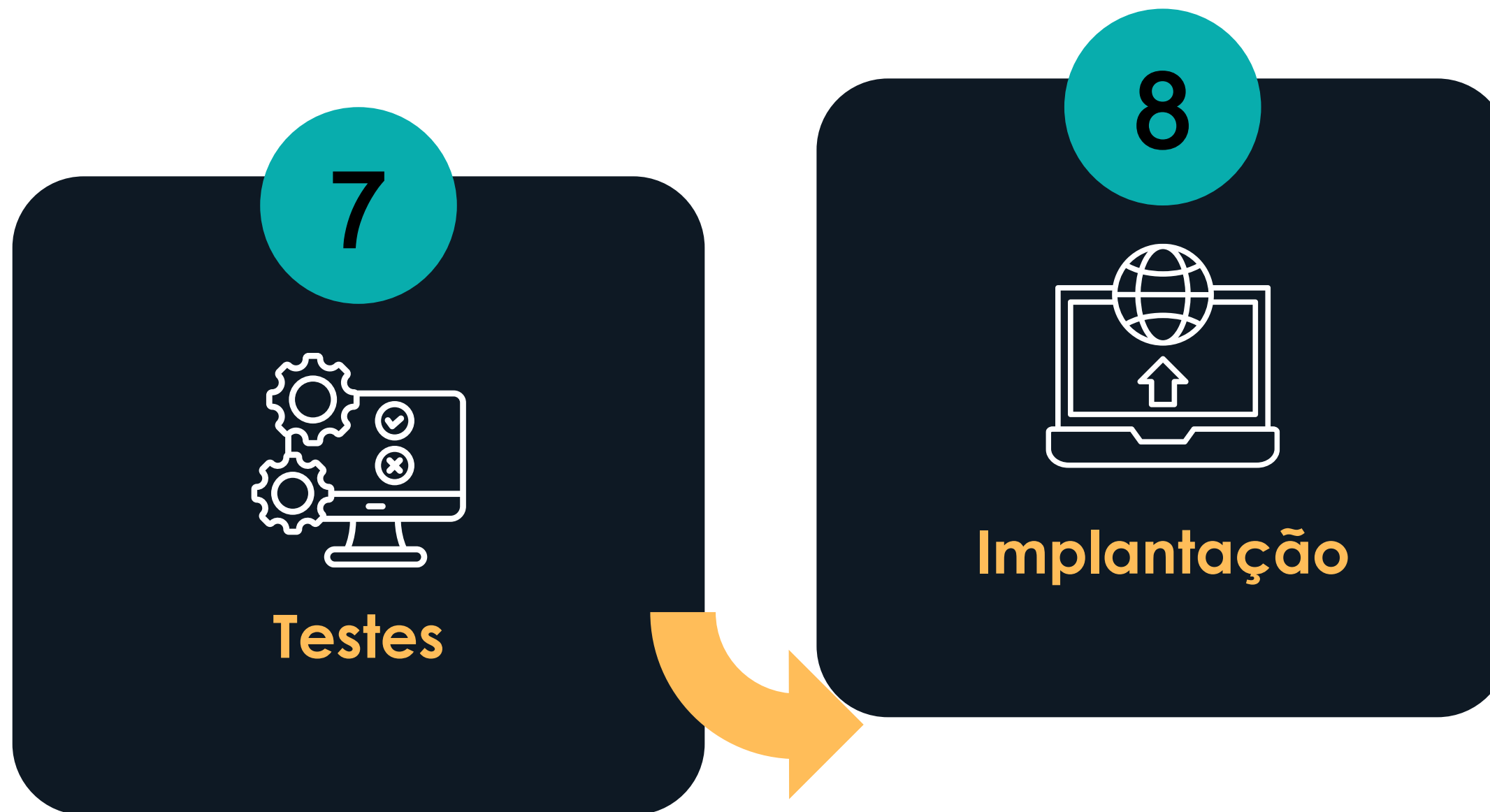
Etapas do Desenvolvimento



Etapas do Desenvolvimento



Etapas do Desenvolvimento



O que são requisitos?

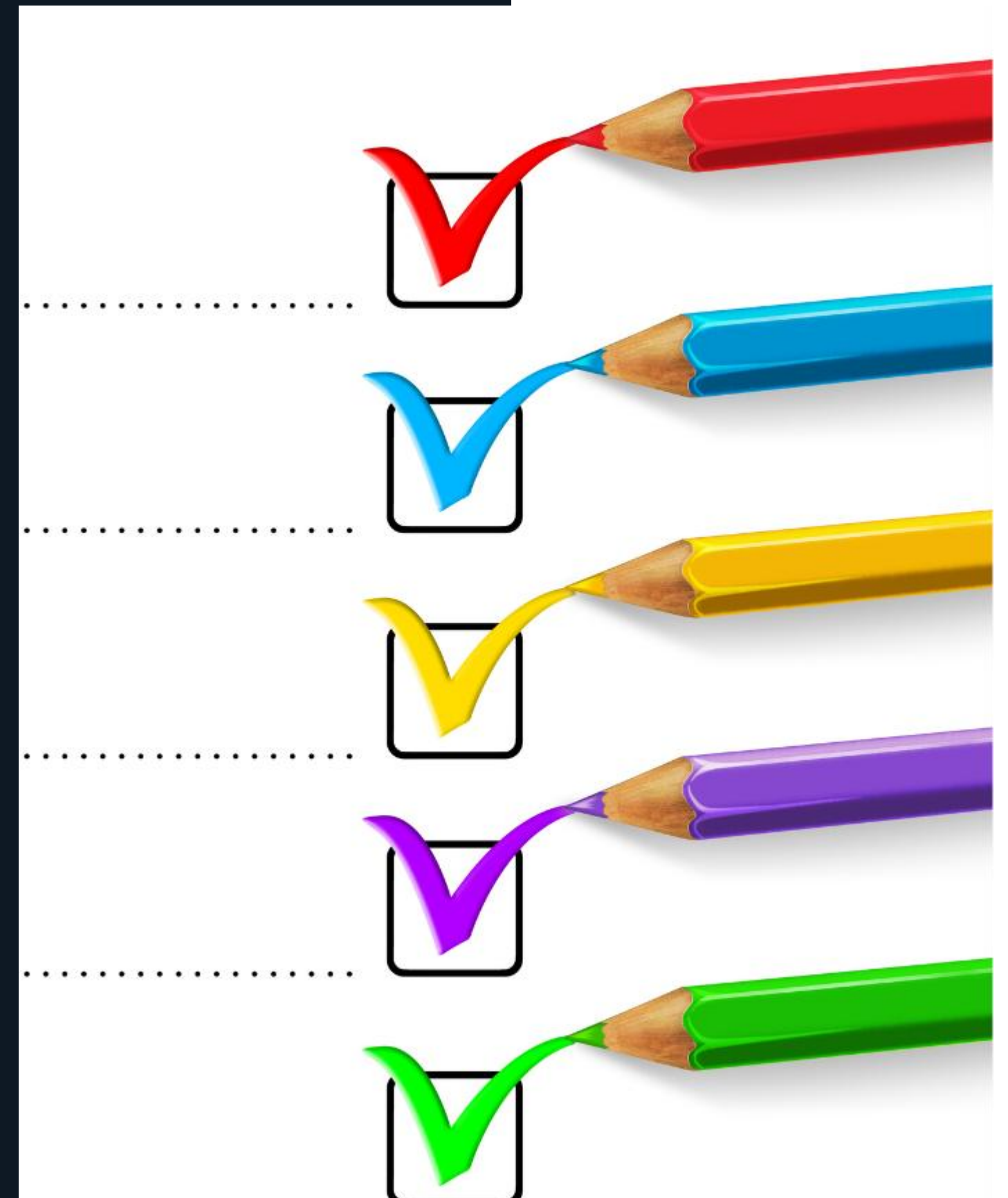
Requisitos são especificações que definem as funcionalidades e restrições de um software, garantindo que ele atenda às necessidades dos usuários e das pessoas envolvidas.

Funcionais

Definem o que o sistema deve fazer: funcionalidades, comportamento e serviços.

Não Funcionais

Estão relacionados às qualidades do sistema: desempenho, segurança e usabilidade.



Requisitos Funcionais



Login dos usuários

O sistema deve permitir que usuários façam login.



Histórico de consultas

Mostra o histórico das consultas anteriores.



Consulta em linguagem natural

O usuário digite uma pergunta sobre a resolução e receba uma resposta.



Gestão da resolução (Admin)

O administrador pode gerenciar e atualizar a resolução.

Requisitos Funcionais



Upload de PDF

O administrador deve ser capaz de fazer upload de versão atualizada da resolução.



Sistema de avaliação

O sistema deve ter botões de "útil" ou "não ajudou" após cada resposta.



Processamento automático

O sistema deve processar automaticamente o novo PDF.



Organização do histórico

Cada usuário deve ver suas consultas anteriores organizadas.

Requisitos Não Funcionais



Interface web simples

Deve ser uma interface web simples com chat.



Acesso público

A resolução deve estar disponível para estudantes, servidores e comunidade em geral.



Apenas web

Será apenas um site, sem aplicativo mobile.



Infraestrutura estável

Deve ser estável e ter custo operacional sustentável a longo prazo.

Requisitos Não Funcionais



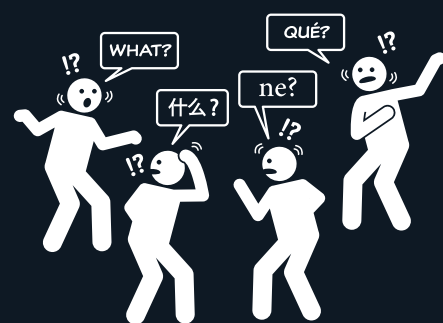
Suporte vários usuários

Deve suportar vários estudantes e servidores.



Acessibilidade eMAG

Compatibilidade com leitores de tela, navegação por teclado e contraste adequado.



Linguagem diversificada

Deve atender desde perguntas coloquiais até técnicas específicas.



Usabilidade intuitiva

A IA não pode "inventar" informações.

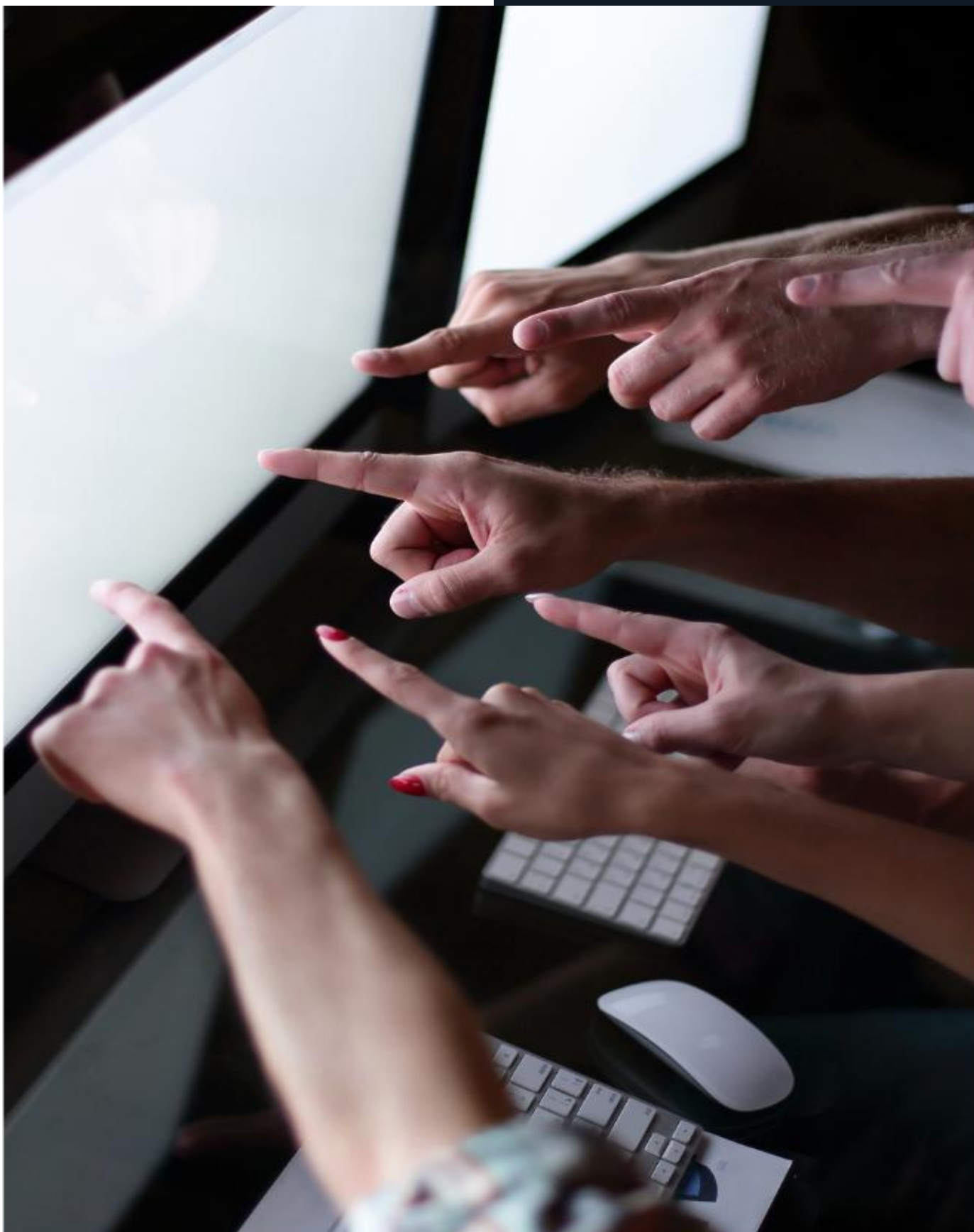


Diagrama de Casos de Uso

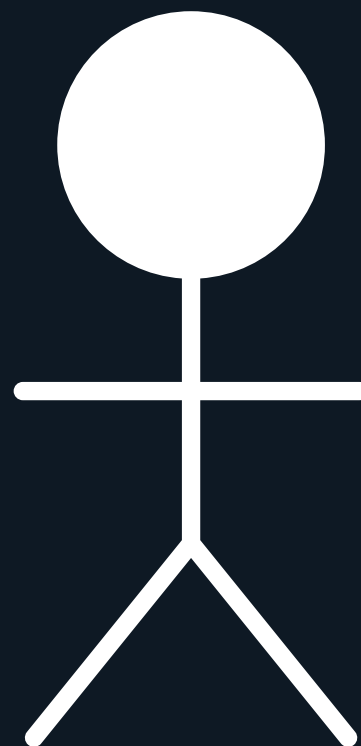
Os casos de uso são uma ferramenta que serve para representar as interações entre usuários e as funcionalidades do sistema, facilitando o entendimento dos requisitos funcionais do software.

Para que serve?

- Mostra as funcionalidades do sistema.
- Identificar os usuários ou sistemas externos e suas interações com o software.
- Usado na fase de levantamento de requisitos;

Componentes Essenciais

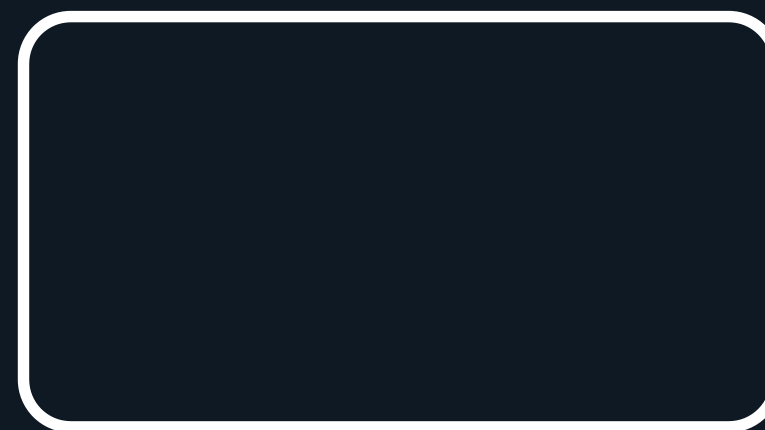
ATORES



CASO DE USO



CENÁRIO



RELACIONAMENTOS

<<INCLUDE>>



<<EXTEND>>



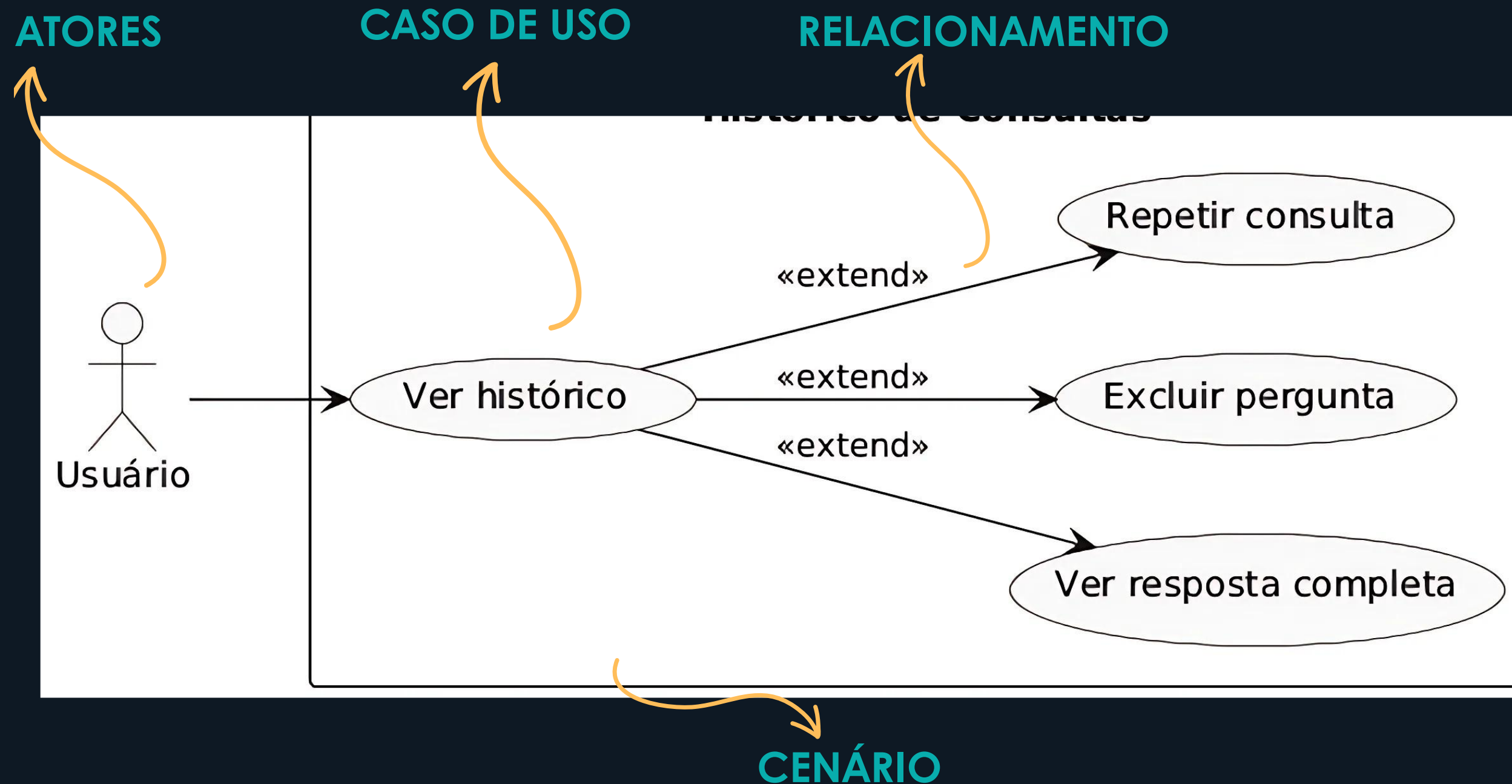
GENERALIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO

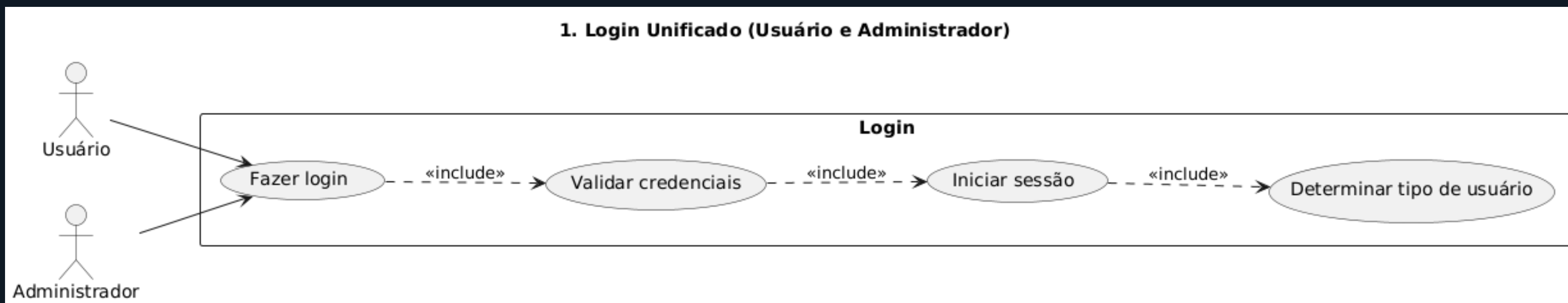


Visão Geral (Exemplo)

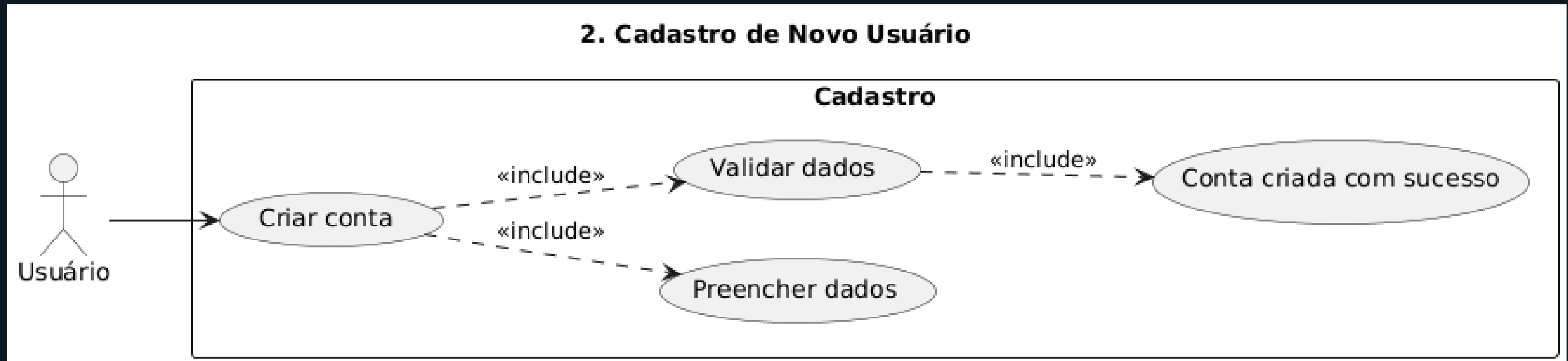


Caso de Uso:

Login (usuário e administrador)

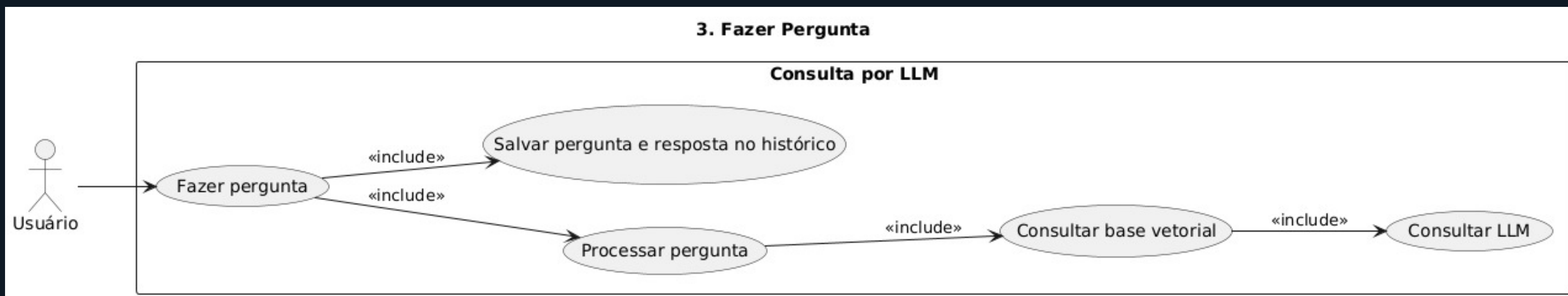


Caso de Uso: Cadastro de novo usuário

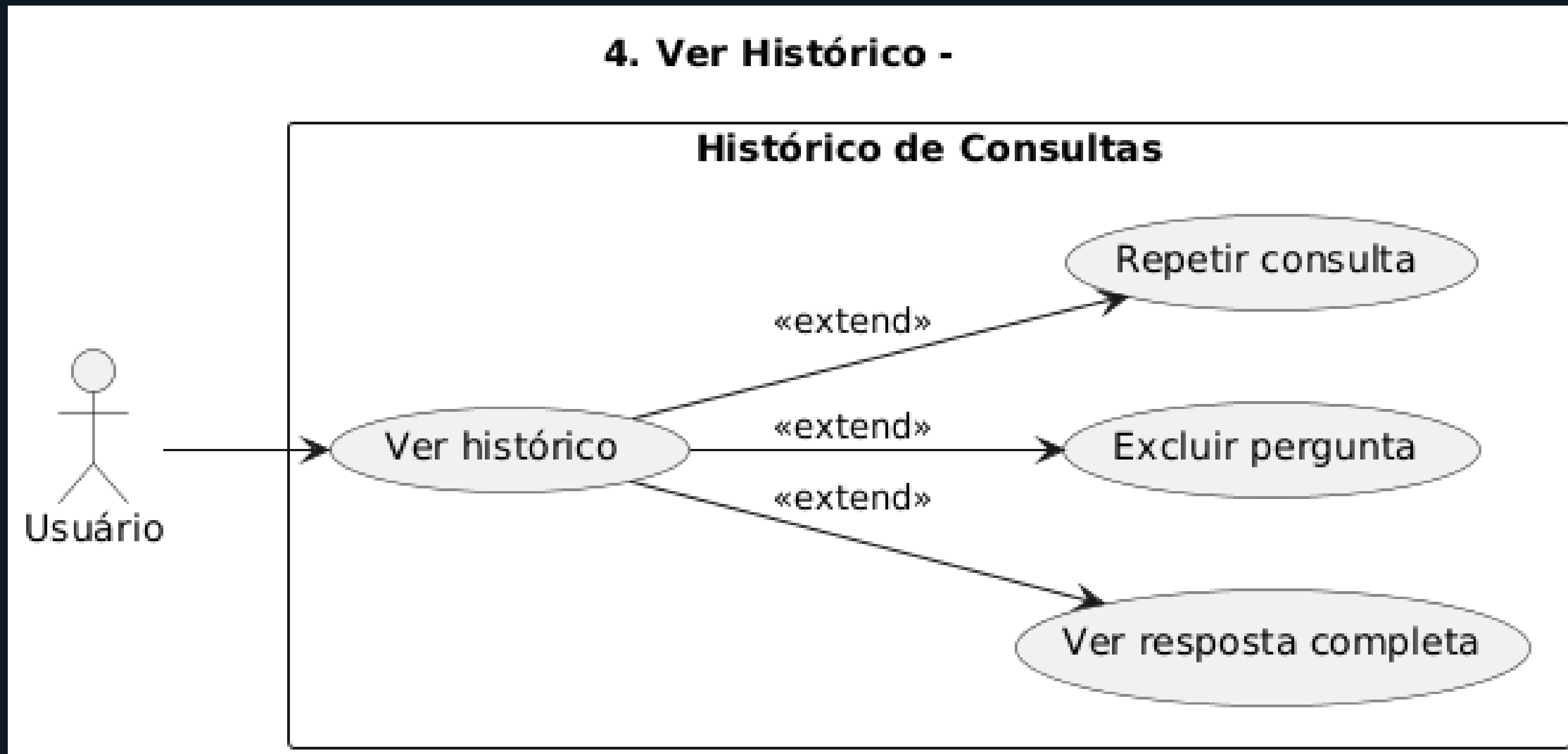


Caso de Uso:

Fazer pergunta

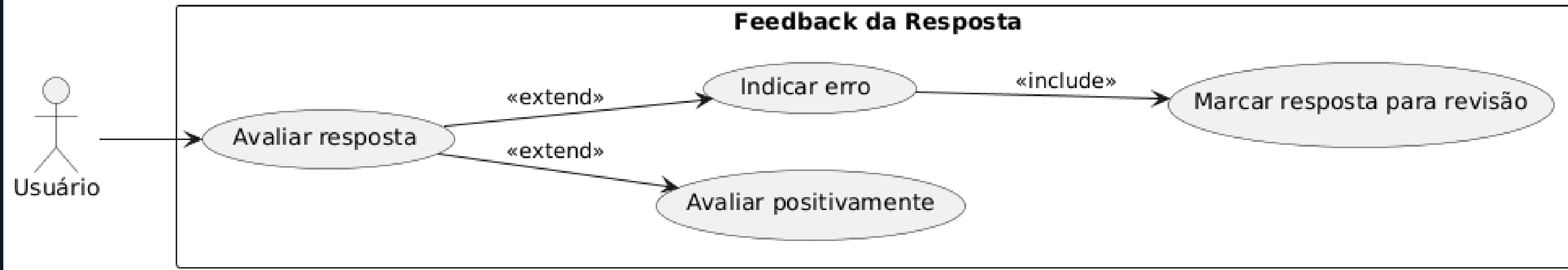


Caso de Uso: Ver histórico



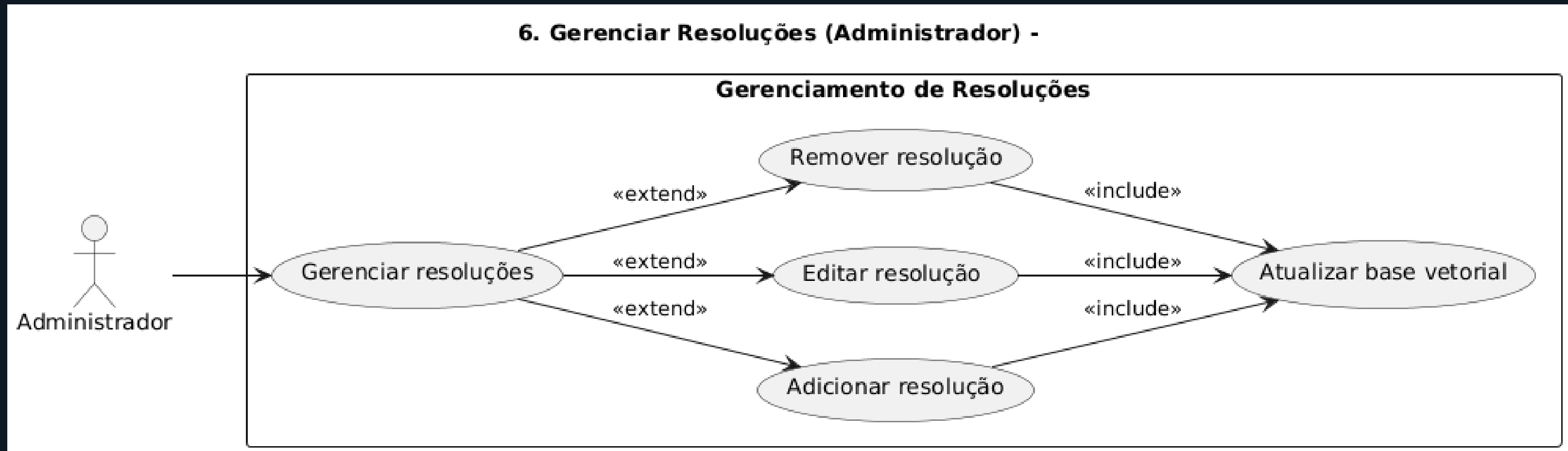
Caso de Uso: Avaliar resposta

5. Avaliar Resposta / Indicar Erro -



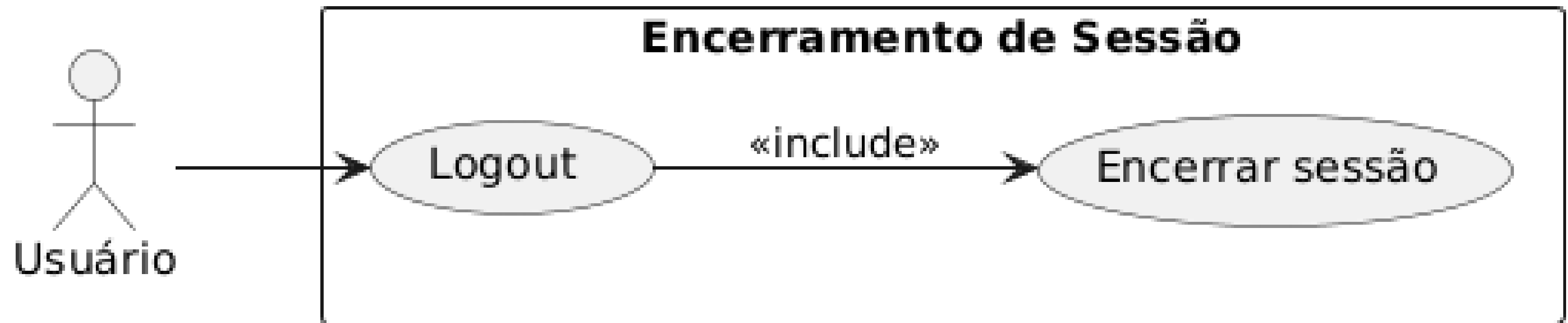
Caso de Uso:

Gerenciar resoluções



Caso de Uso: Logout

7. Logout -



Caso de Uso:

Diagrama unificado

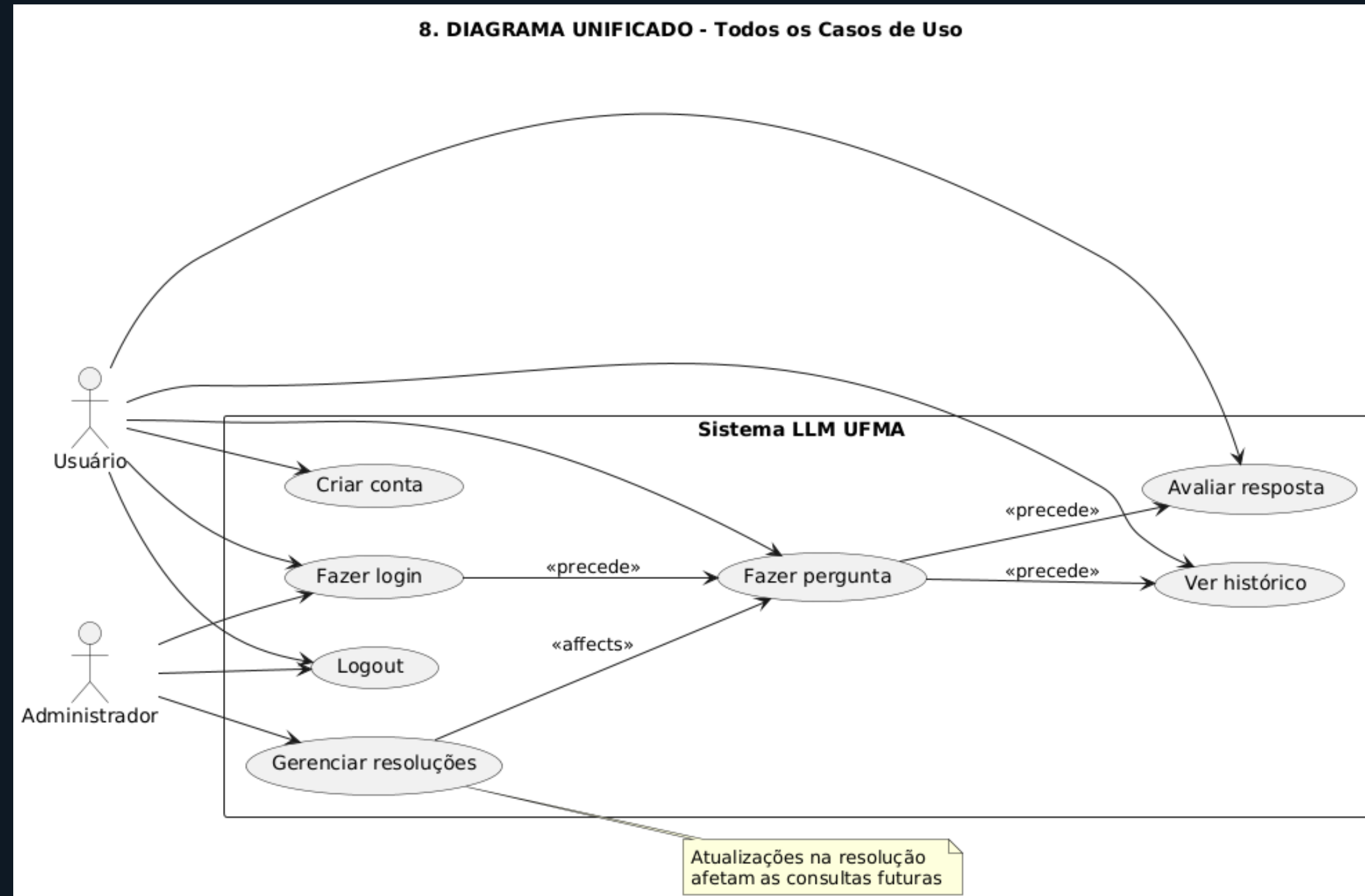
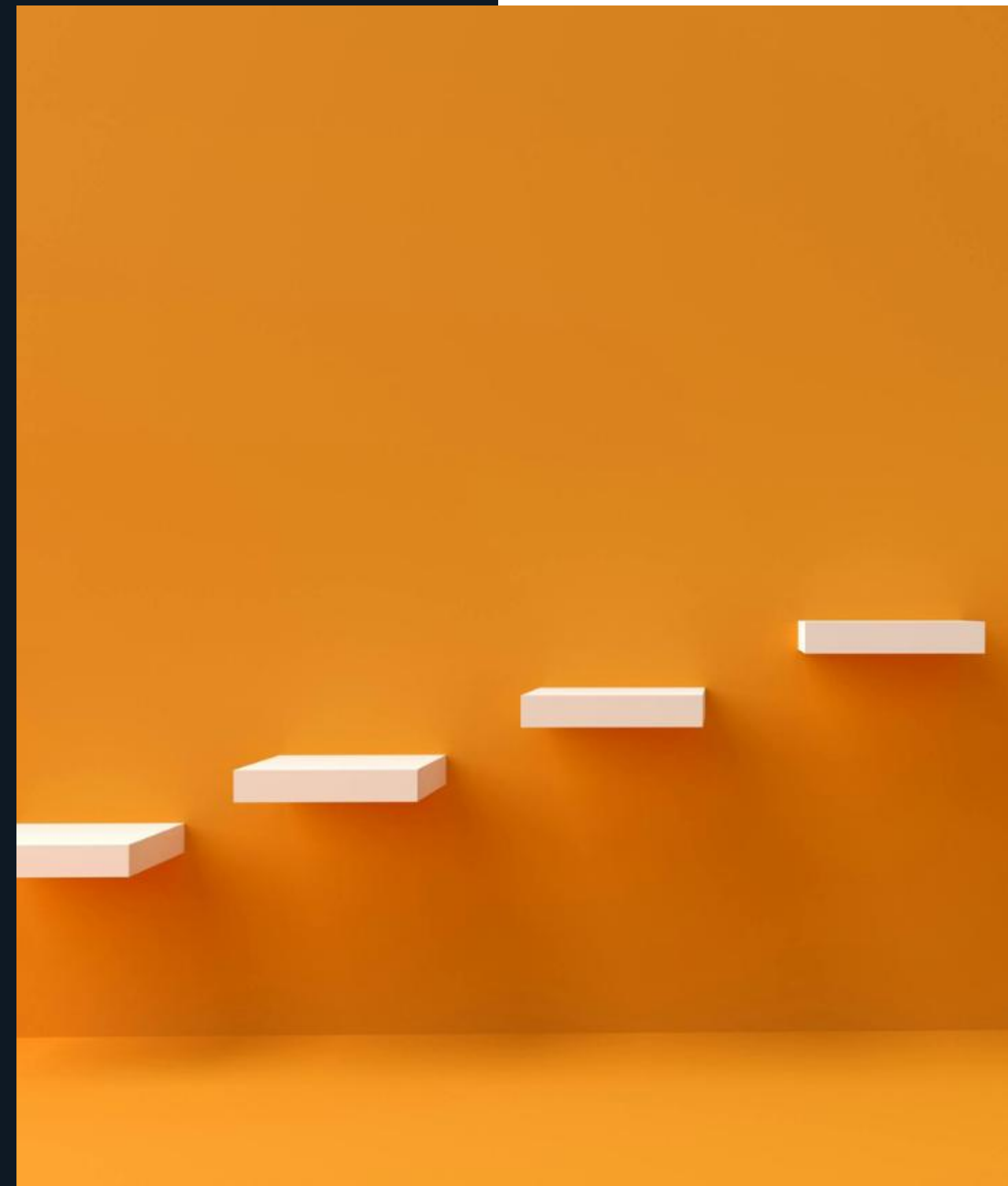


Diagrama de Sequência

É um diagrama que mostra as interações entre os objetos em um sistema e a ordem em que elas ocorrem quando um determinado caso de uso é executado.

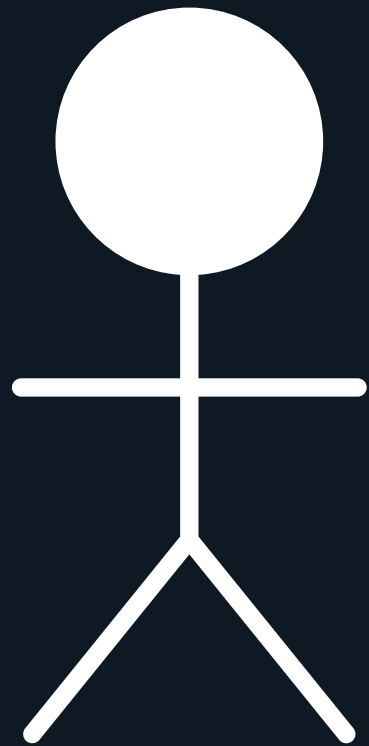
Para que serve?

- Visualizar a ordem das interações.
- Analisar o fluxo de mensagens
- Ajudar no desenvolvimento e validação da lógica.



Componentes Essenciais

ATORES



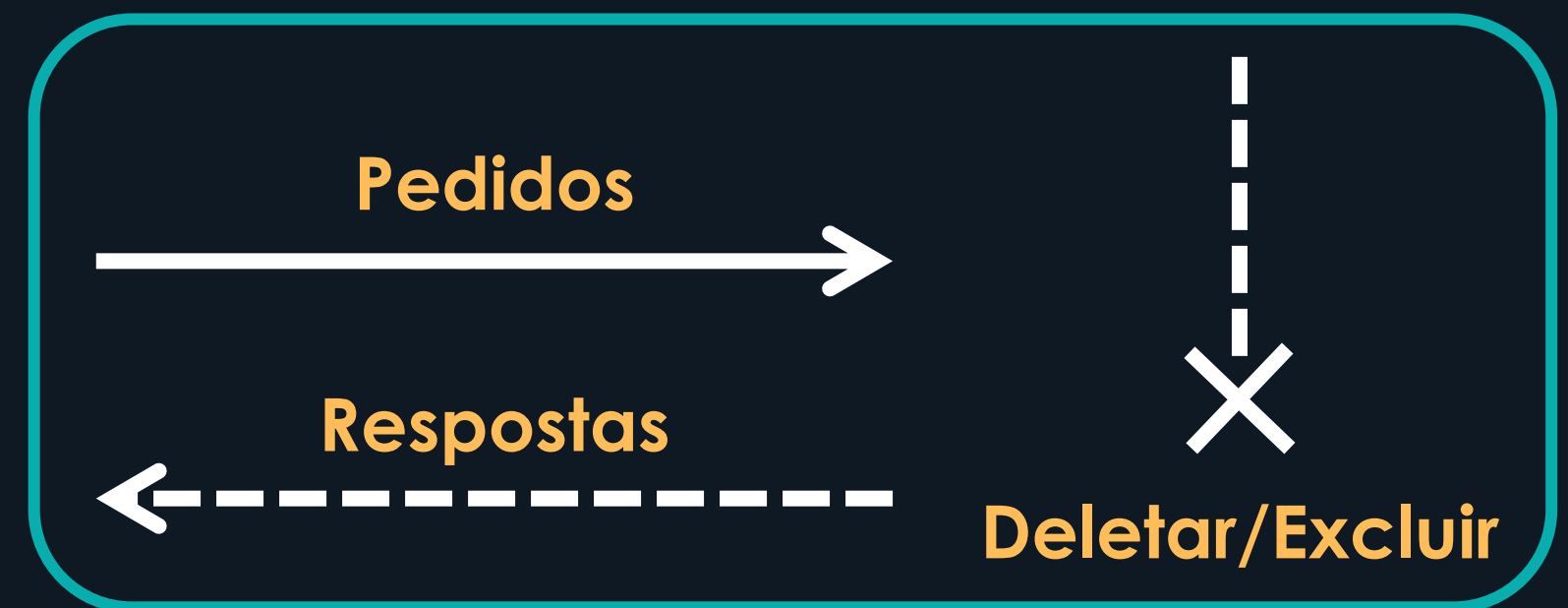
LINHA DE VIDA



OBJETOS



MENSAGENS



Visão Geral (Exemplo)

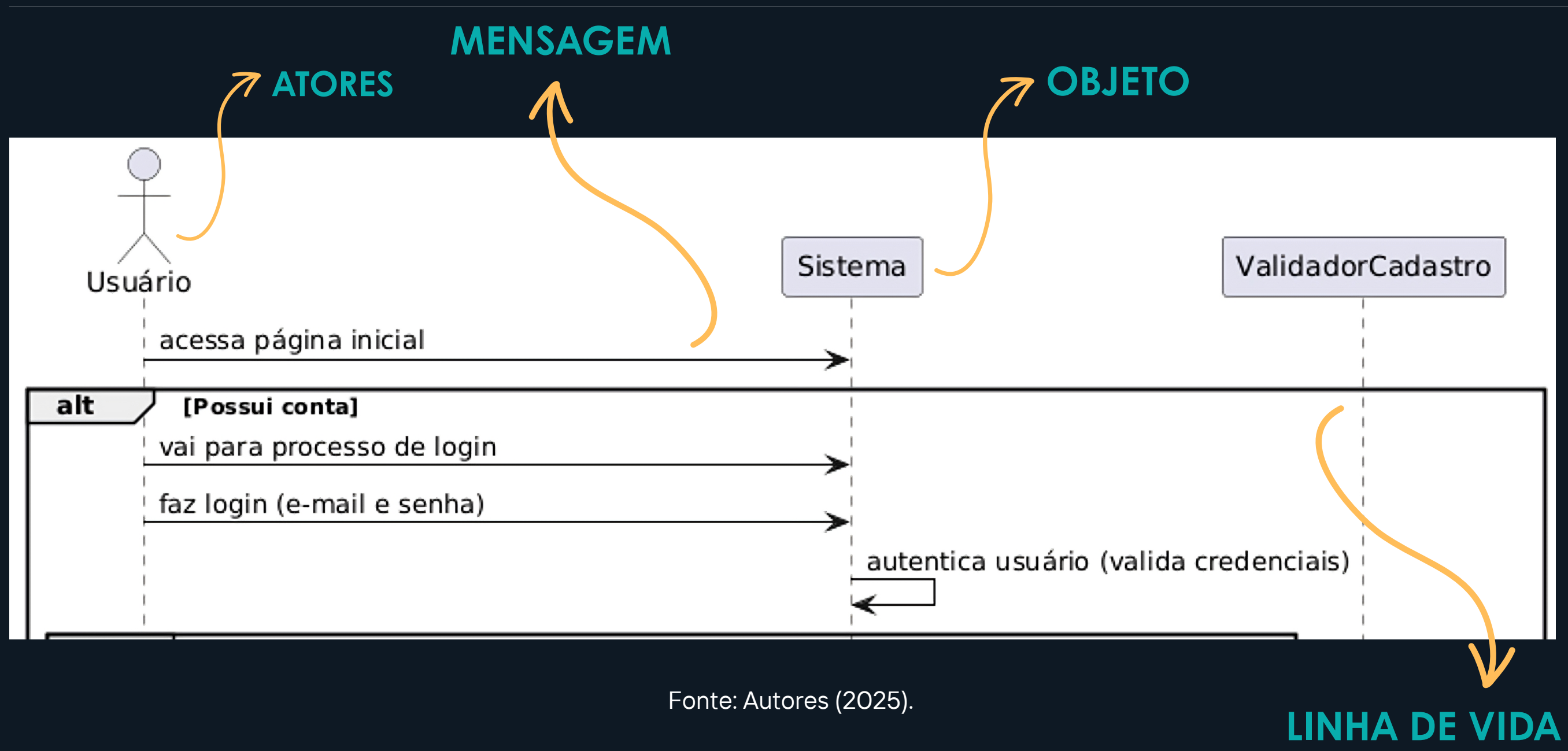


Diagrama de Sequência: Cadastro e Login

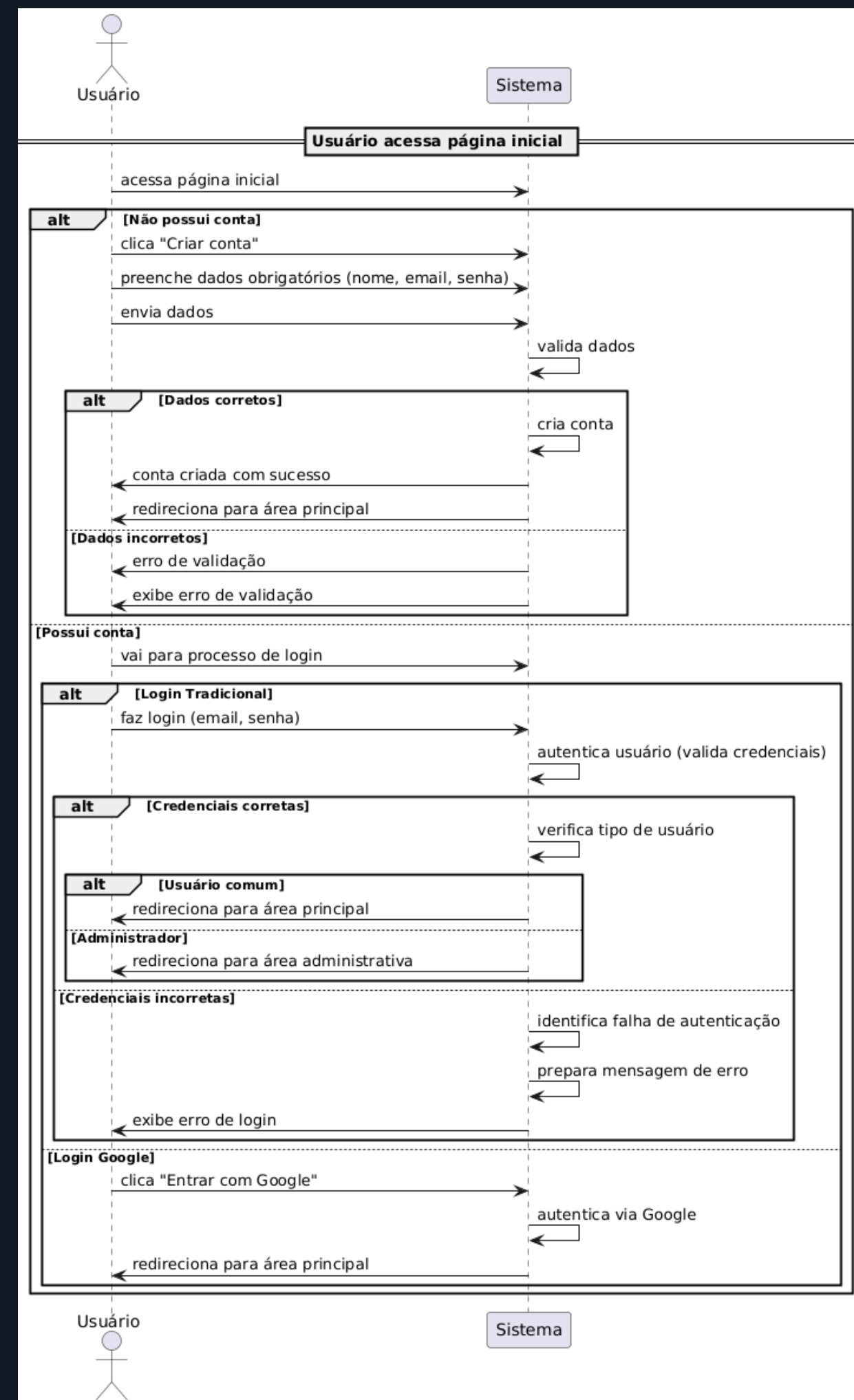


Diagrama de Sequência:

Cadastro e Login

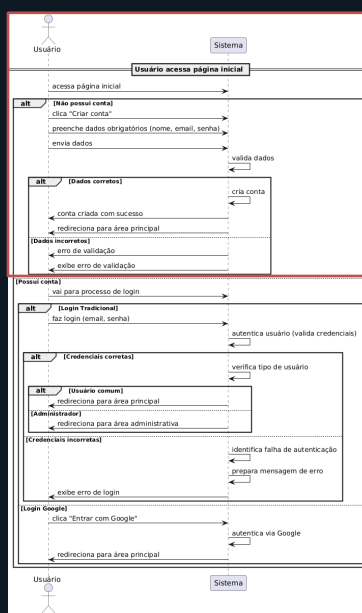
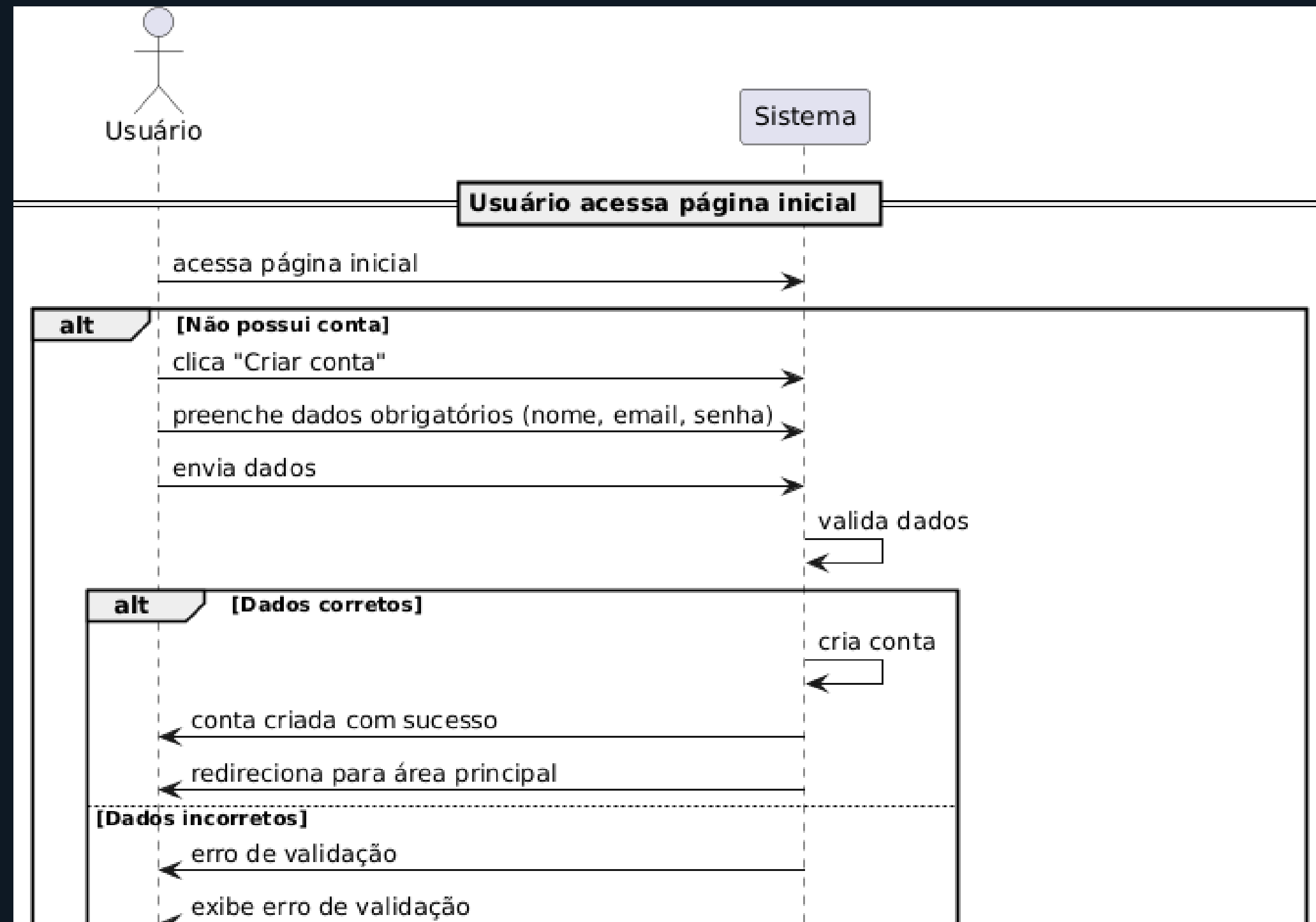


Diagrama de Sequência: Cadastro e Login

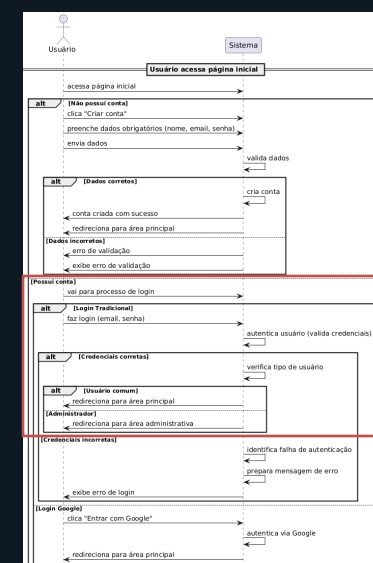
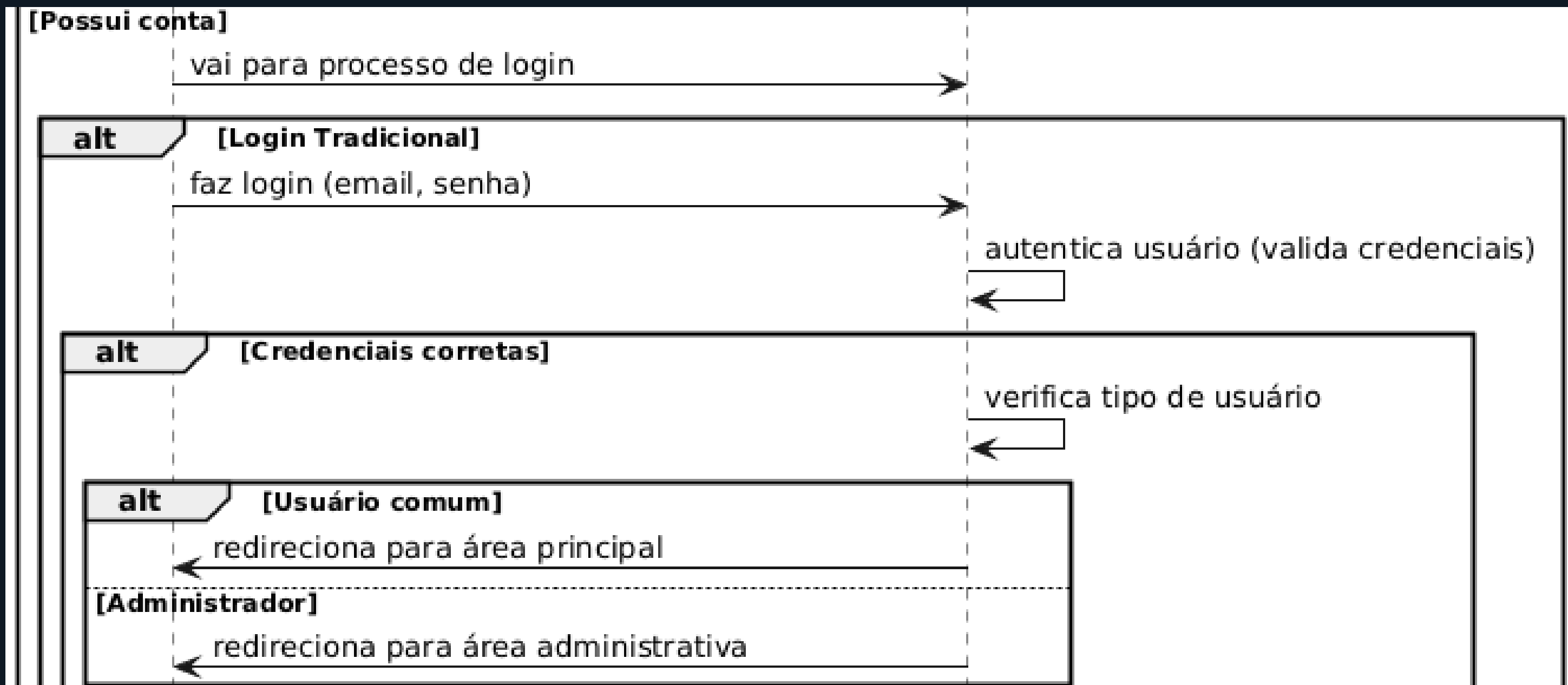


Diagrama de Sequência: Cadastro e Login

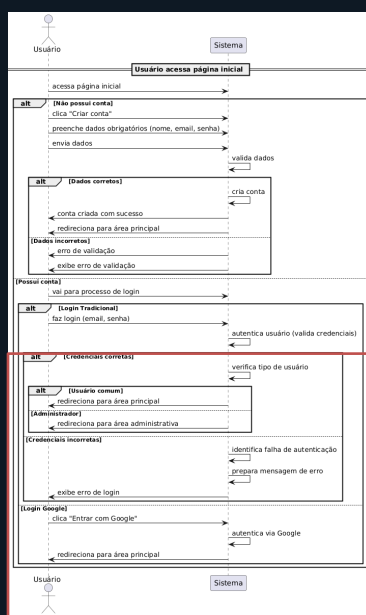
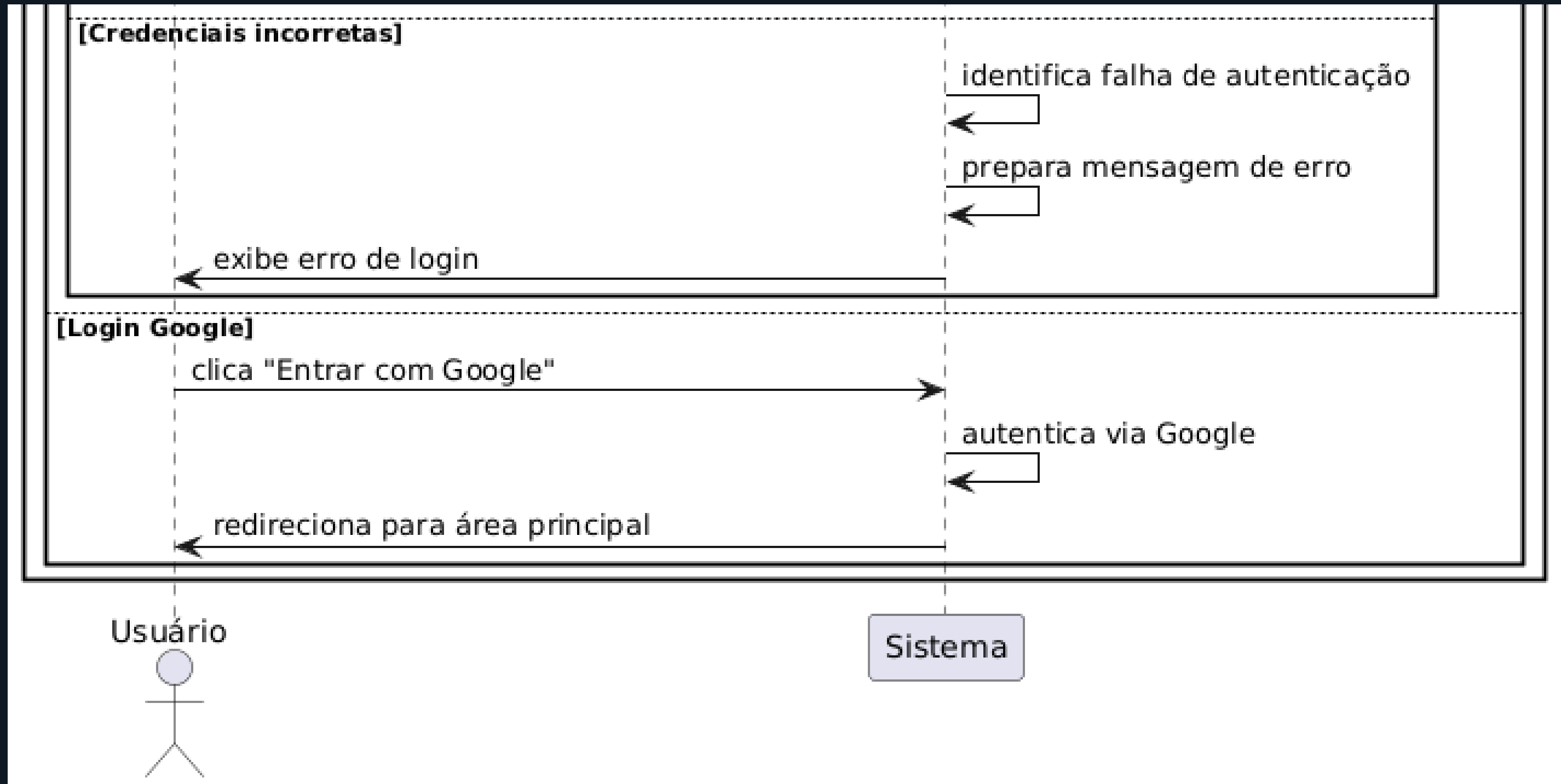


Diagrama de Sequência:

Fazer perguntas

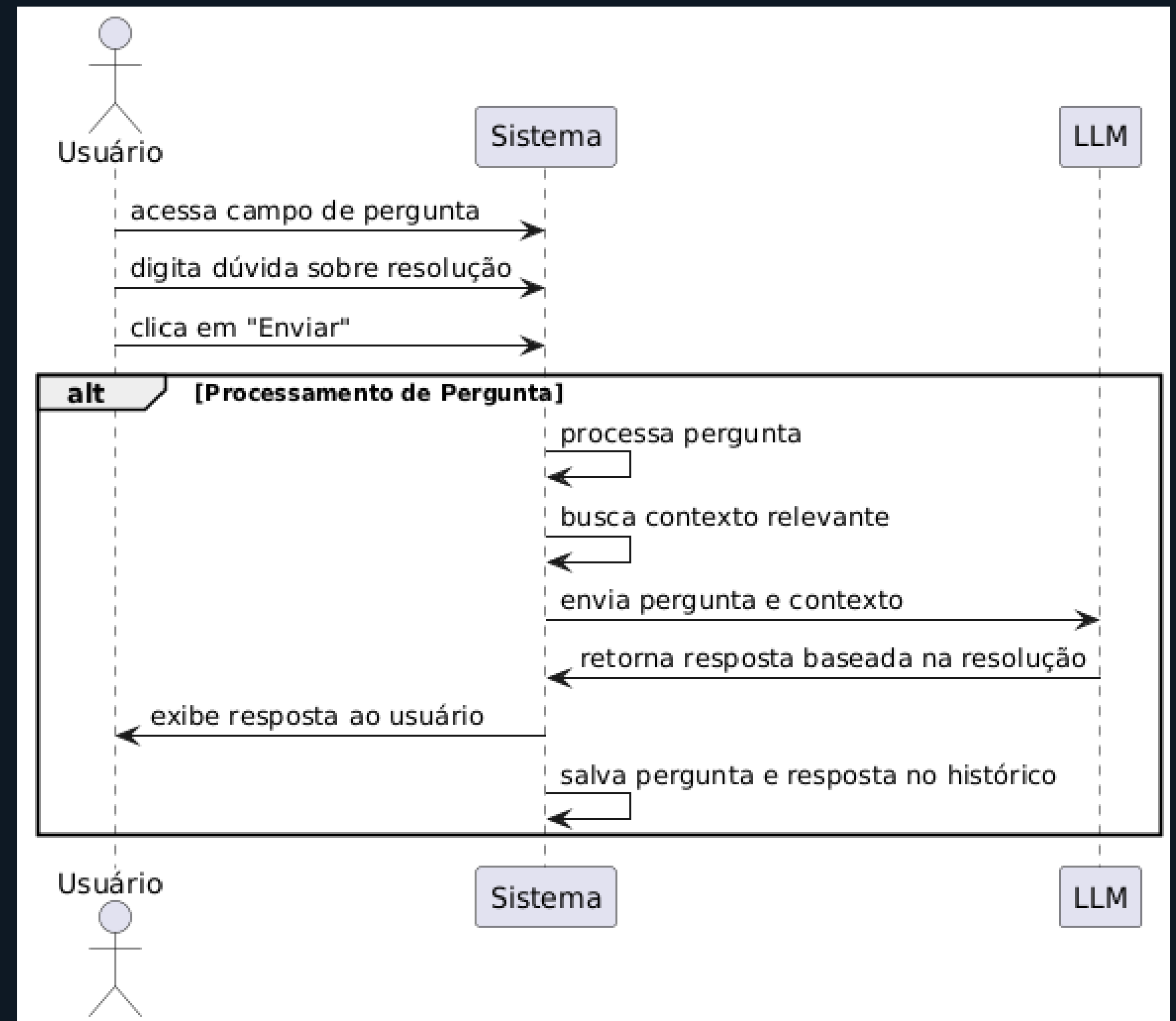


Diagrama de Sequência: Histórico de perguntas

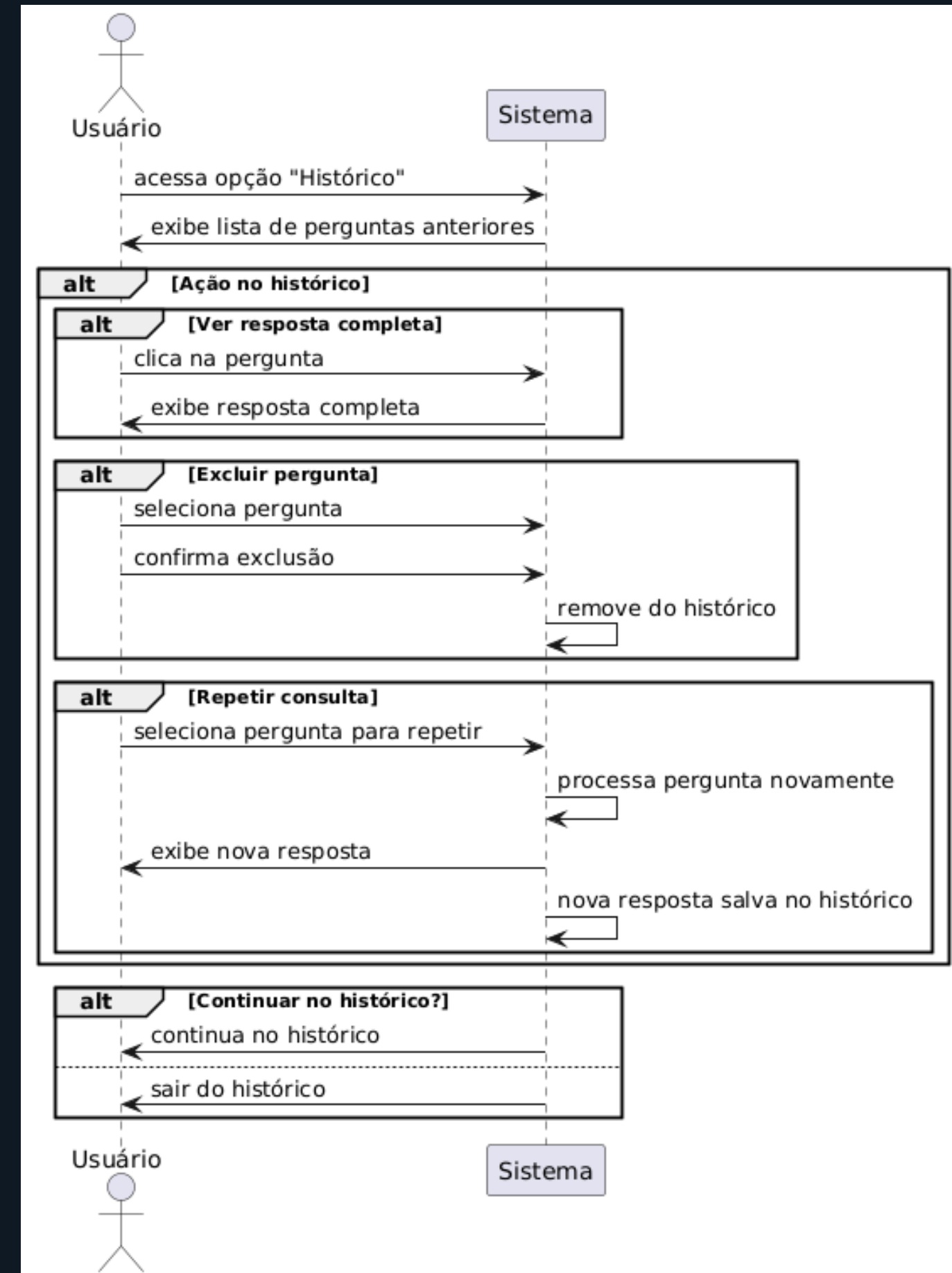


Diagrama de Sequência: Histórico de perguntas

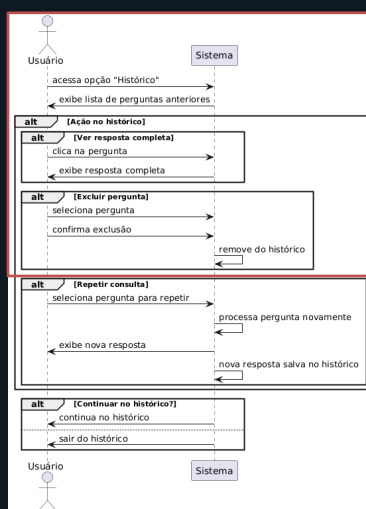
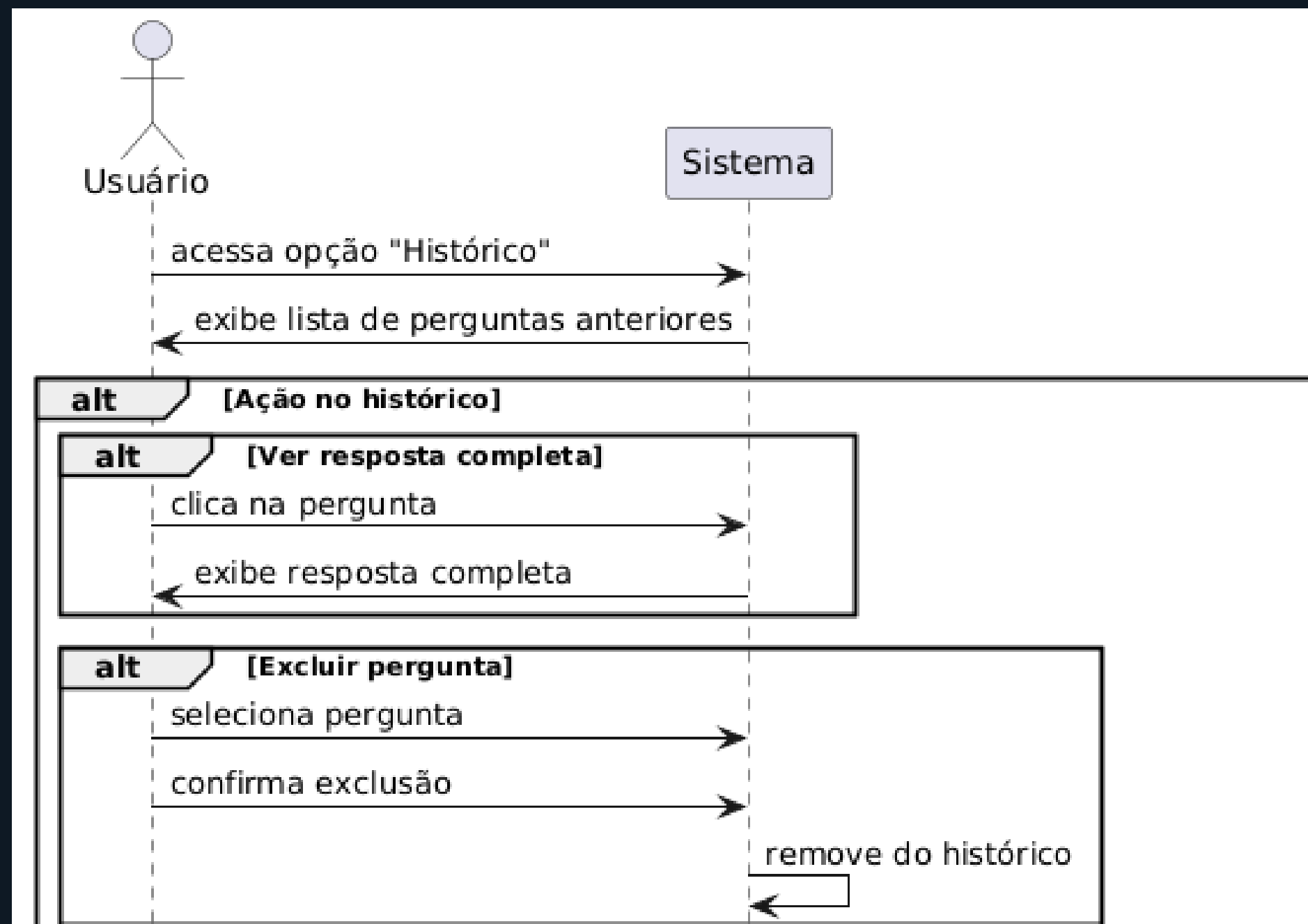


Diagrama de Sequência:

Histórico de perguntas

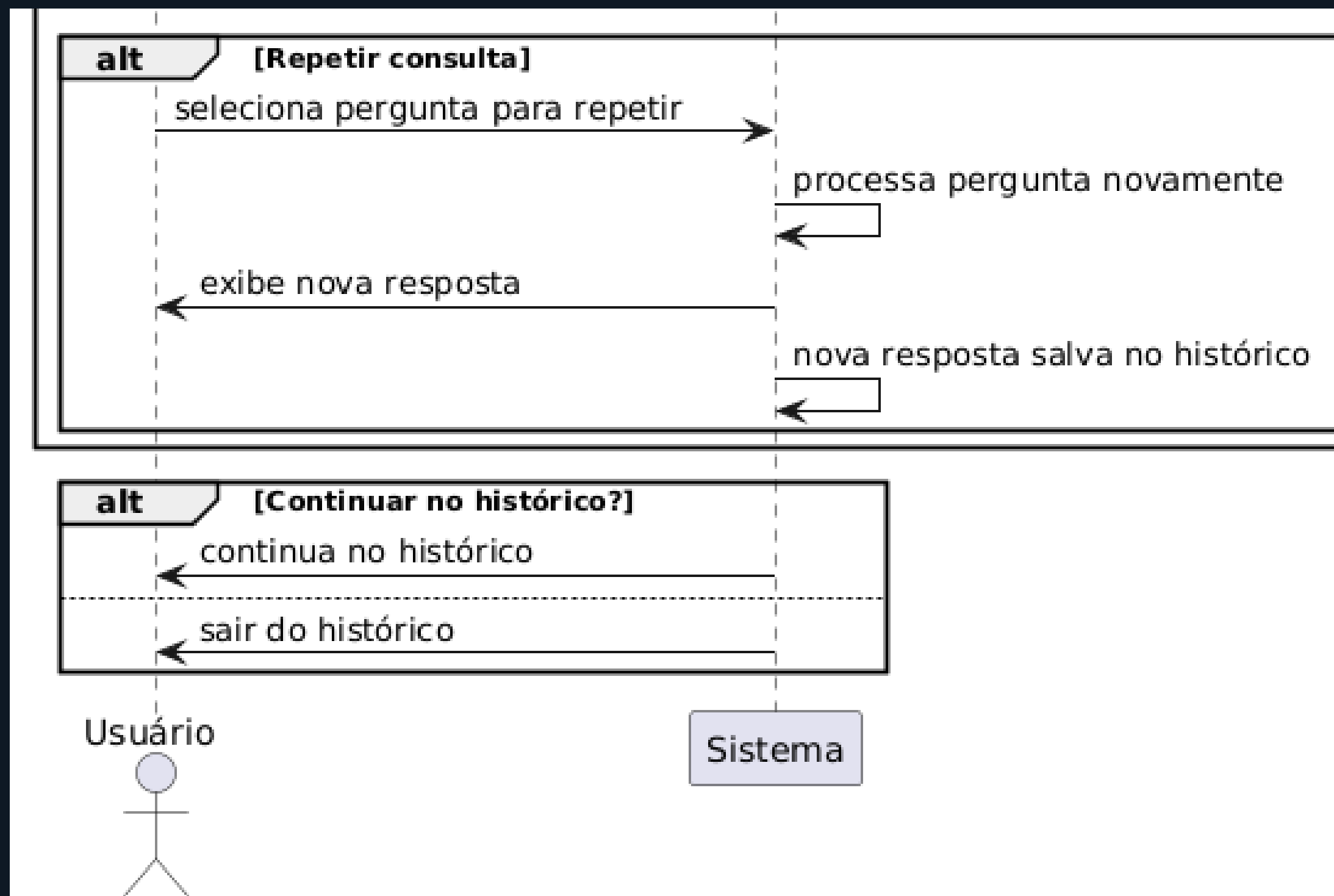
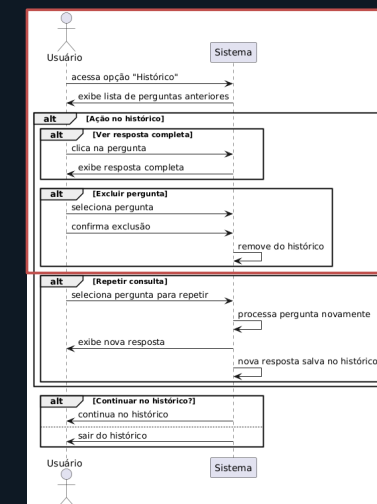


Diagrama de Sequência:

Avaliação de respostas

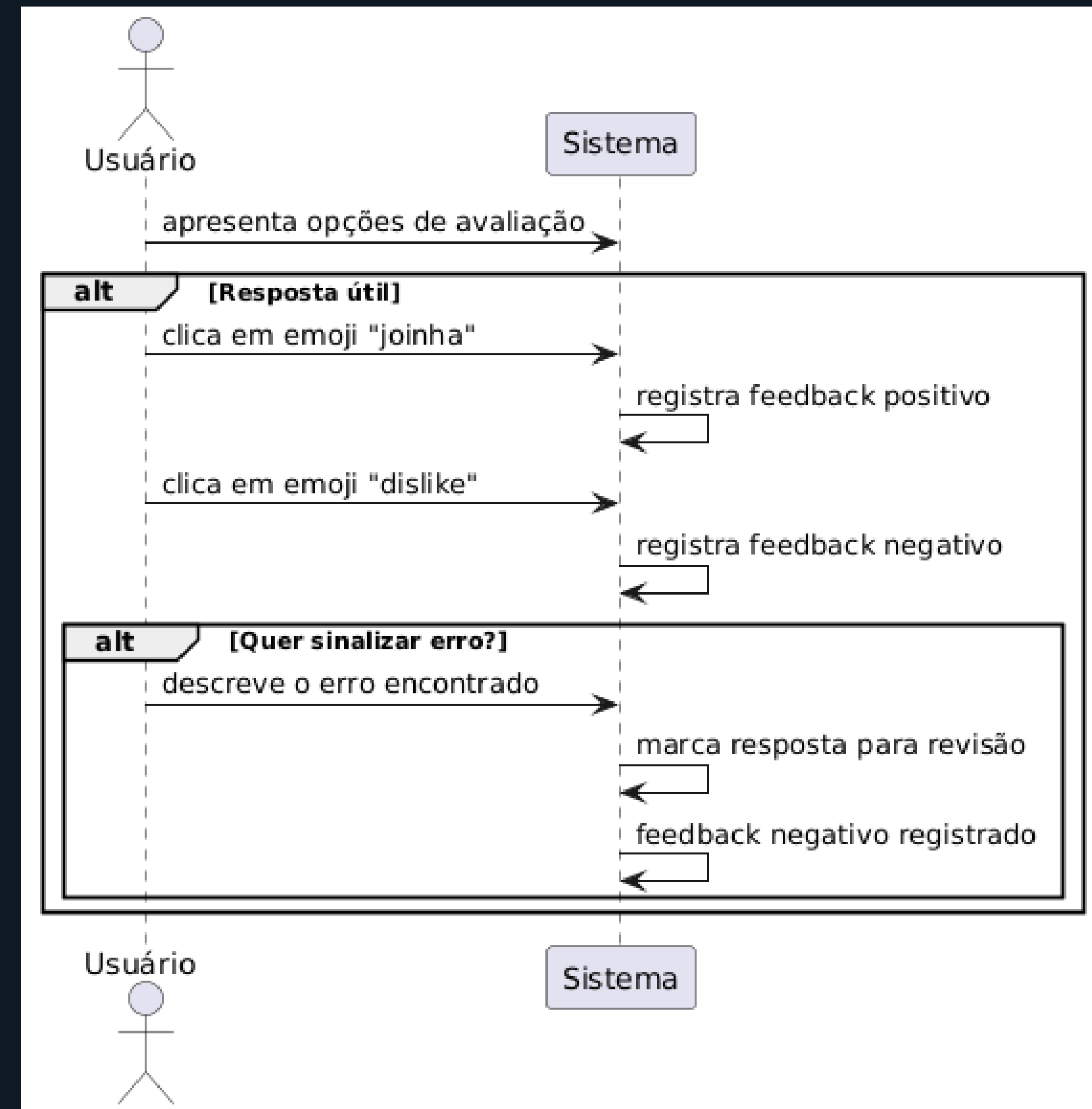
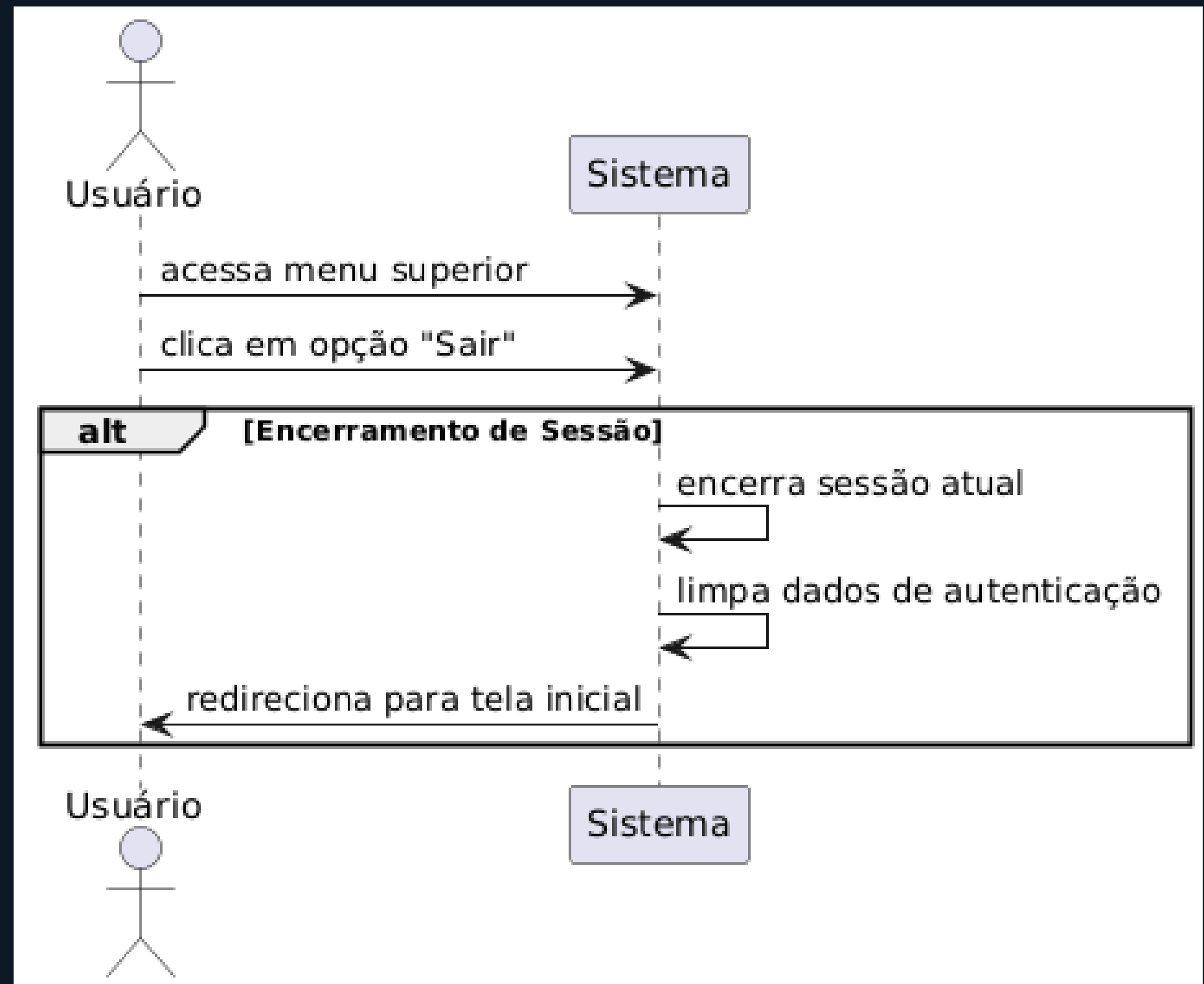


Diagrama de Sequência:

Logout



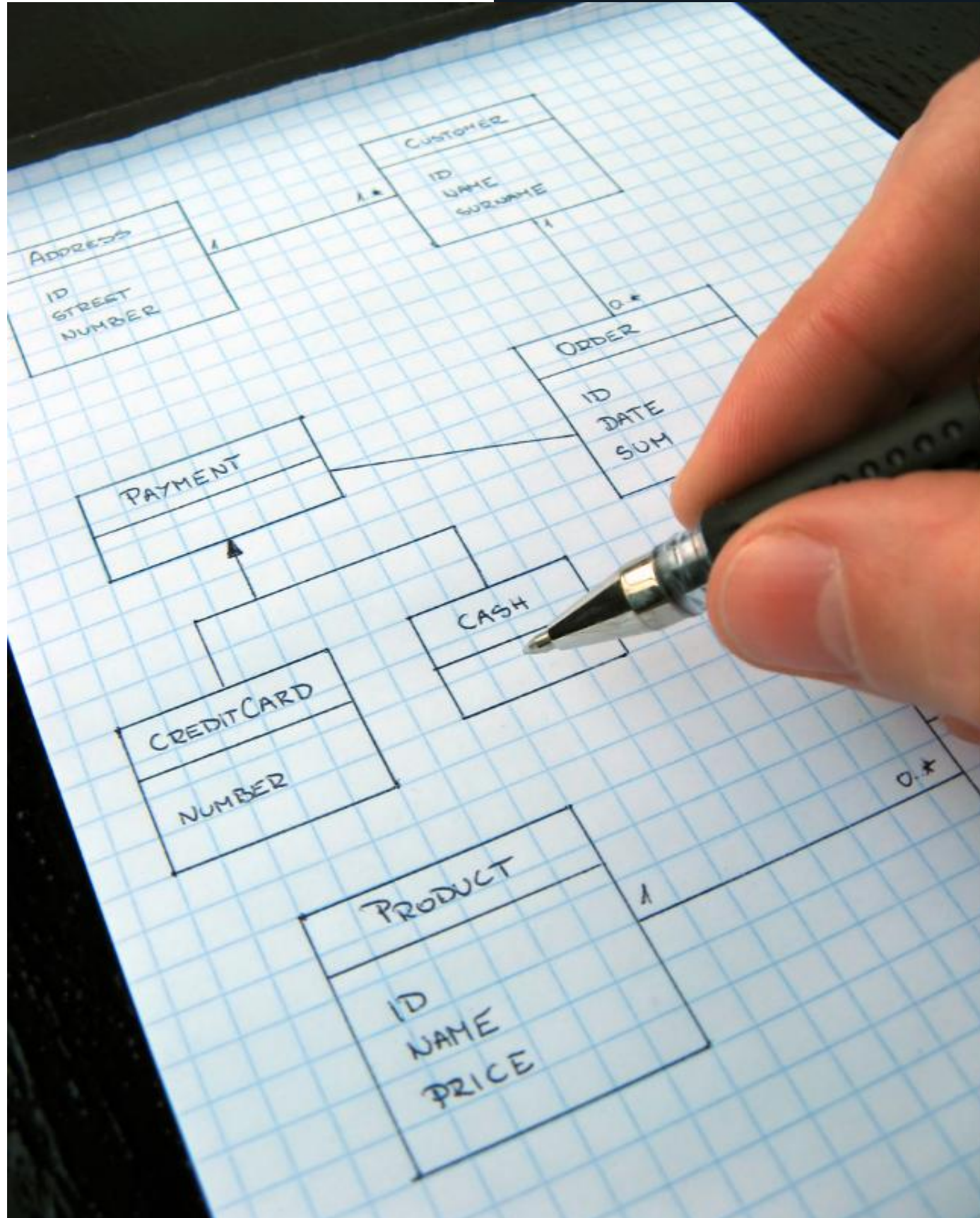


Diagrama de Classes

Um diagrama de classes representa a estrutura do sistema, mostrando as classes, atributos e métodos. Ele também ajuda a definir os relacionamentos entre classes, além de representar a estrutura dos dados.

Para que serve?

- Mostra a estrutura estática do sistema.
- Define os relacionamentos entre classes.
- Serve de base para a programação orientada à objetos.

Componentes Essenciais

CLASSE

Nome da Classe
Atributo
Operação

MULTIPLICIDADE

1 → Exatamente um.

0..1 → Um ou muitos (Mínimo um).

1..* → Um ou muitos (mínimo um).

0..* ou *** → Zero ou muitos (opcional e múltiplo).

RELACIONAMENTOS

DEPENDÊNCIA



ASSOCIAÇÃO



HERANÇA



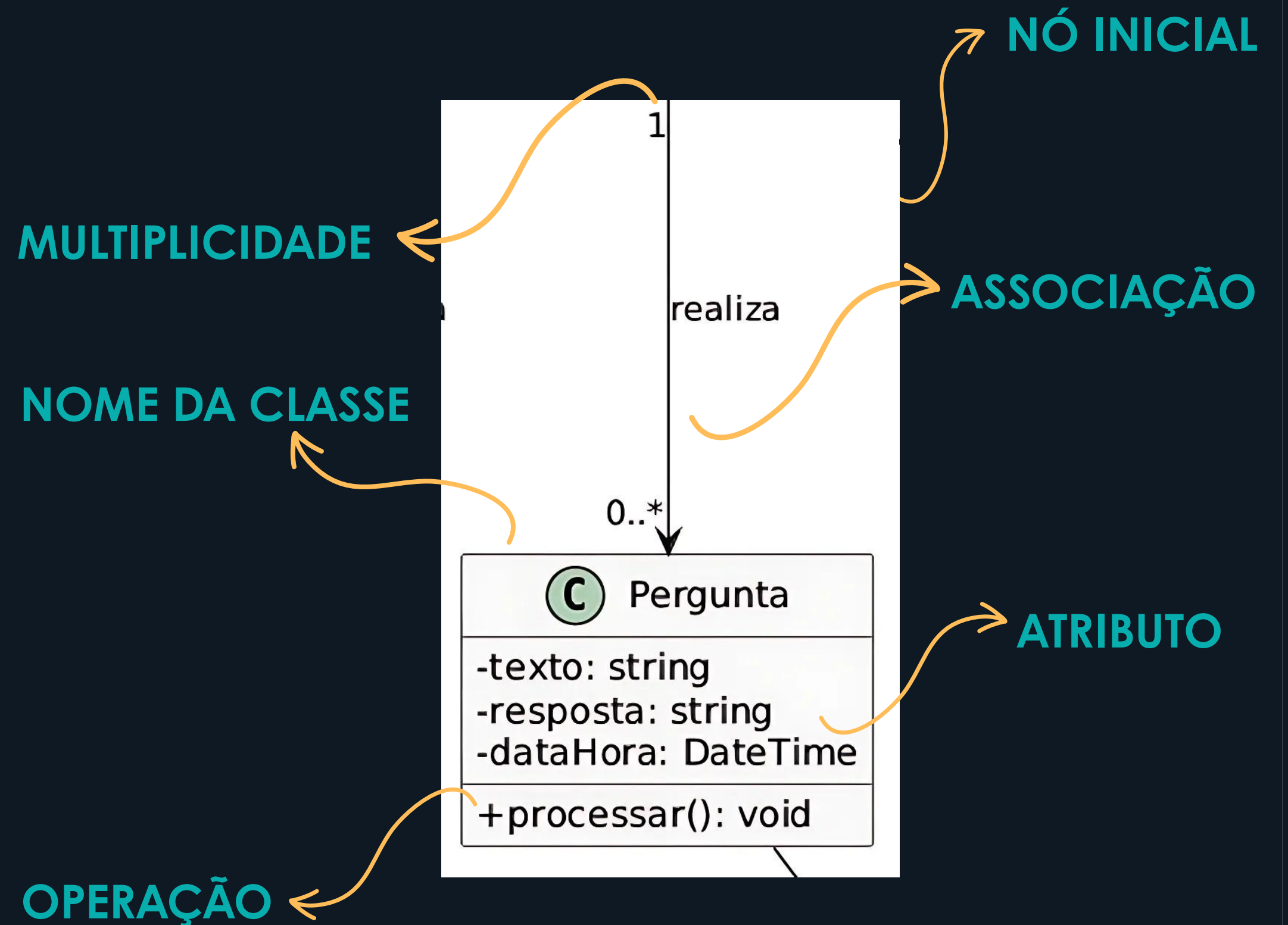
AGREGAÇÃO



COMPOSIÇÃO



Visão Geral (Exemplo)



Fonte: Autores (2025).

Diagrama de Classes:

Visão Geral

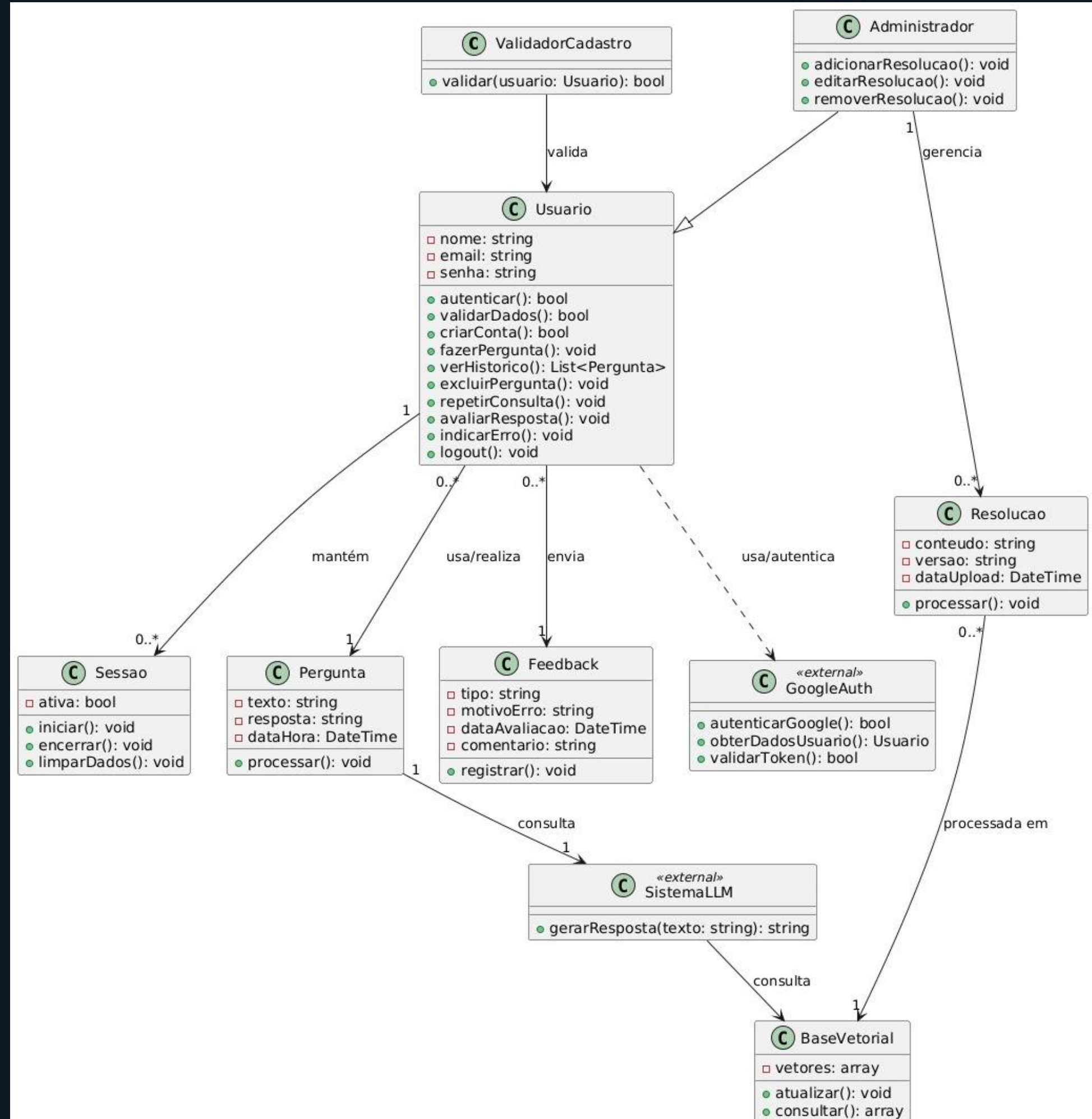


Diagrama de Classes: Administrador e Usuário

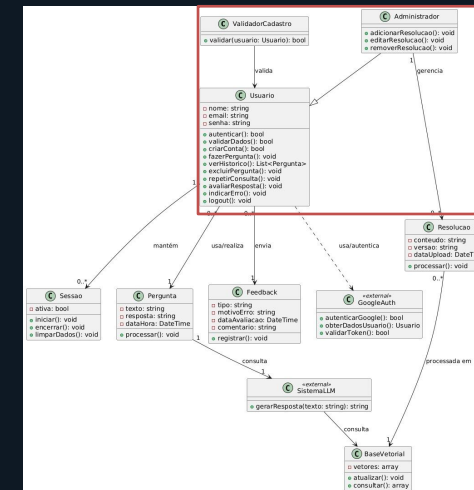
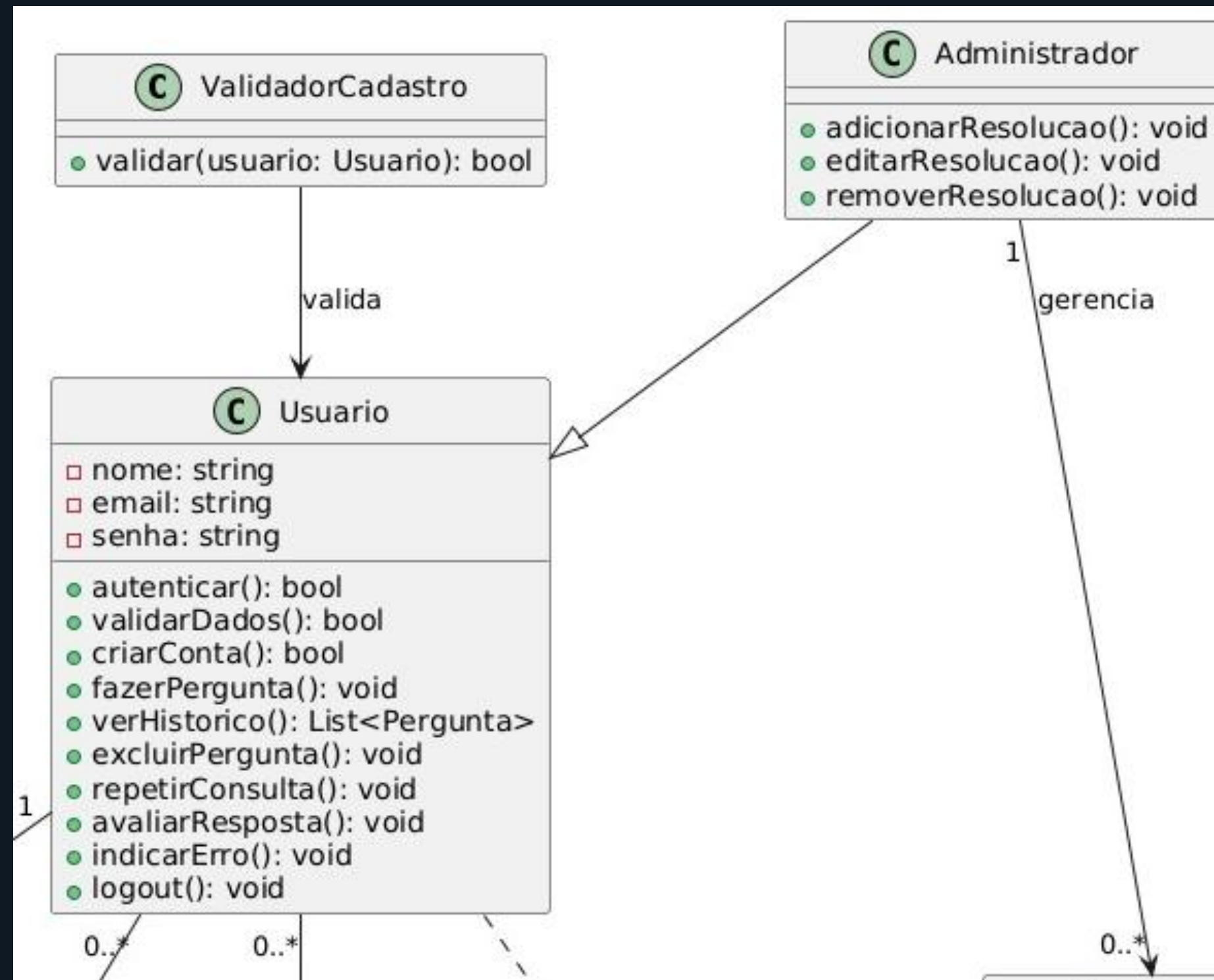


Diagrama de Classes:

Sessão, pergunta e feedback

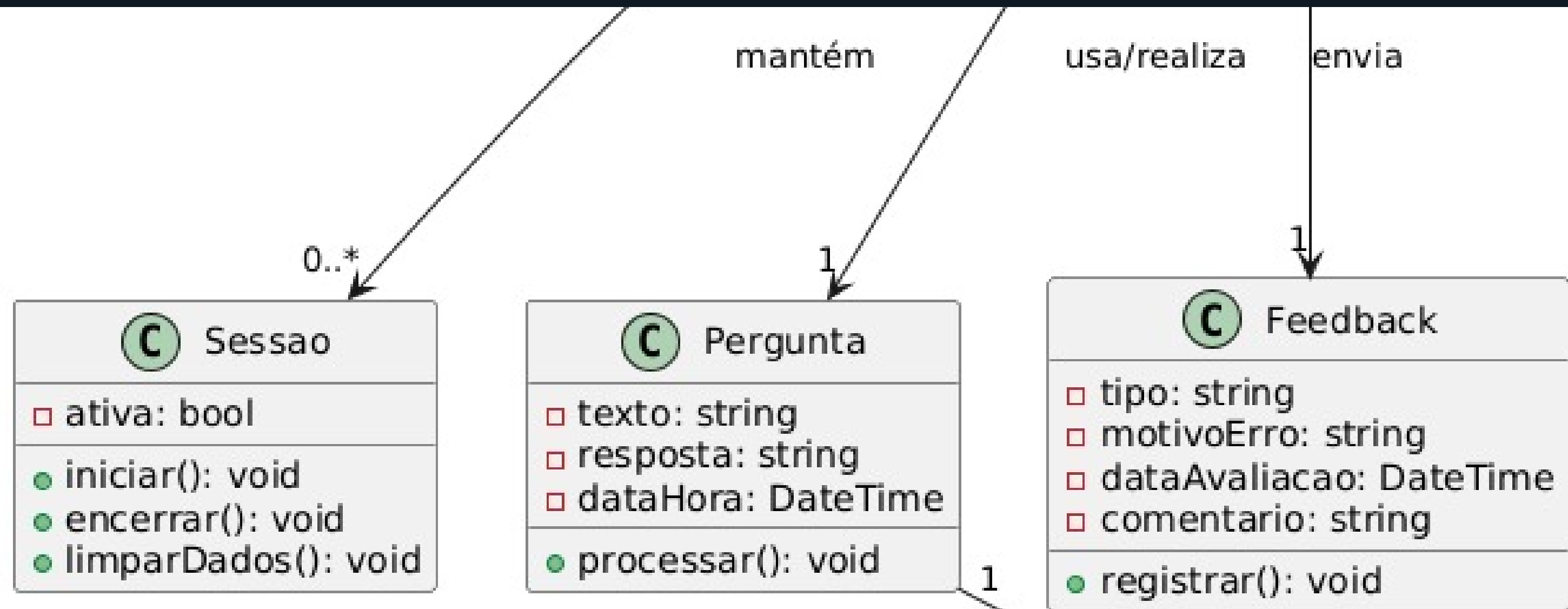
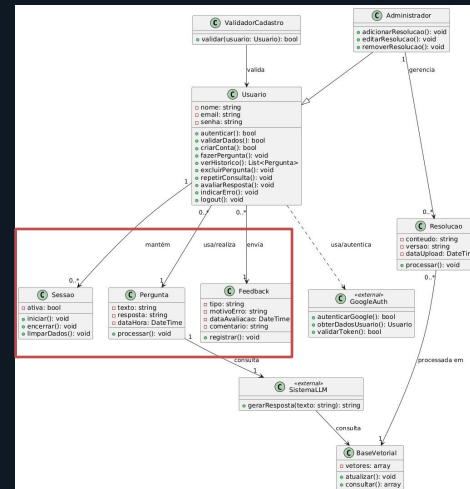


Diagrama de Classes:

Resolução e autenticação do google

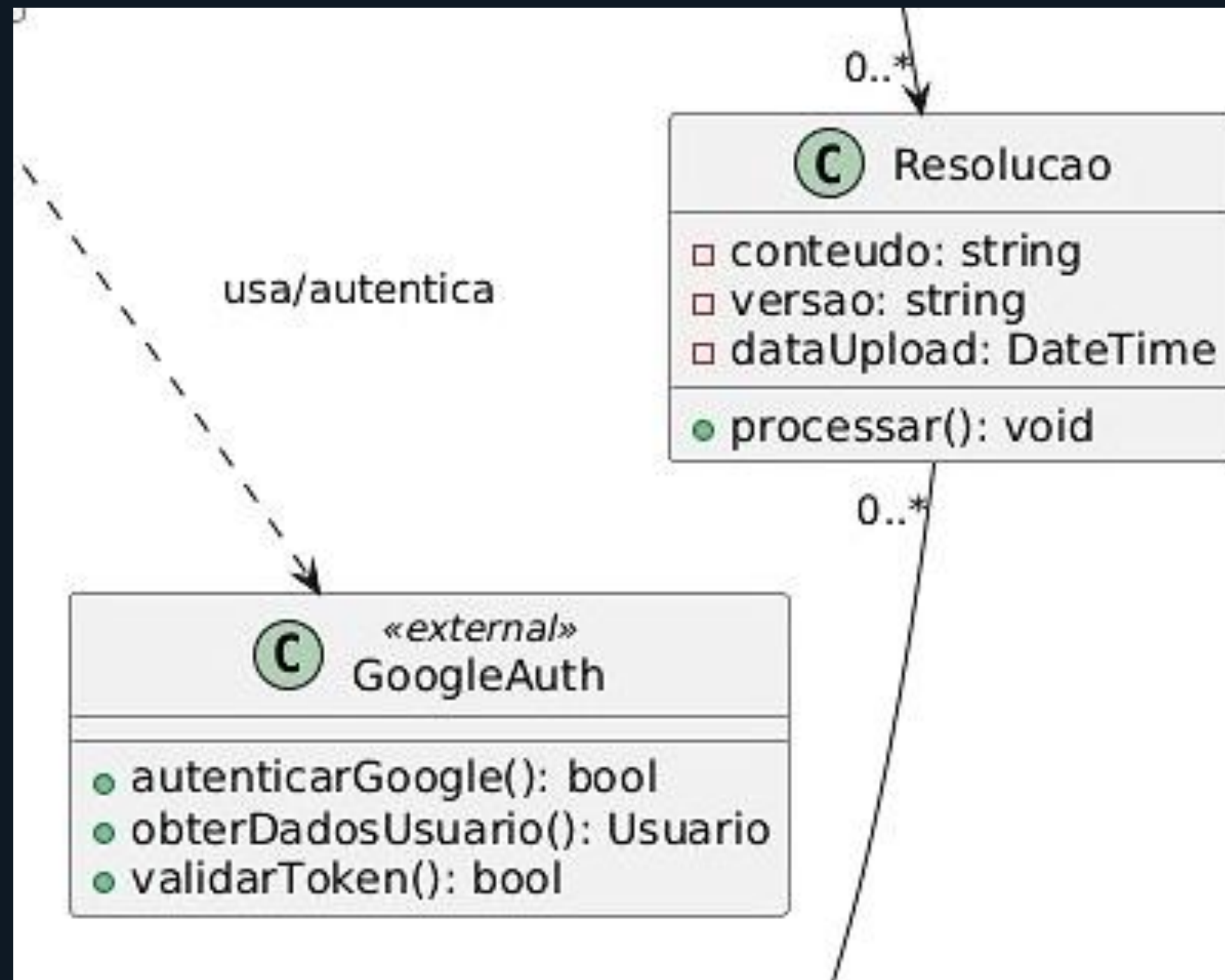
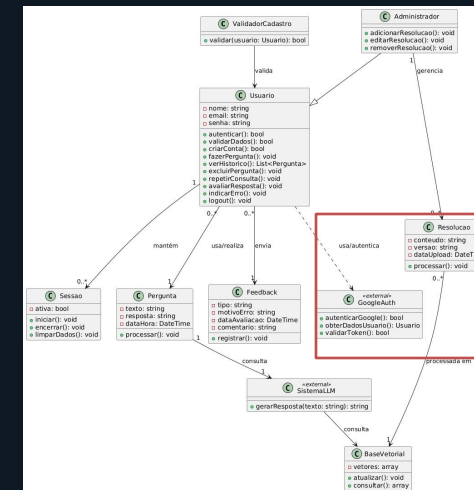


Diagrama de Classes:

Sistema LLM e base vetorial

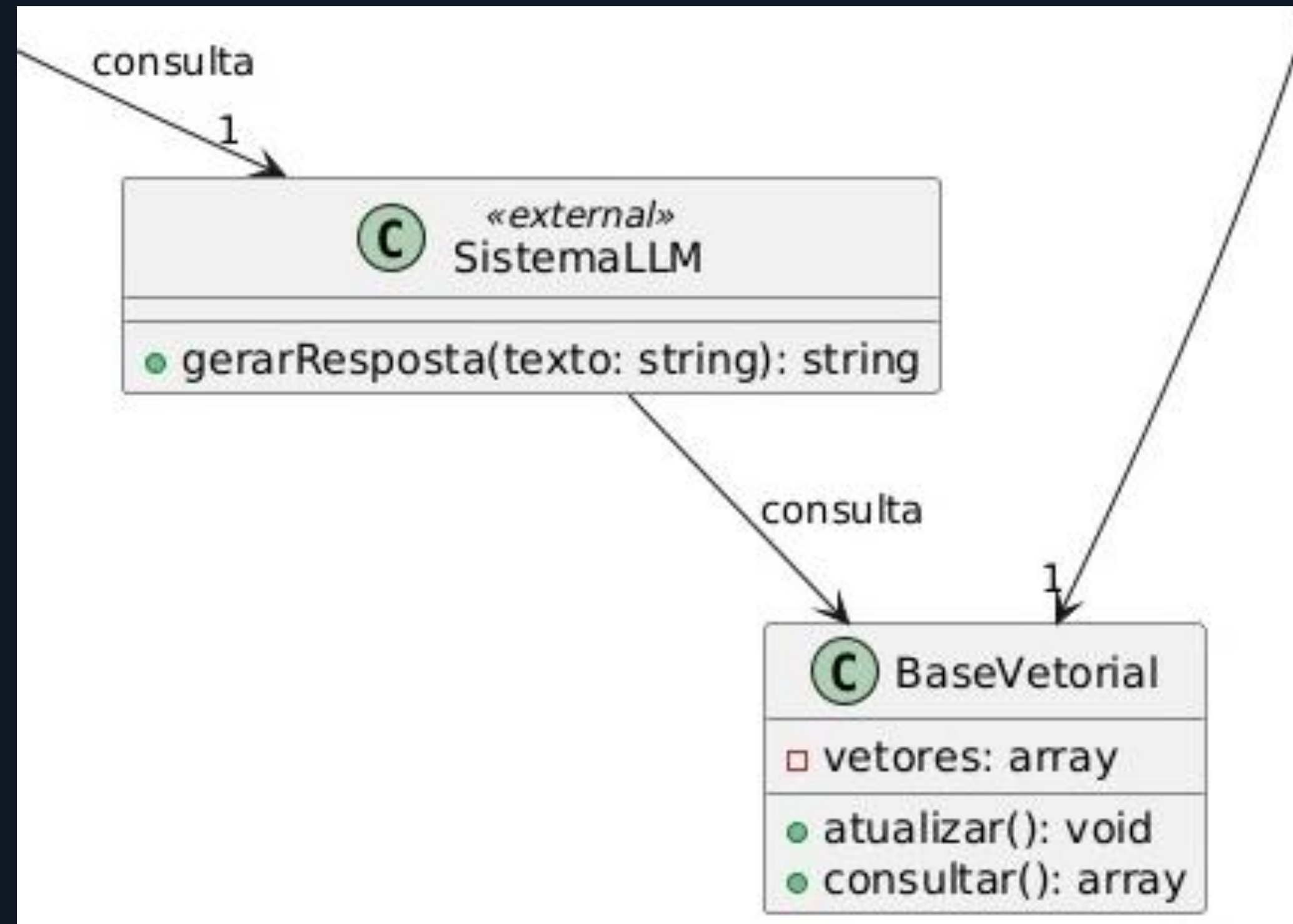
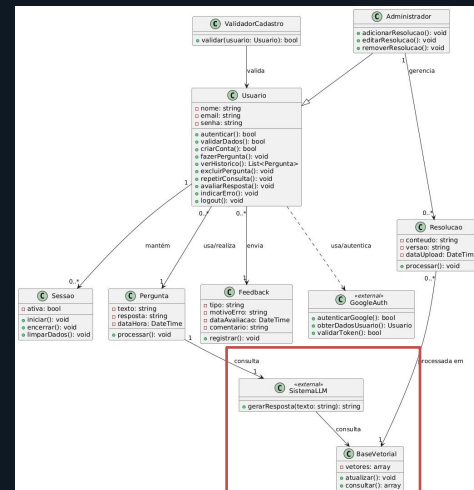
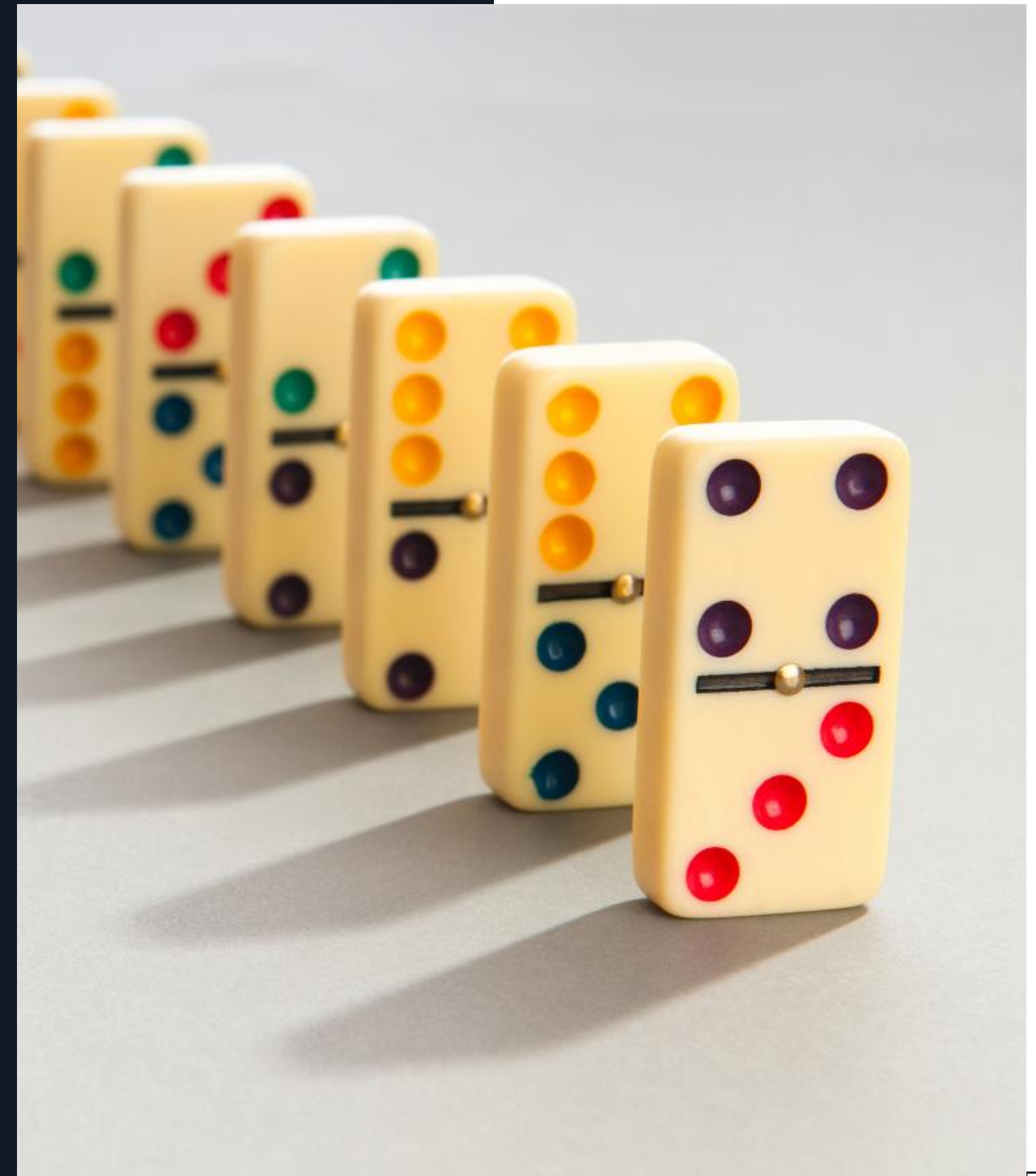


Diagrama de Atividades

Representa o fluxo de processos ou atividades dentro de um sistema. Ele descreve a sequência de ações, decisões e caminhos alternativos durante uma tarefa.

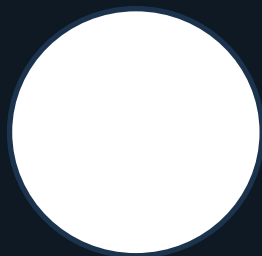
Para que serve?

- Representar o fluxo de atividades e seus processos.
- Ajuda na identificação de decisões, paralelismos e alternativas.
- Compreensão dos processos de negócio e regras operacionais.



Componentes Essenciais

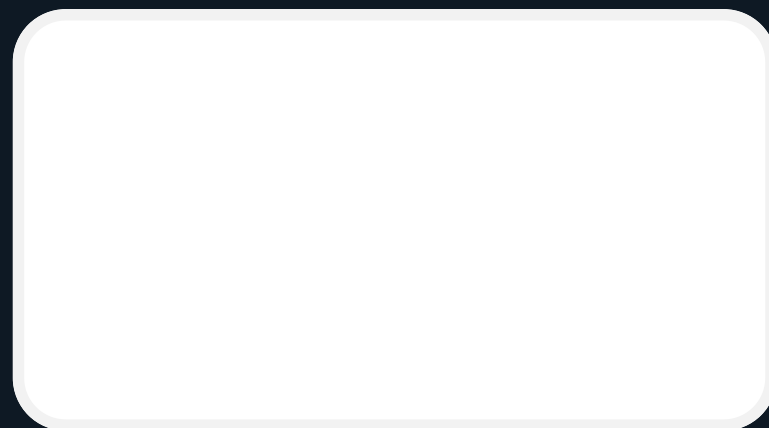
NÓ INICIAL



NÓ FINAL



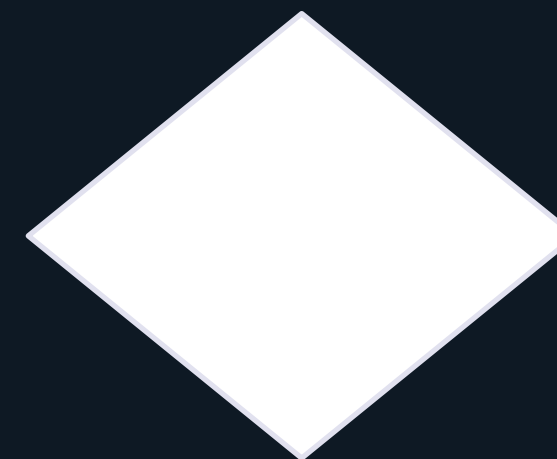
ATIVIDADES/AÇÕES



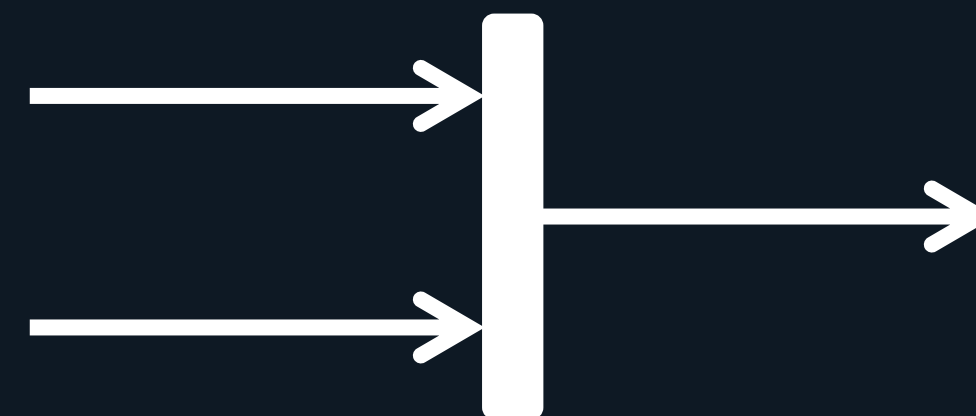
FLUXO DA ATIVIDADE



DECISÃO



BARRA DE SINCRONIZAÇÃO



Visão Geral (Exemplo)

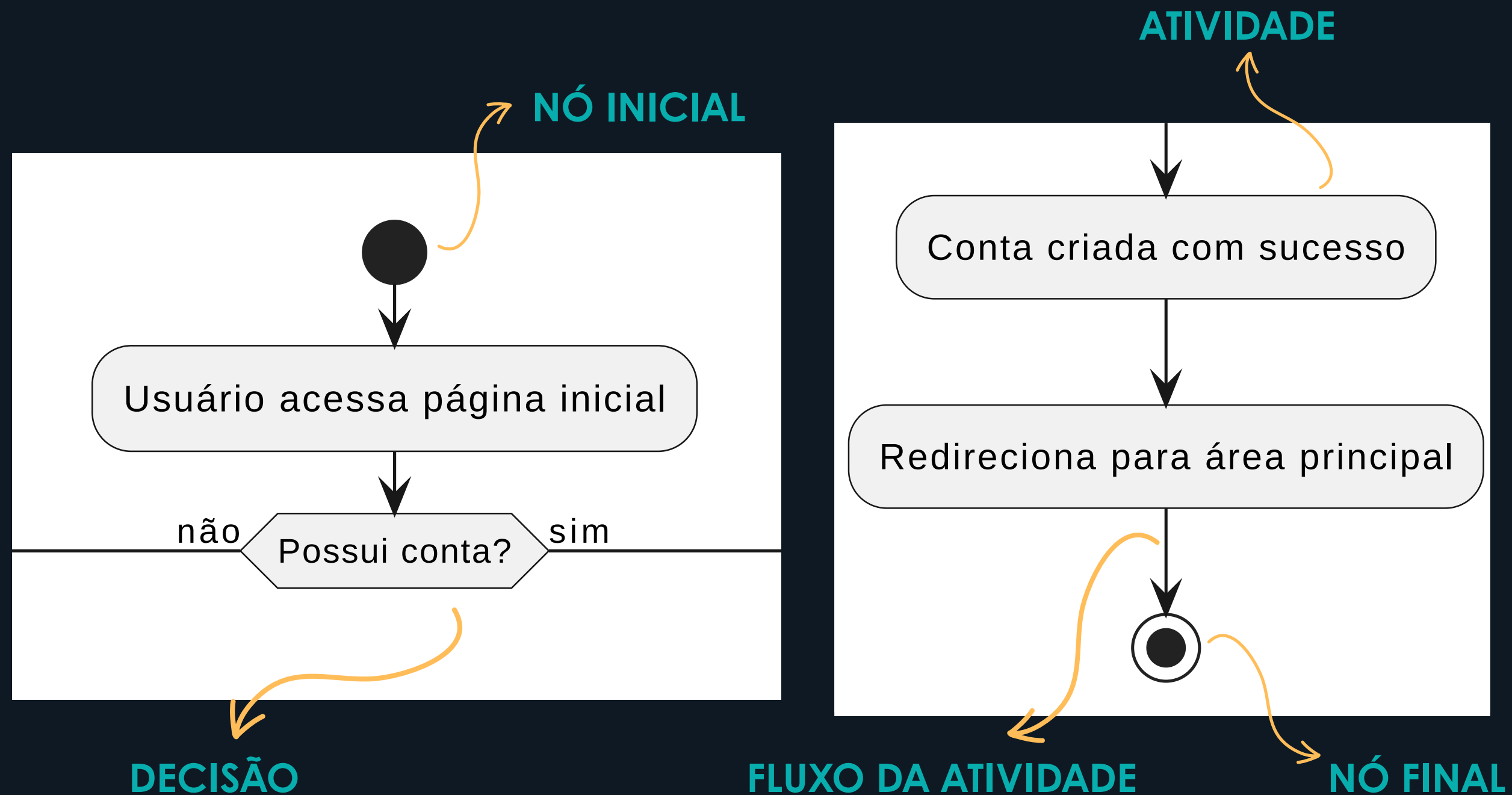


Diagrama de Atividade: Cadastro e Login

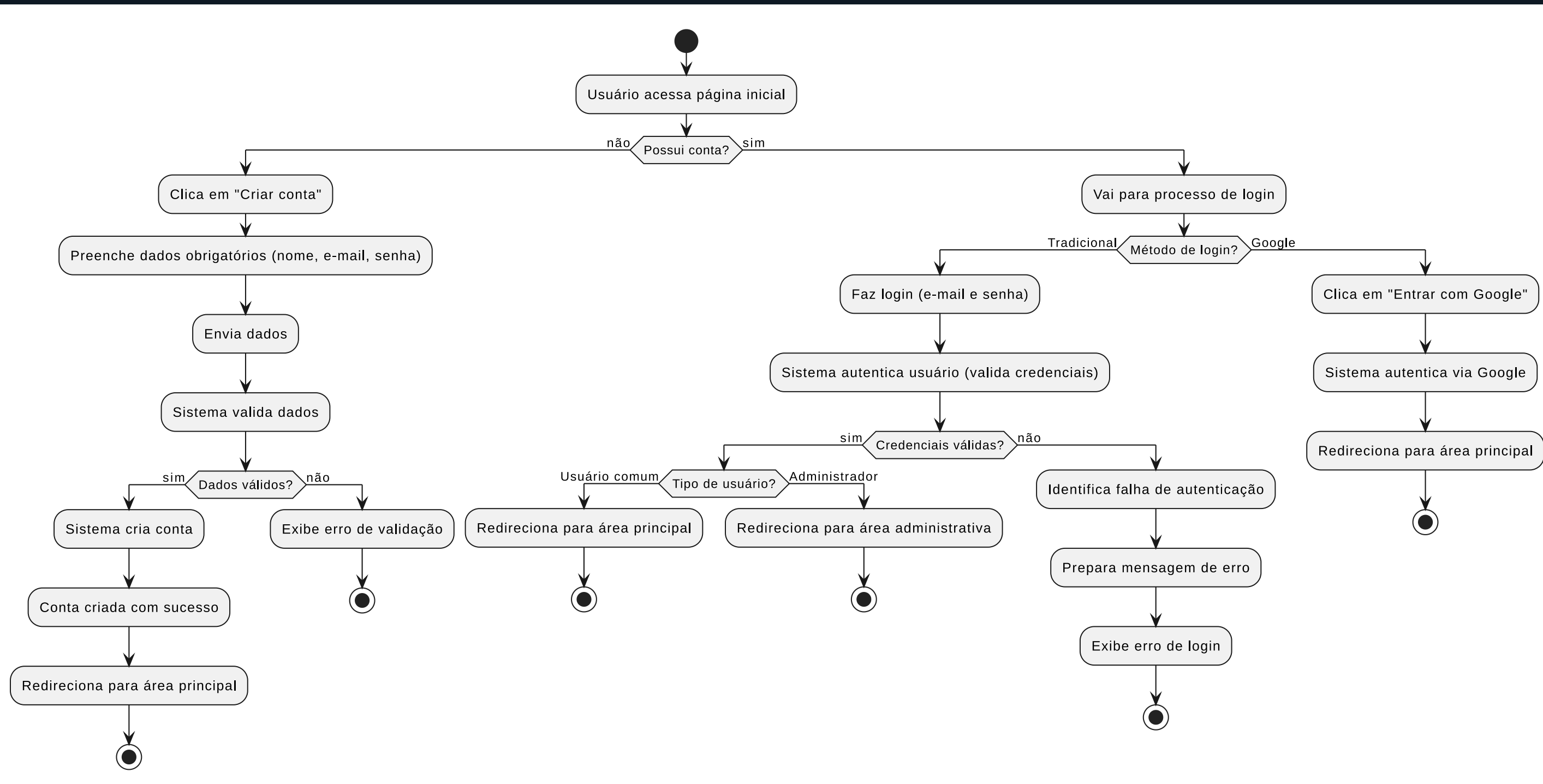
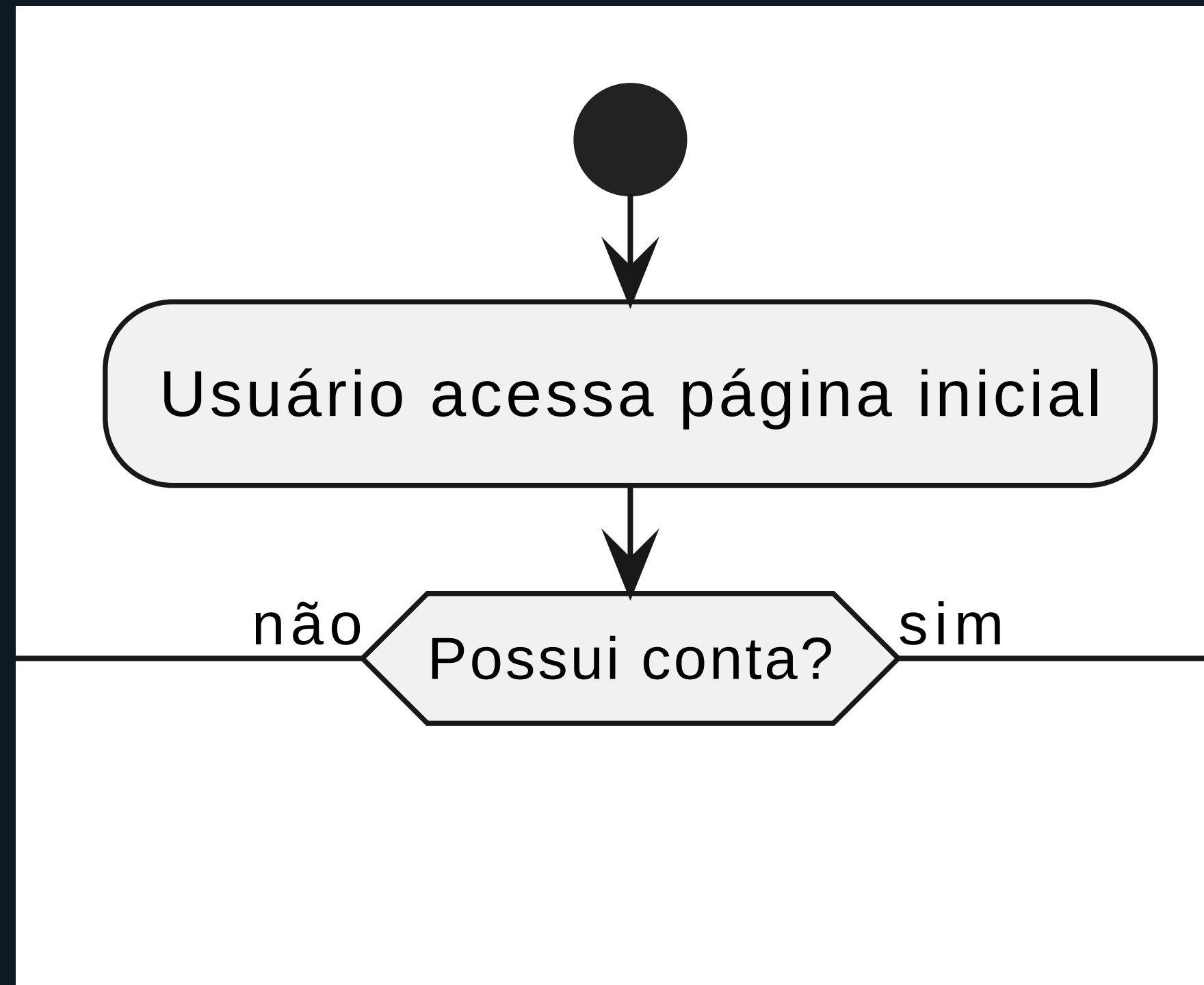
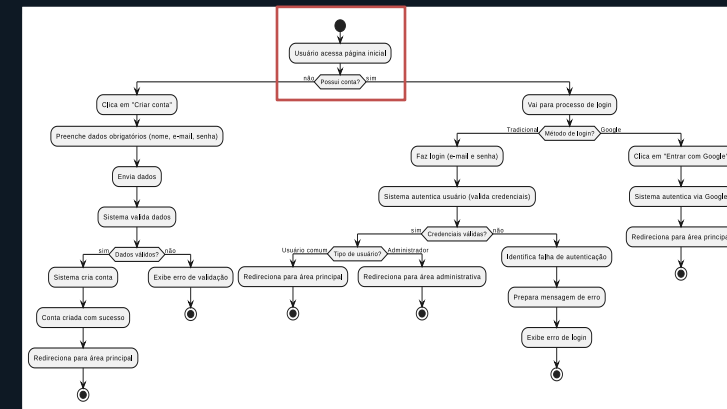


Diagrama de Atividade: Cadastro e Login



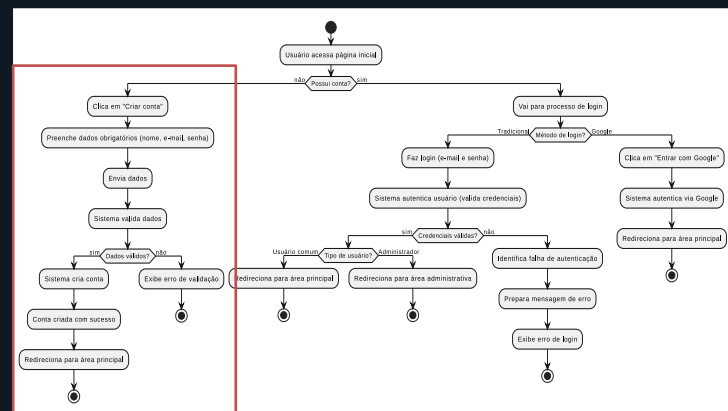


Diagrama de Atividade:

Cadastro e Login

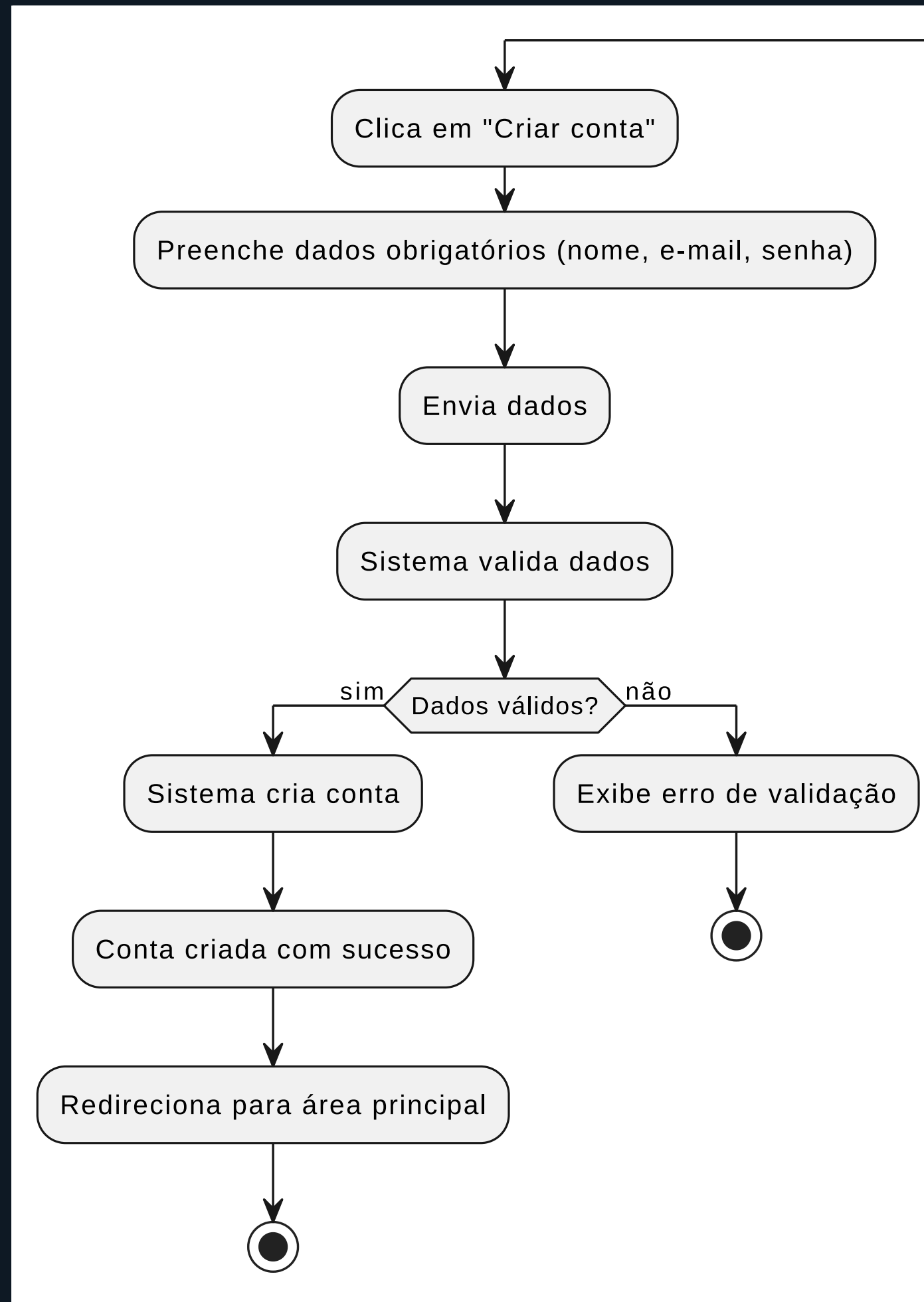


Diagrama de Atividade: Cadastro e Login

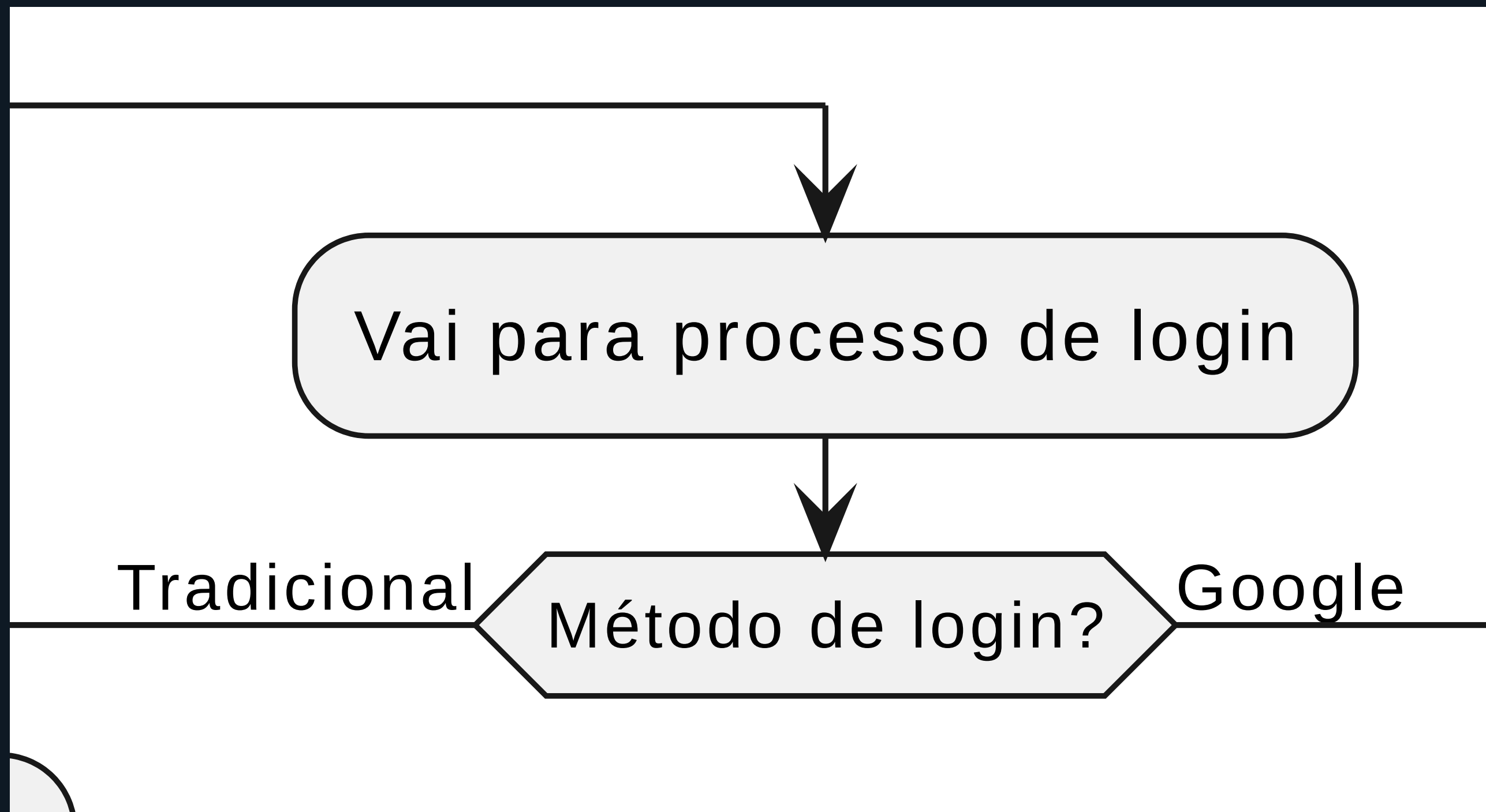
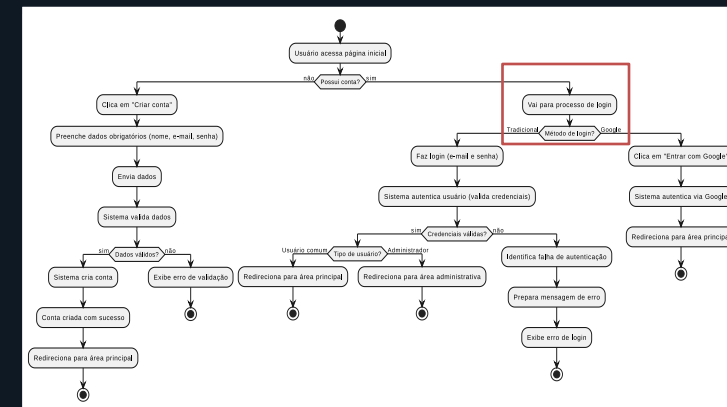
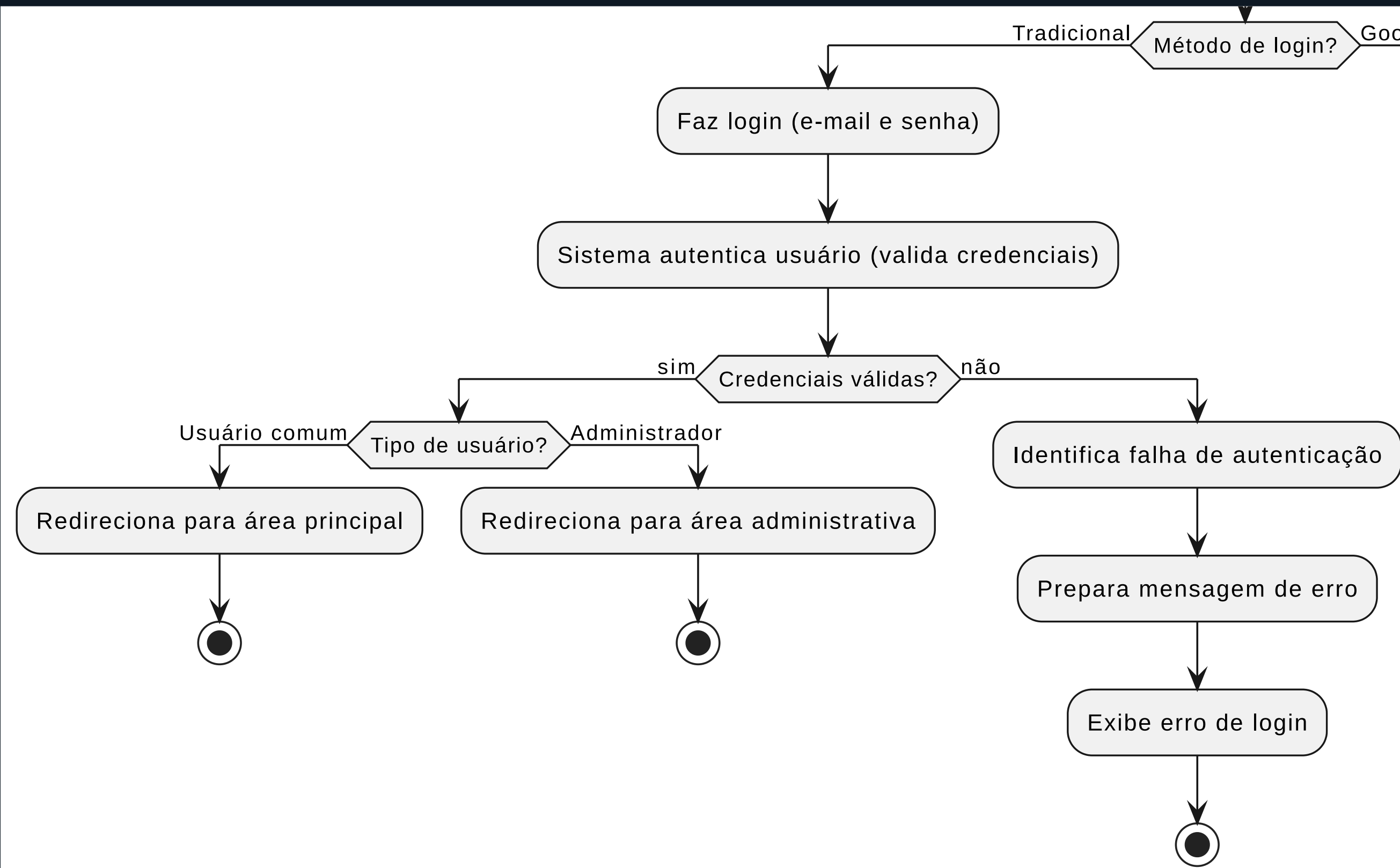
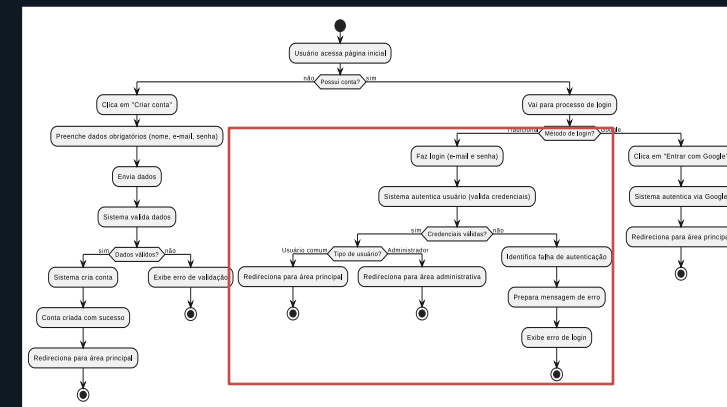


Diagrama de Atividade: Cadastro e Login



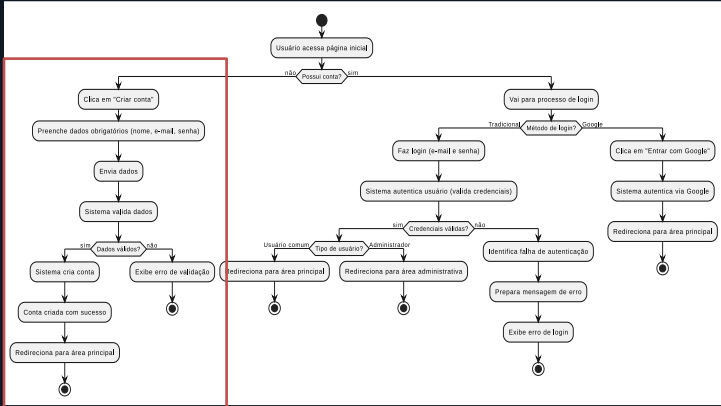


Diagrama de Atividade: **Cadastro e Login**

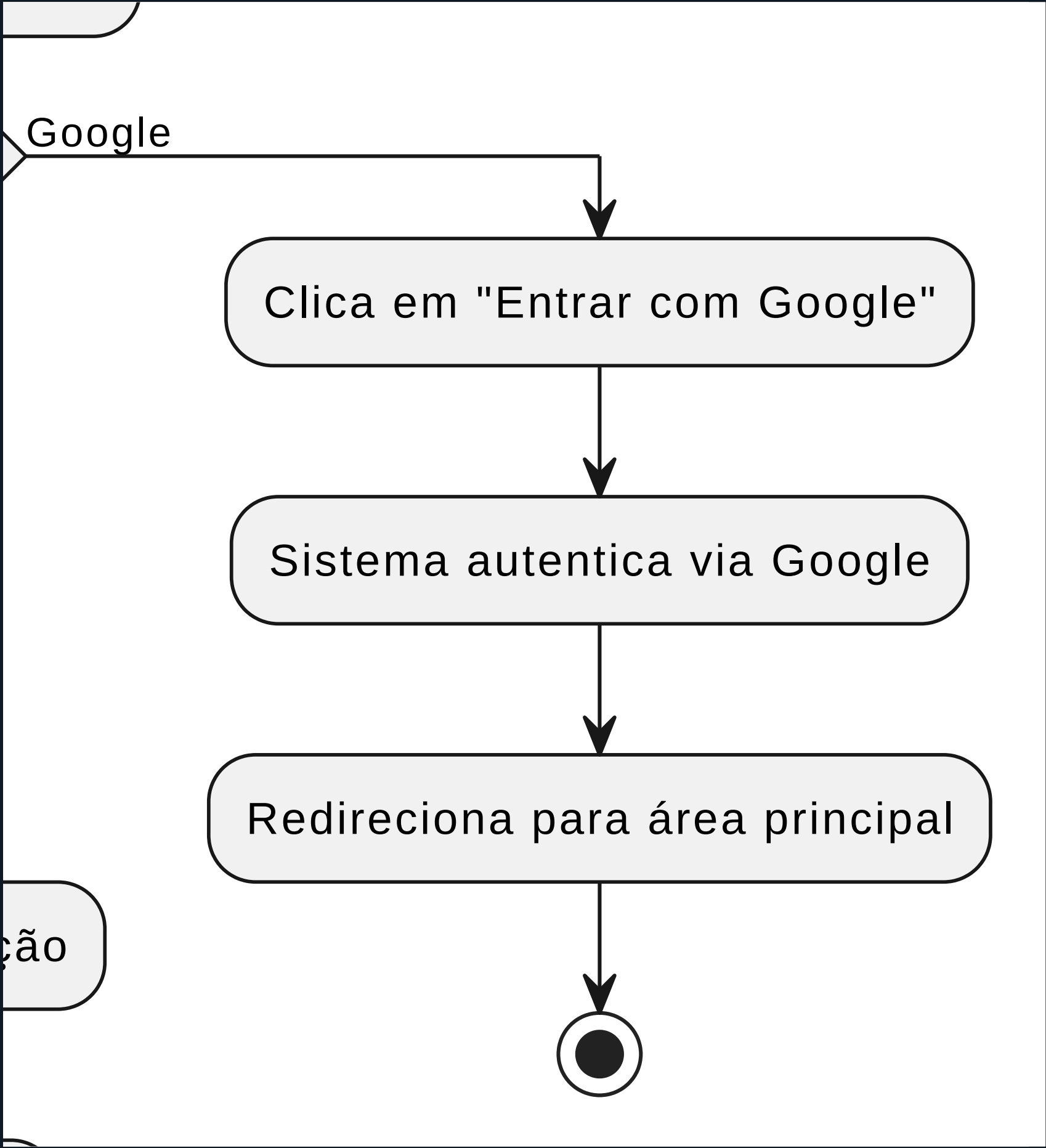


Diagrama de Atividade:

Fazer perguntas

Diagrama de Atividade - Fazer Pergunta

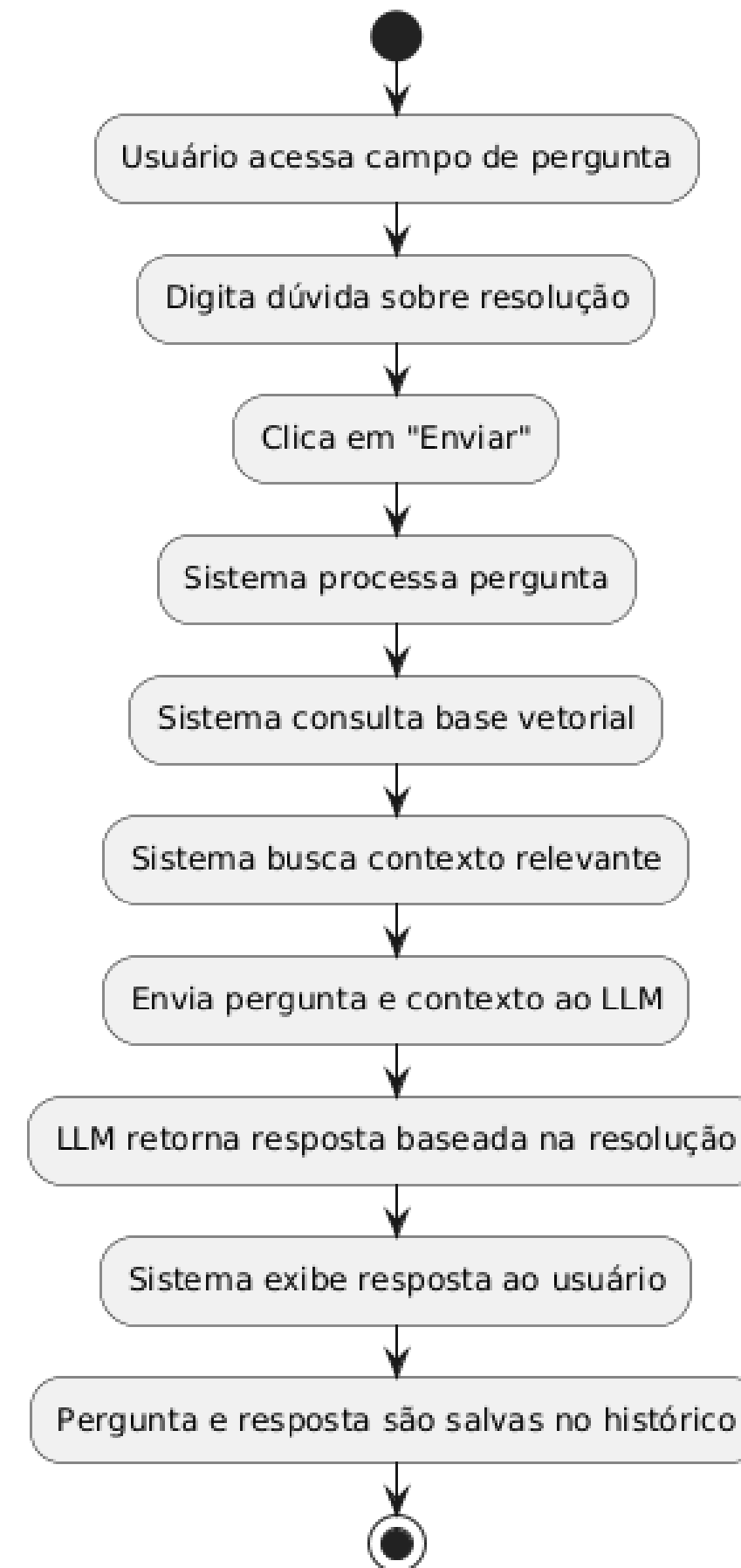


Diagrama de Atividade: Histórico de perguntas

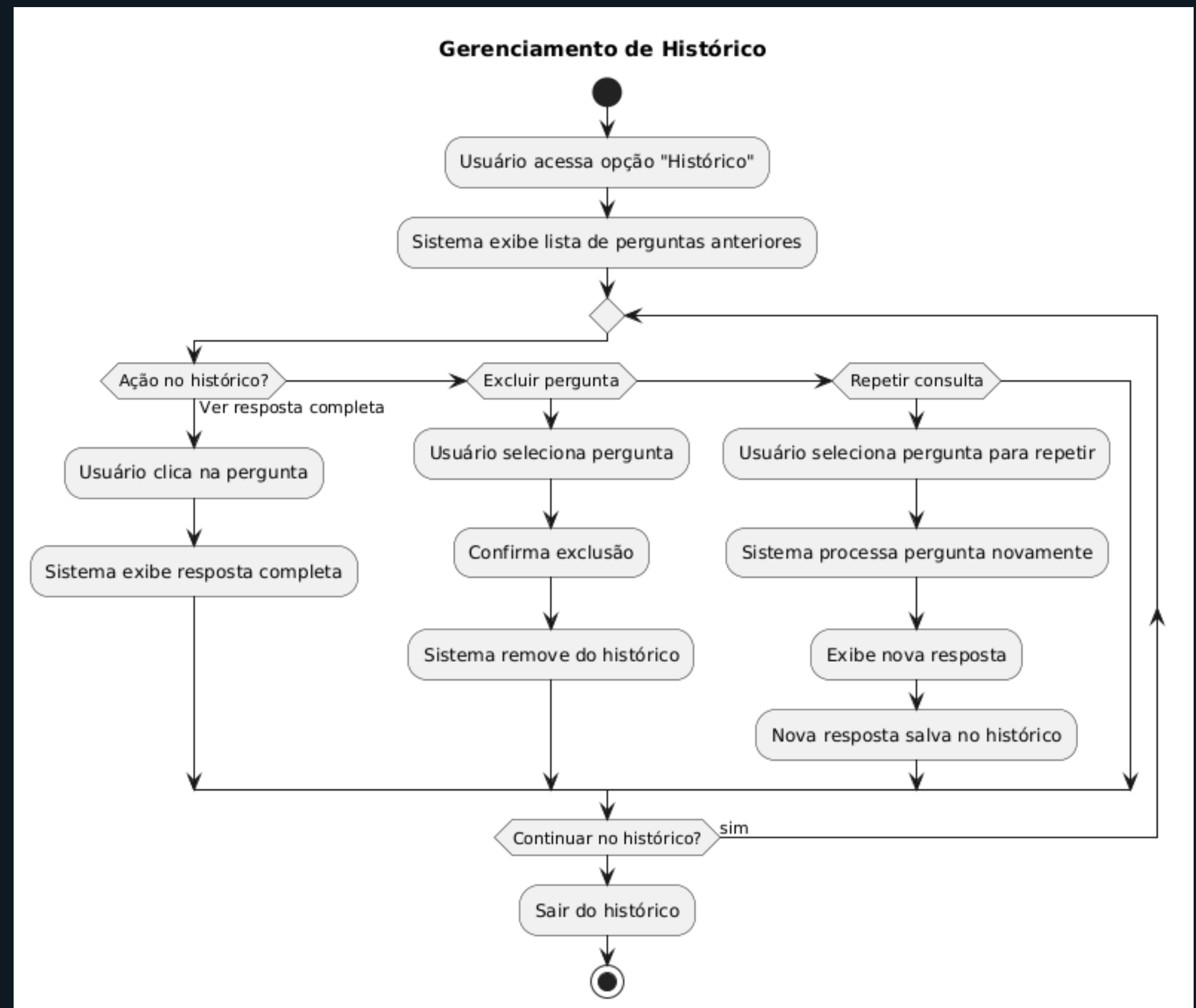


Diagrama de Atividade:

Avaliar respostas

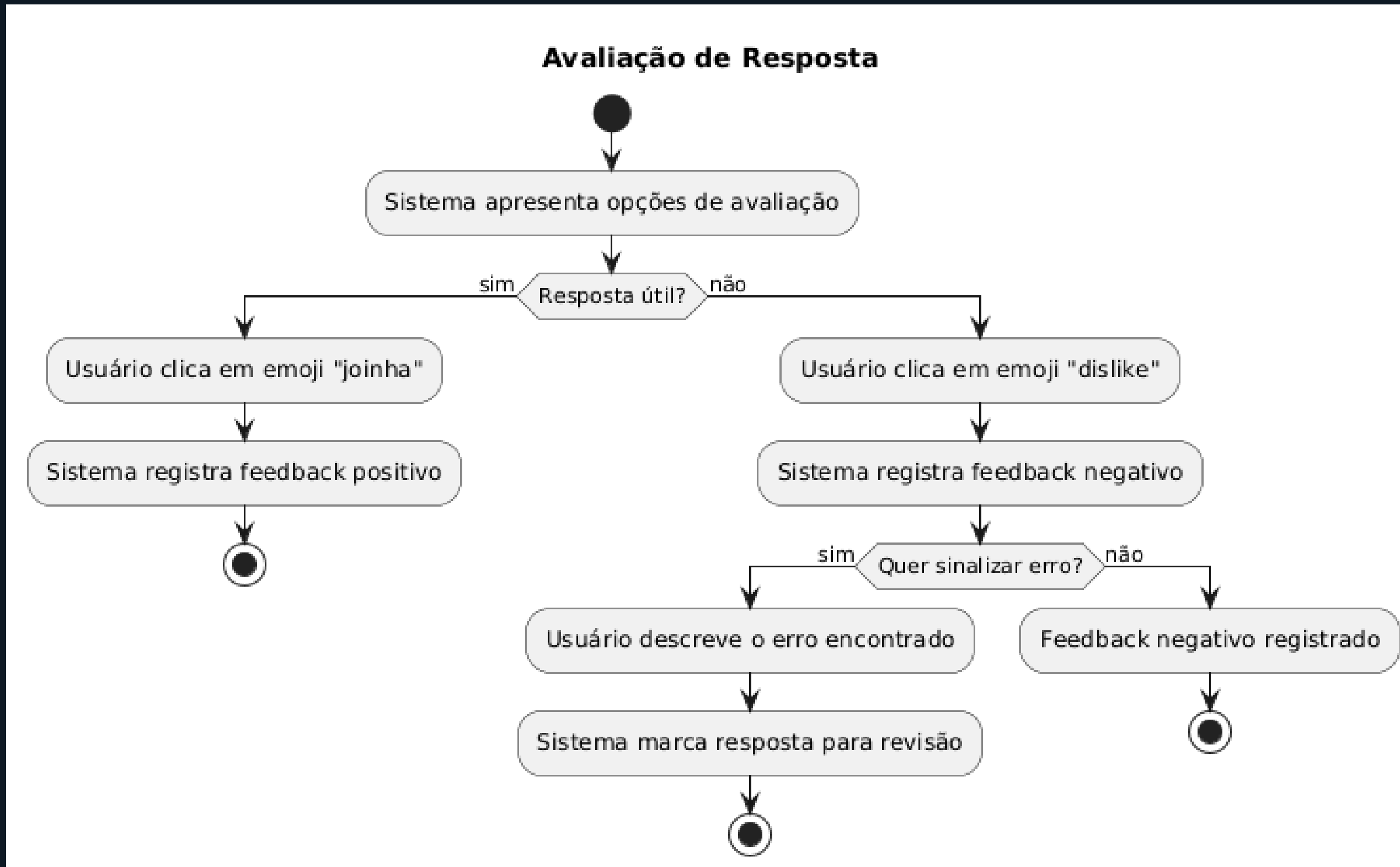


Diagrama de Atividade: Gerenciar Resoluções

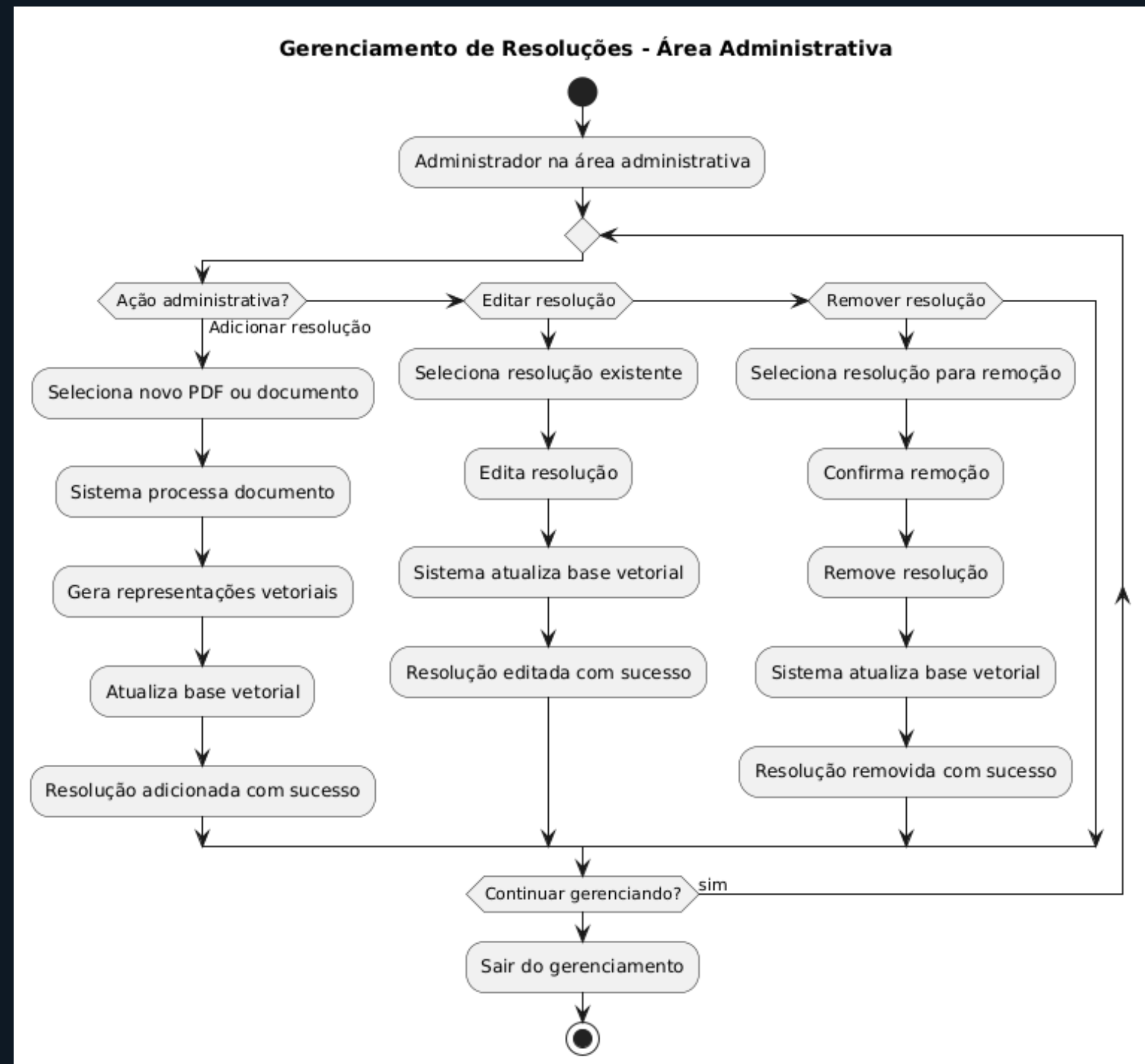
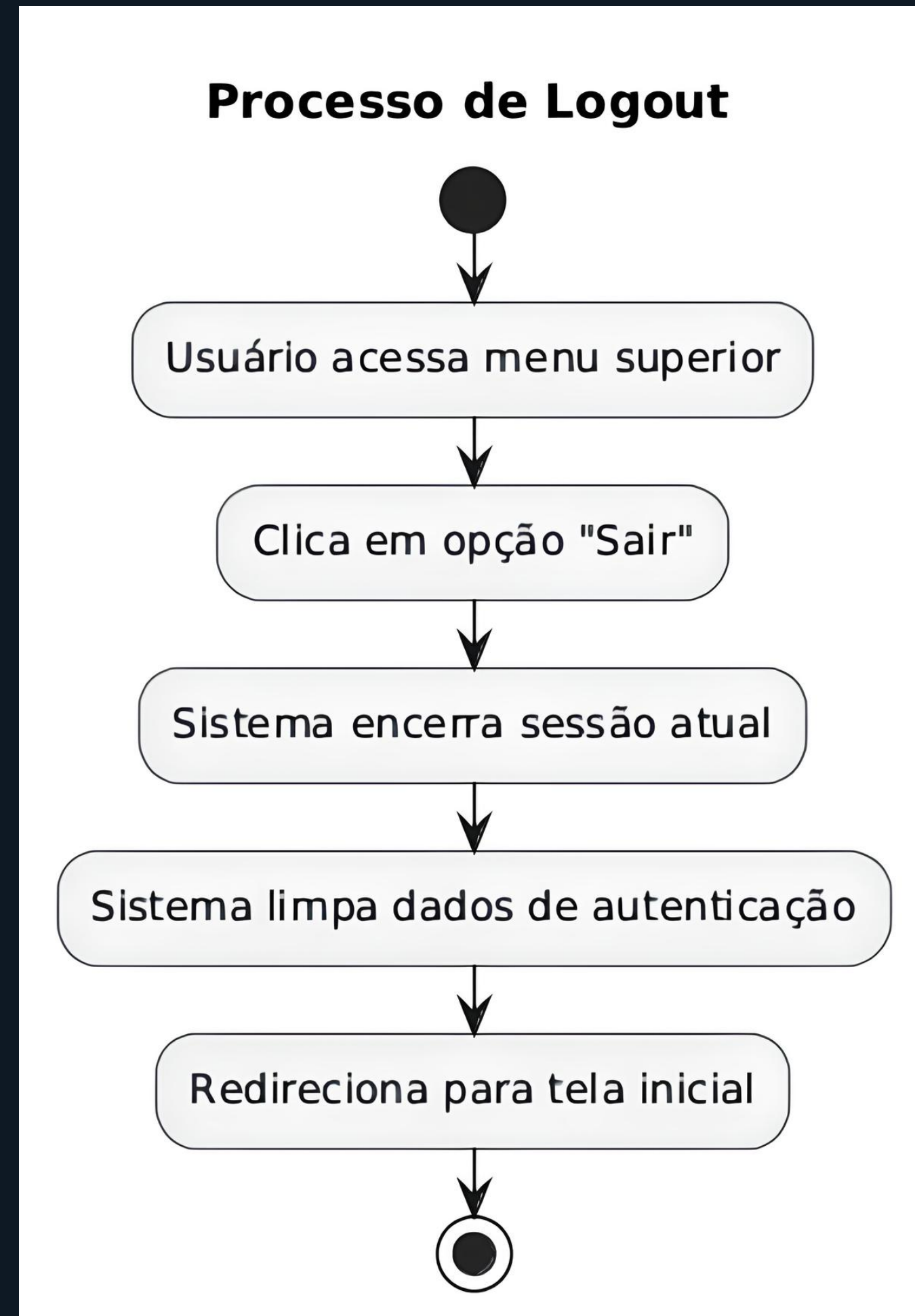


Diagrama de Atividade: **Logout**



Referências

BELARMINO *et al.* Hammer PDF: An Intelligent PDF Reader for Scientific Papers. *arXiv preprint*, 2022. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2204.02809>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CAUSIN, Juliana. Fim do Ctrl+F? Como usar a IA para analisar documentos e 'conversar' com PDFs. *O Globo*, Rio de Janeiro, 27 maio 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/blogs/iai/noticia/2025/05/27/fim-do-ctrlf-como-usar-a-ia-para-analisar-documentos-e-conversar-com-pdfs.ghtml>. Acesso em: 2 jun. 2025.

EDRAWSOFT. Os símbolos do diagrama de classes UML. Disponível em: <https://www.edrawsoft.com/pt/uml-class-symbols.html>. Acesso em: 2 jun. 2025.

LUCIDCHART. O que é um diagrama de atividades UML? Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-atividades-uml>. Acesso em: 2 jun. 2025.

MARKETING IPROCESS. Os Super Poderes da IA – Ep. 4. O Poder da Inteligência Artificial em analisar e interpretar textos. *Blog iProcess*, 6 dez. 2023. Disponível em: <https://blog.iprocess.com.br/2023/12/os-super-poderes-da-ia-ep-4-o-poder-da-inteligencia-artificial-em-analisar-e-interpretar-textos>. Acesso em: 3 jun. 2025.

ROSA, Ângela. Requisitos de software funcionais e não funcionais: o que são? *SoftDesign*, 17 jun. 2021. Disponível em: <https://softdesign.com.br/blog/requisitos-de-software-funcionais-e-nao-funcionais/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 978-85-430-2497-4.



**Obrigado pela
atenção!**