

Projeto de Software

Trabalho Prático – Entrega 1

SISTEMA IDUFF

ALUNOS:

Atharv Nuthi

Bruno Marchiori

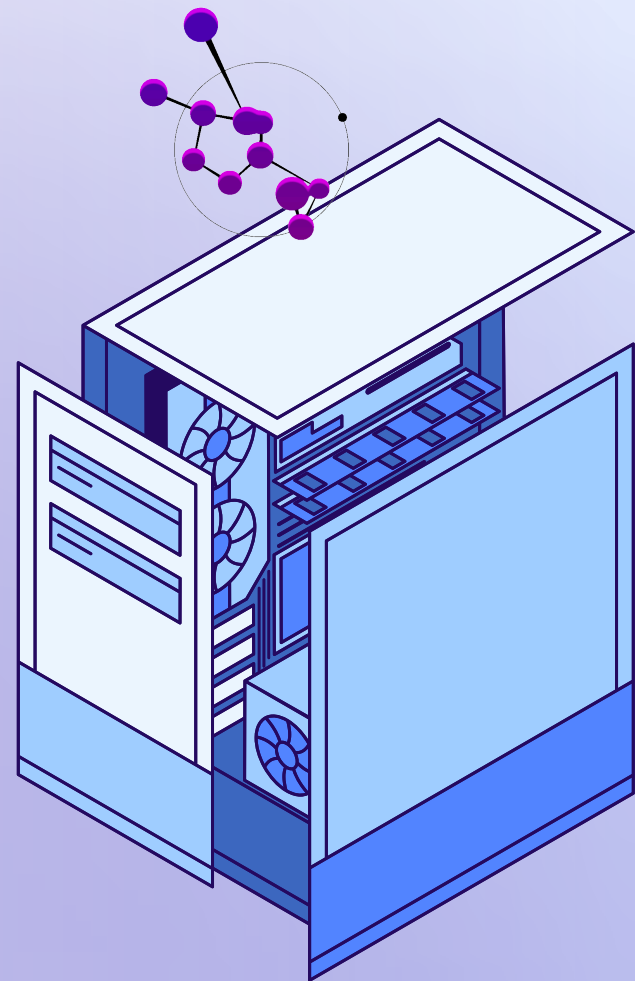
Felipe Figueiredo

Marcos Vinícius

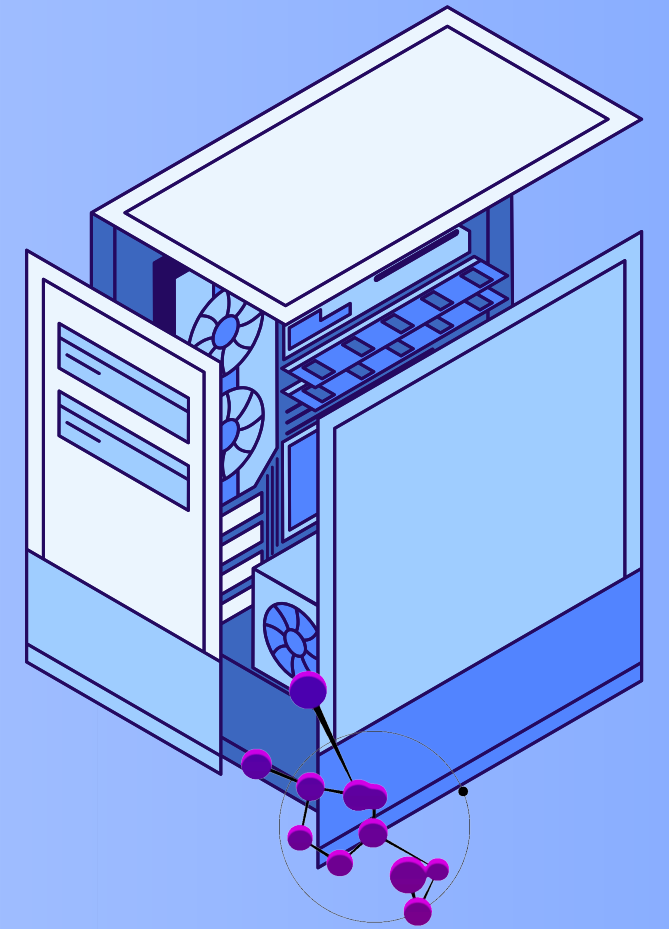
Mateus Maia



ESCOPO DO SISTEMA



O IdUFF é um sistema centralizado de gestão acadêmica, projetado para atender de forma eficiente às necessidades de estudantes, professores e funcionários da Universidade Federal Fluminense (UFF). Através de um login unificado, os usuários têm acesso a uma ampla variedade de serviços digitais, promovendo integração e praticidade entre as diversas áreas da instituição.





OBJETIVOS ARQUITETURAIS



- **Suporte à centralização com modularidade:** Permitir que diferentes serviços acadêmicos coexistem de forma modular e desacoplada.
- **Escalabilidade para alta demanda acadêmica:** Lidar com grandes volumes de acesso durante períodos críticos da universidade.
- **Autonomia e segurança de acesso por perfis:** Garantir controle de acesso adequado e seguro para cada perfil de usuário.
- **Alta disponibilidade e confiabilidade operacional:** Manter o sistema acessível e funcional mesmo em caso de falhas.
- **Integração segura com serviços externos e terceirizados:** Facilitar e proteger integrações com sistemas como UFFMail e serviços administrativos.
- **Manutenção e evolução contínua:** Facilitar a manutenção e evolução contínua do sistema com segurança.
- **Garantia de autenticidade e conformidade legal:** Assegurar que documentos oficiais tenham validade e que o sistema esteja em conformidade com leis e normas.



RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS



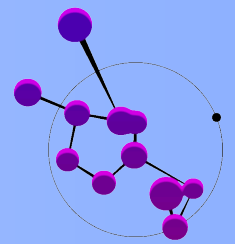
- O sistema poderá ser acessado tanto em rede local (intranet institucional) quanto pela Internet.
- A linguagem de desenvolvimento adotada deverá estar de acordo com o documento de referência definido pela equipe técnica do projeto.
- O servidor de aplicações utilizado deverá seguir os padrões recomendados para a linguagem escolhida.
- O sistema deverá ser executado, preferencialmente, em servidores que utilizam software livre como sistema operacional.
- A aplicação deverá estar preparada para execução em ambiente de servidores em cluster, permitindo balanceamento de carga e alta disponibilidade.
- A interface do sistema deve ser acessível a pessoas com deficiência visual, cumprindo os requisitos de acessibilidade digital.
- O sistema deverá integrar-se com um serviço centralizado de autenticação e autorização.
- Sendo um sistema web, sua interface deverá ser compatível com os principais navegadores modernos.

REQUISITOS ARQUITETURAIS

- **Portabilidade** de SGBDs
- Reuso de Componentes
- **Segurança** dos Sistemas
- Exclusão lógica de dados
- **Escalabilidade** horizontal e balanceamento de carga
- Alta **disponibilidade** durante picos de uso
- Paginação de dados
- Envio de e-mail
- Autenticação e Autorização
- Interfaces de usuário amigáveis e **acessíveis**
- Controle de Inatividade



PADRÕES ARQUITETURAIS



Microserviços

O IdUFF é dividido em serviços independentes, cada um com domínio e banco de dados próprios. Isso garante escalabilidade, resiliência e facilidade de manutenção.

Cliente-Servidor

A comunicação entre frontend e backend, e entre microserviços, segue o modelo cliente-servidor. Isso permite escalabilidade horizontal e distribuição eficiente dos componentes.

Arquitetura em Camadas

Cada serviço segue um modelo em camadas: apresentação, aplicação, domínio e infraestrutura. Essa separação melhora a testabilidade, organização e evolução do código.

MVC (Model-View-Controller)

Internamente, os microserviços usam MVC para separar lógica, controle e visualização. Essa divisão facilita testes, manutenção e desenvolvimento paralelo das funcionalidades.

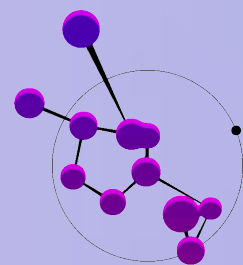
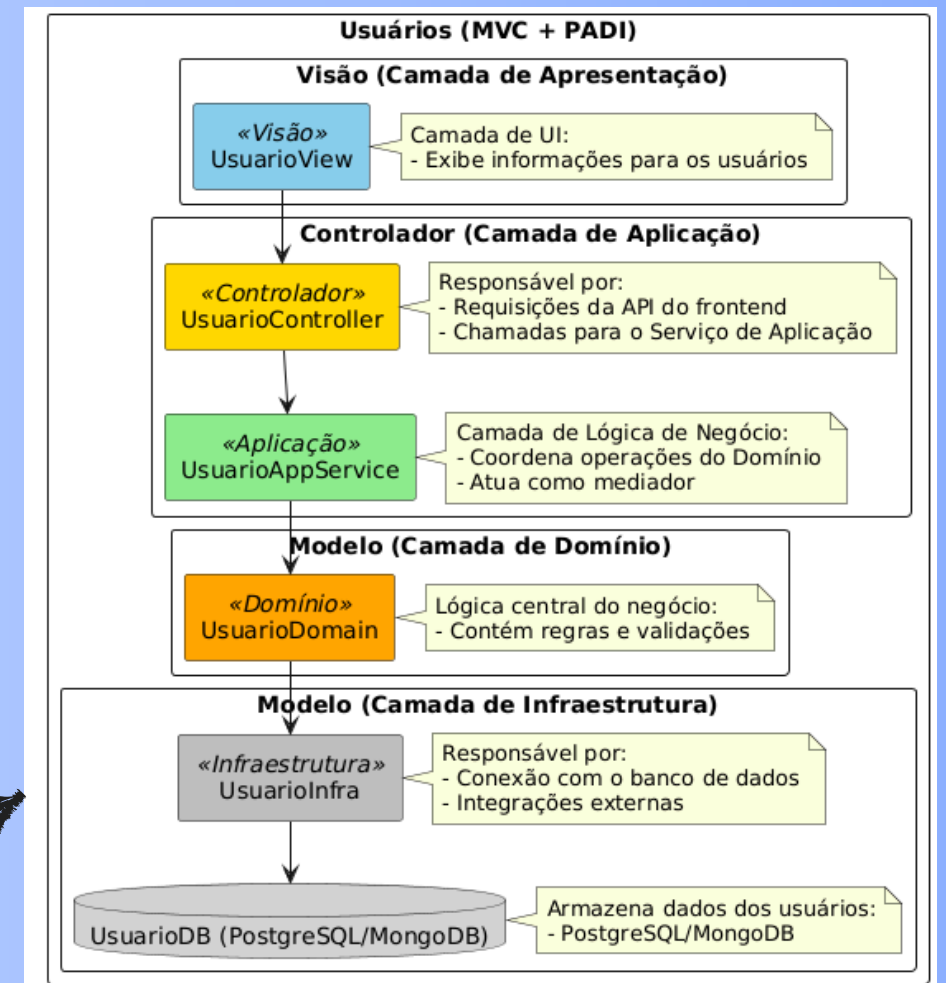
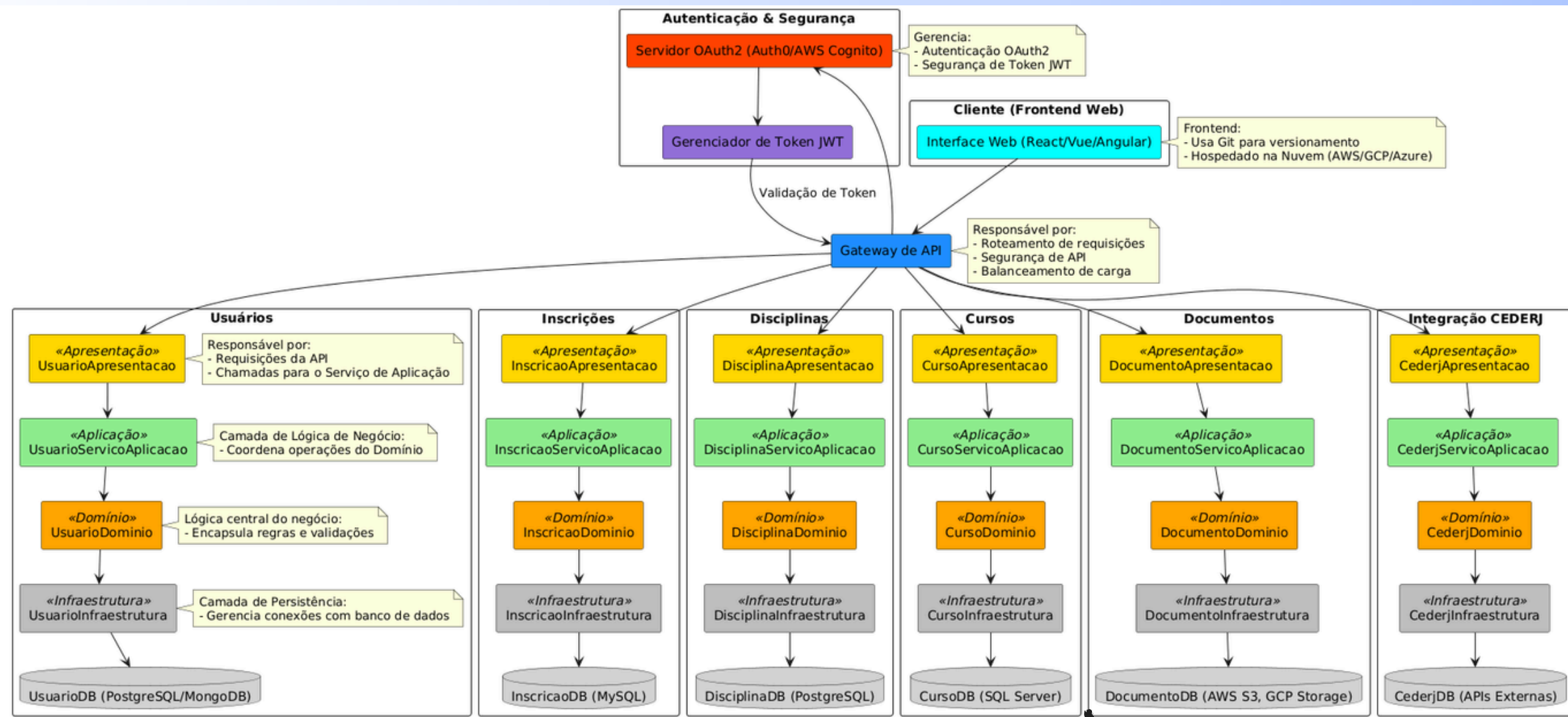
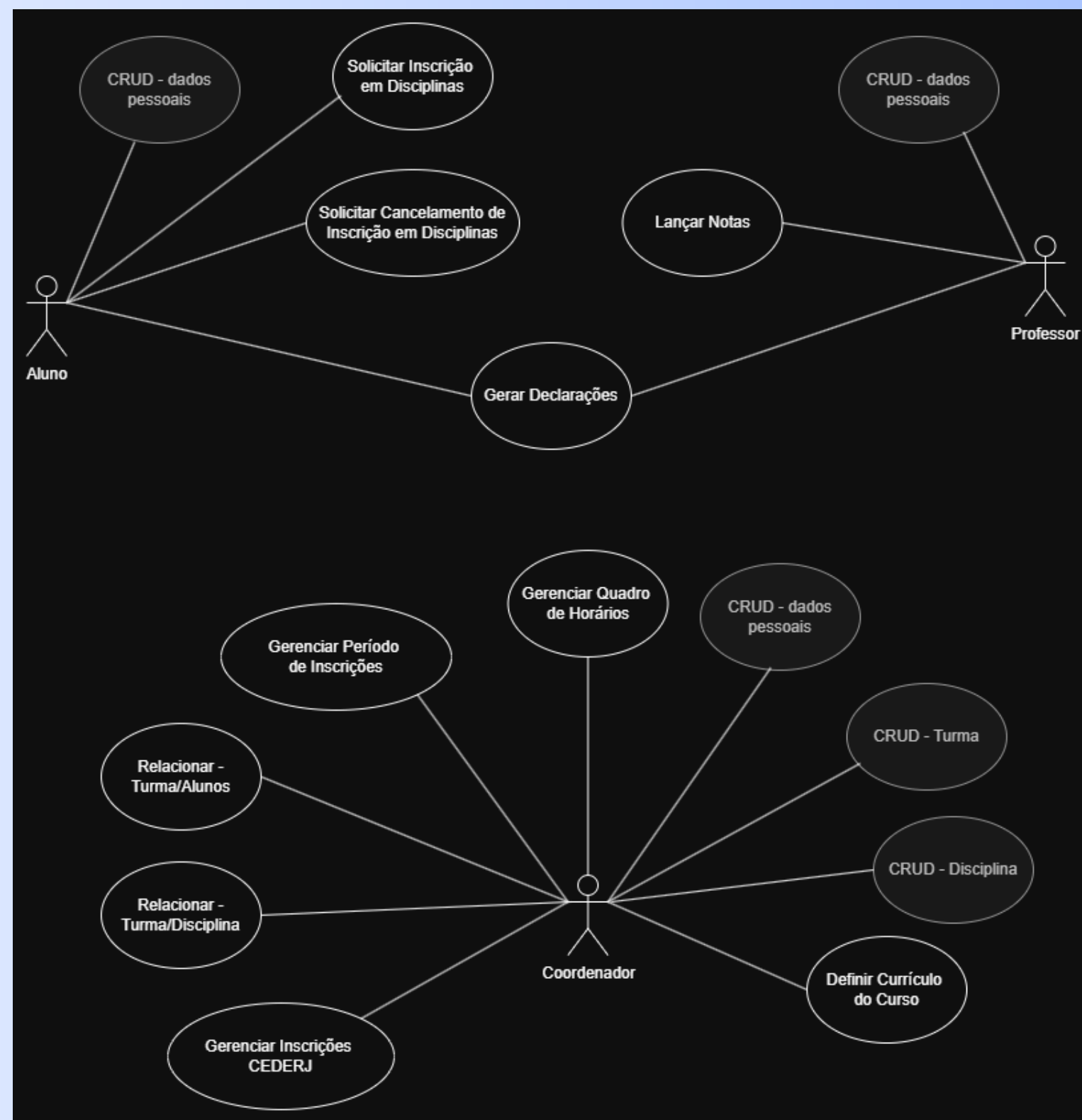


DIAGRAMA DE VISÃO ARQUITETURAL



CASOS DE USO



MODELO CONCEITUAL

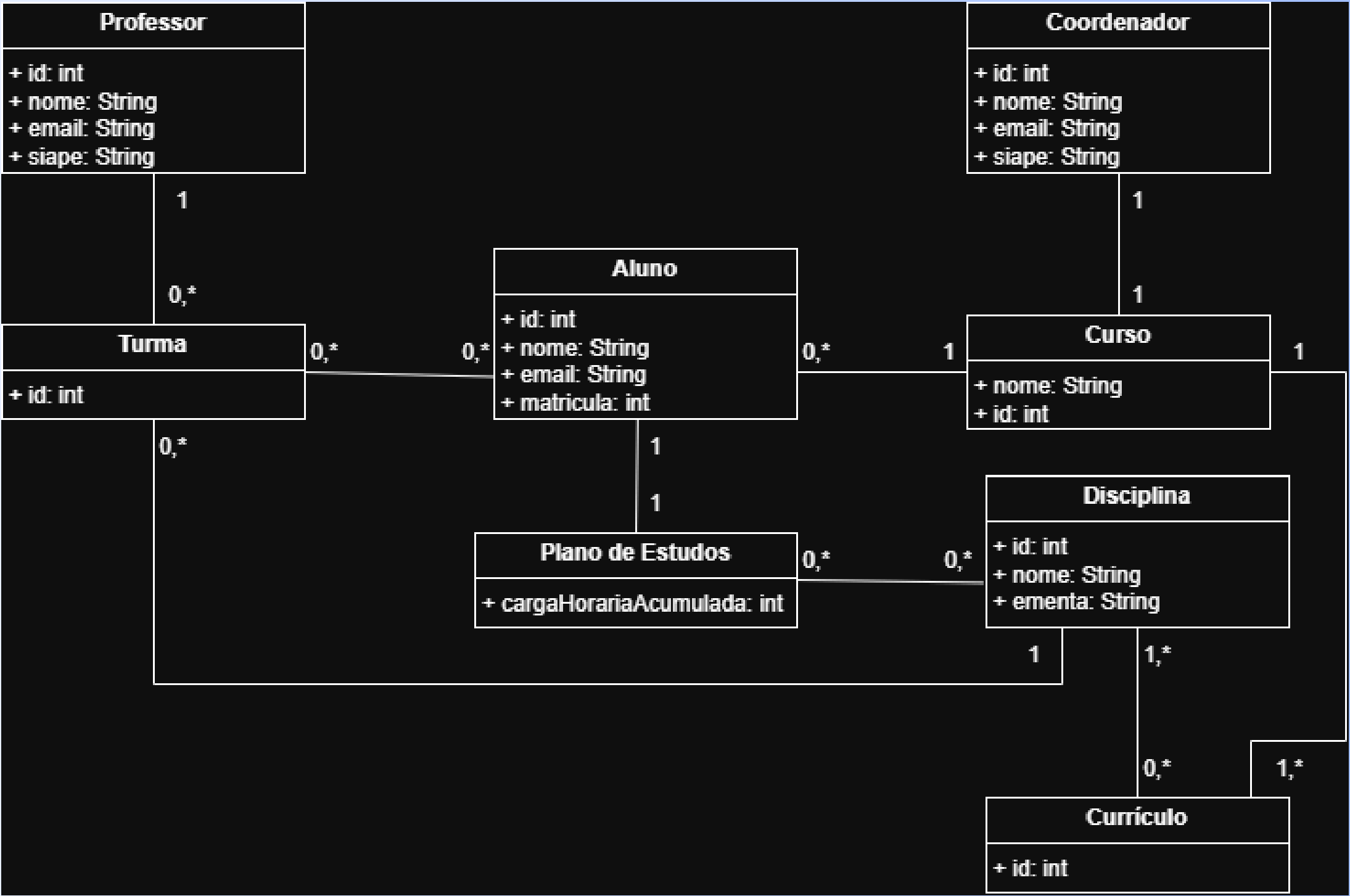
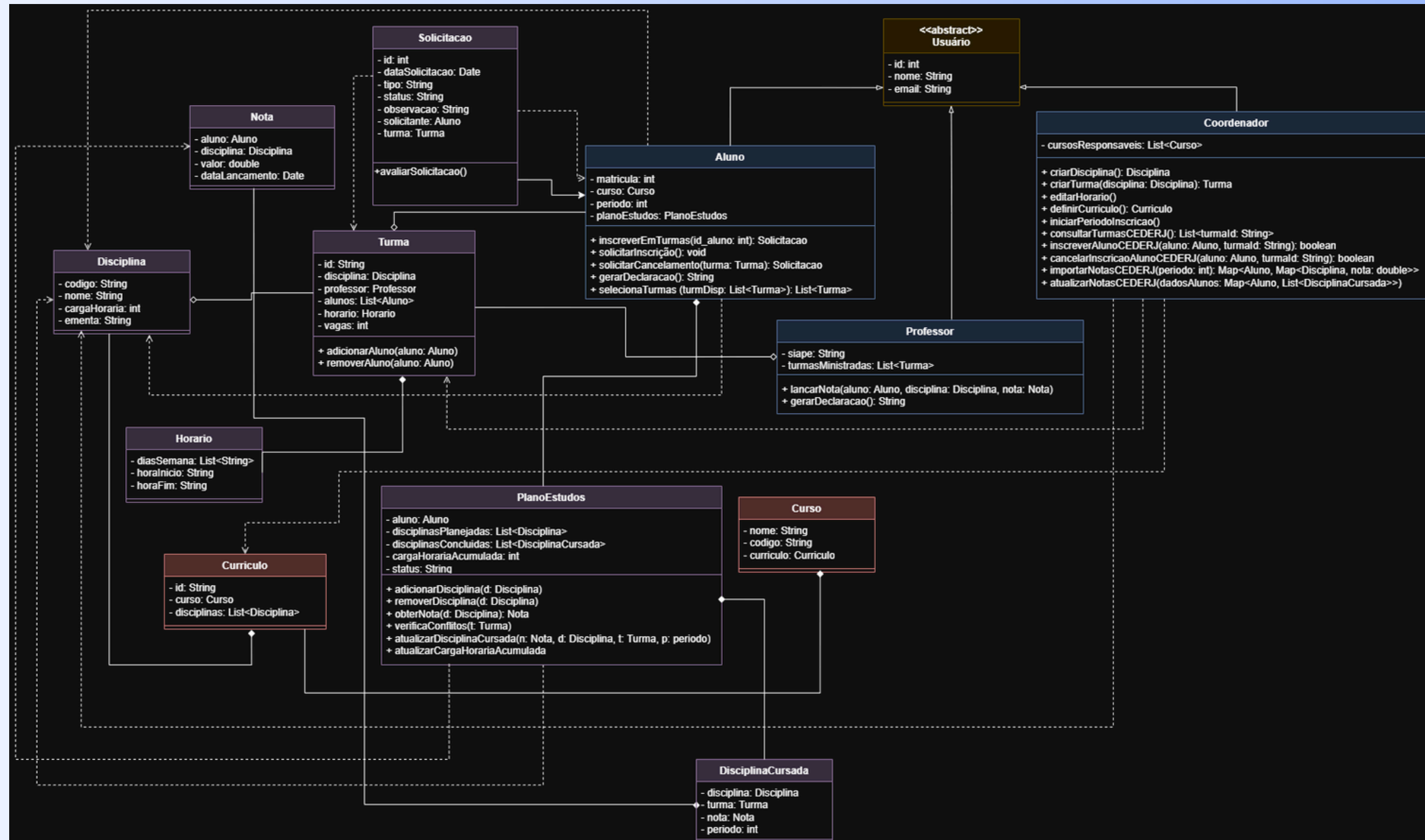


DIAGRAMA DE CLASSES



DS - SOLICITAR INSCRIÇÕES

Diagrama de sequência do sistema (DSS) para o caso de uso "Solicitar inscrição em disciplinas"

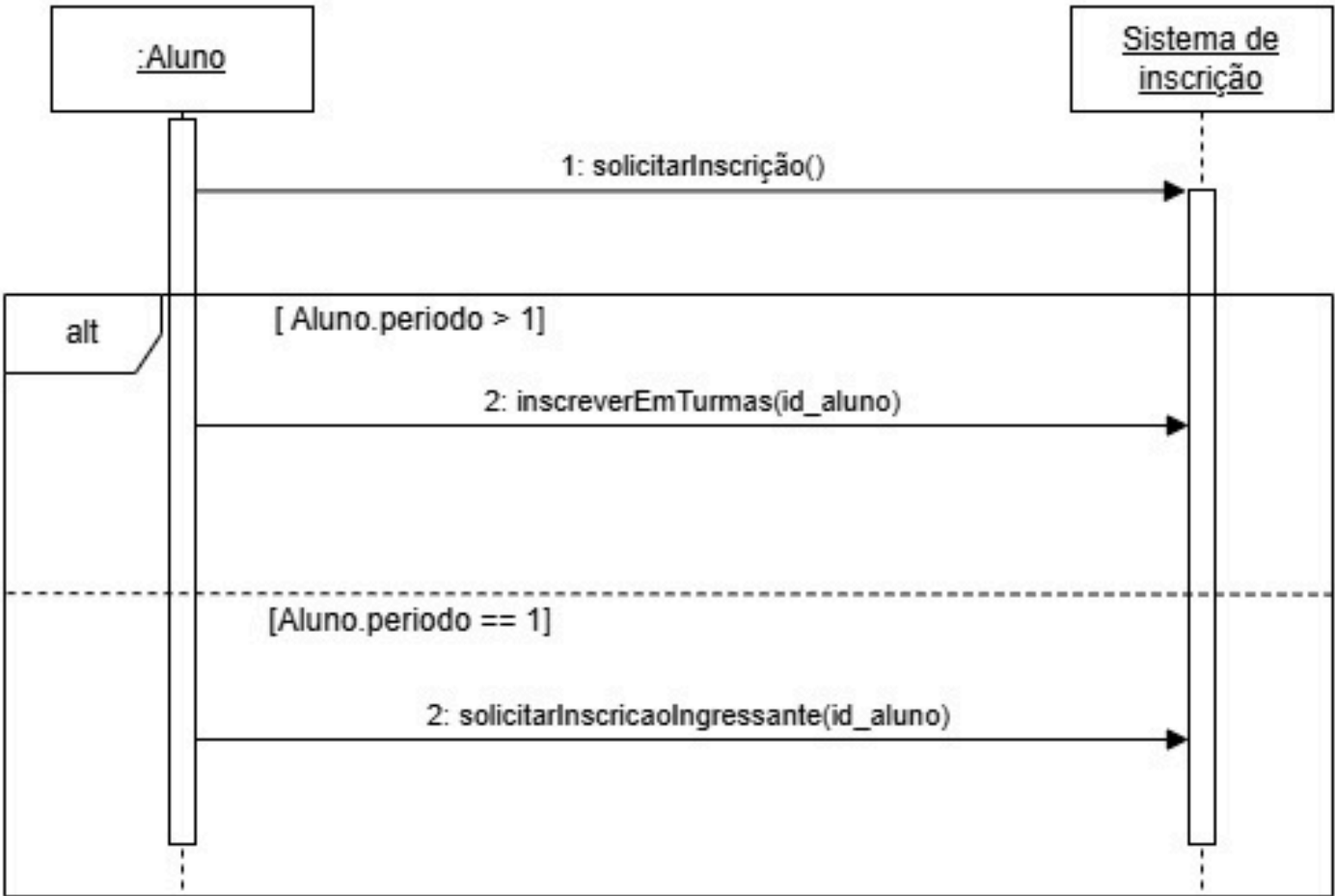
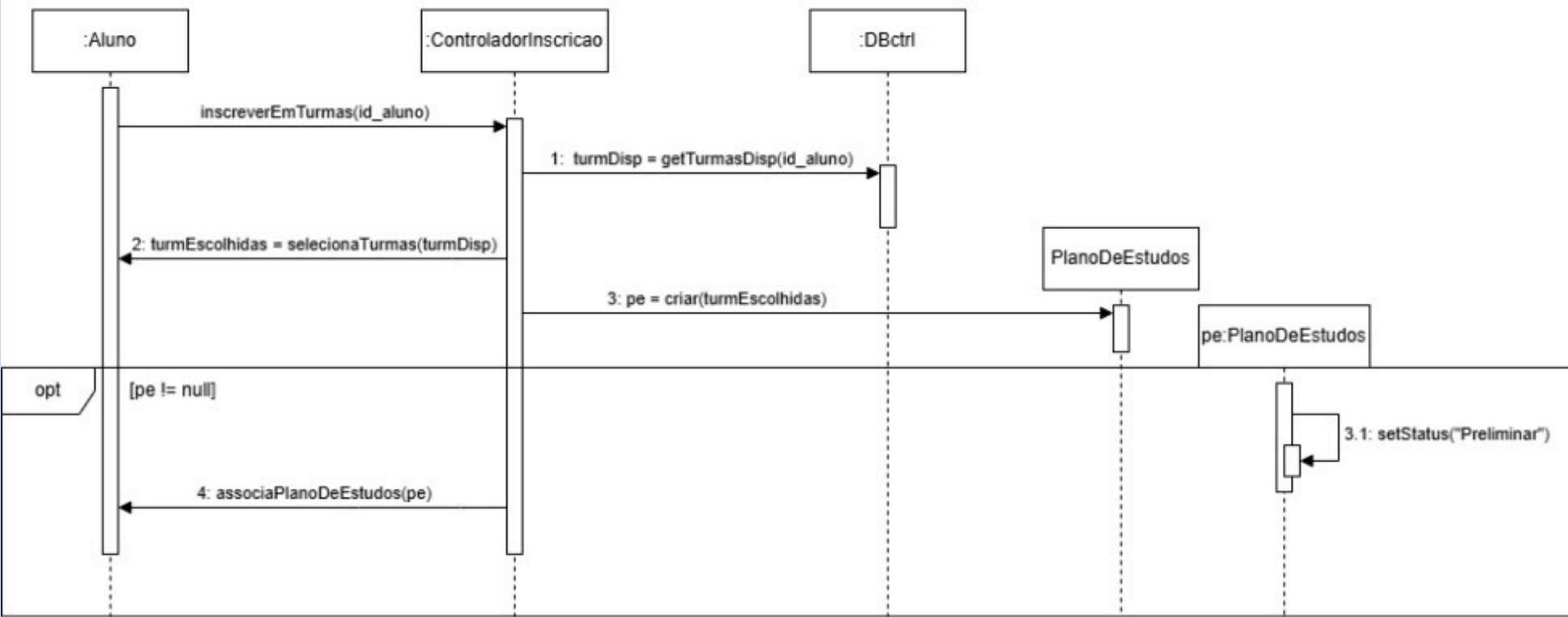


Diagrama de sequência para a operação inscreverEmTurmas(id_aluno)



Contrato da operação inscreverEmTurmas(id_aluno)
<ul style="list-style-type: none">• Operação: inscreverEmTurmas(id_aluno)• Referências Cruzadas: Caso de uso: "Solicitar inscrição em disciplinas"• Pré-condições:<ul style="list-style-type: none">◦ O aluno está no segundo período, ou em um período maior, no curso e ele solicitou a inscrição em disciplinas.• Pós-condições:<ul style="list-style-type: none">◦ O aluno escolheu as disciplinas disponíveis que quer cursar nesse período;◦ Foi criado um objeto "PlanoDeEstudos", com o status: preliminar, com as disciplinas escolhidas pelo aluno, e foi associado ao aluno.

DS - SOLICITAR CANCELAMENTO DE INSCRIÇÕES

Diagrama de sequência do sistema (DSS) para o caso de uso "Solicitar cancelamento de inscrição"

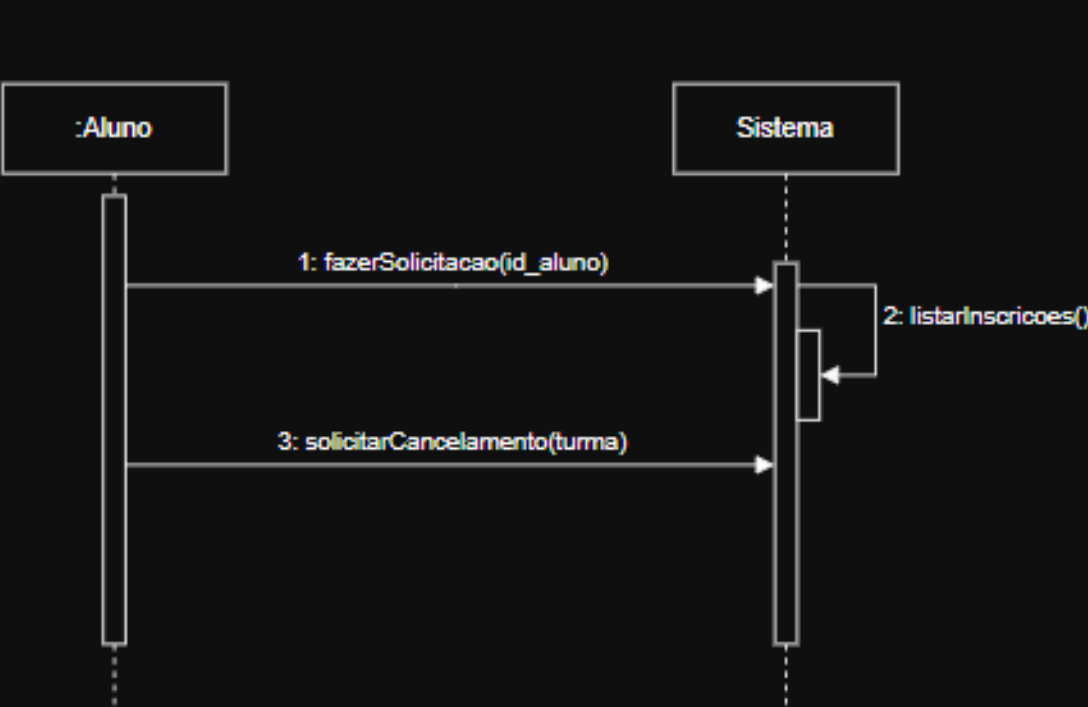
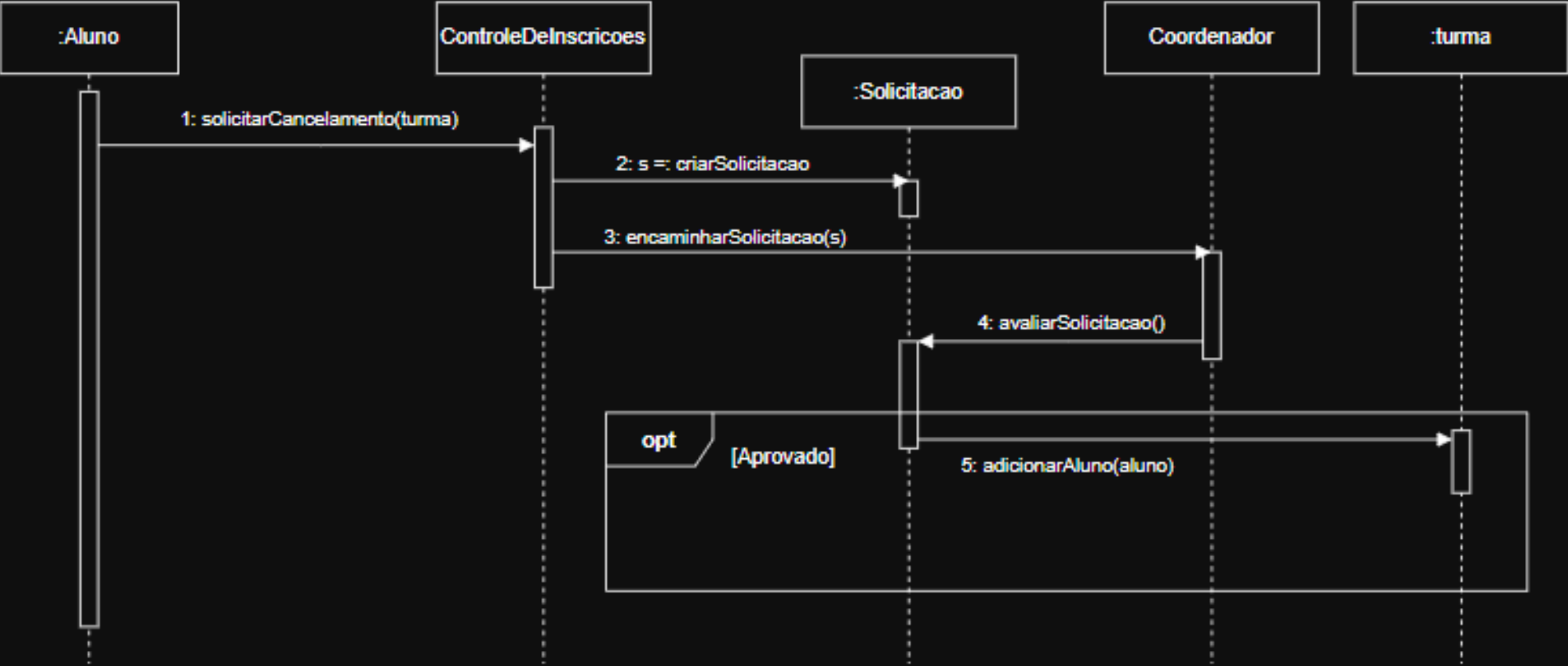


Diagrama de sequência para operação solicitarCancelamento(turma)



Contrato da operação solicitarCancelamento()
<ul style="list-style-type: none">• Operação: solicitarCancelamento(turma).• Referências Cruzadas: Caso de uso: "Solicitar cancelamento de inscrição".• Pré-condições:<ul style="list-style-type: none">◦ O aluno deve estar inscrito na turma.• Pós-condições:<ul style="list-style-type: none">◦ Caso a solicitação seja aprovada a turma deve ser atualizada

DS - GERENCIAR PERÍODO DE INSCRIÇÃO

Diagrama de sequência do sistema (DSS) para o caso de uso Gerenciar Período de Inscrições

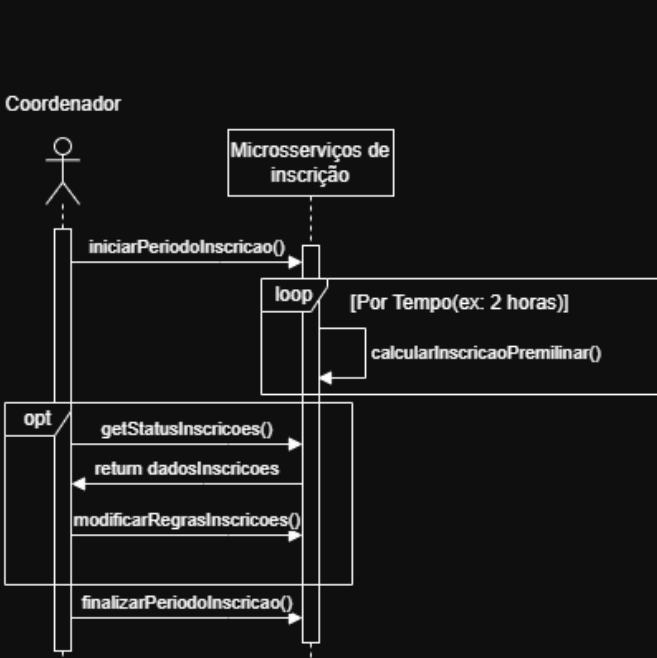
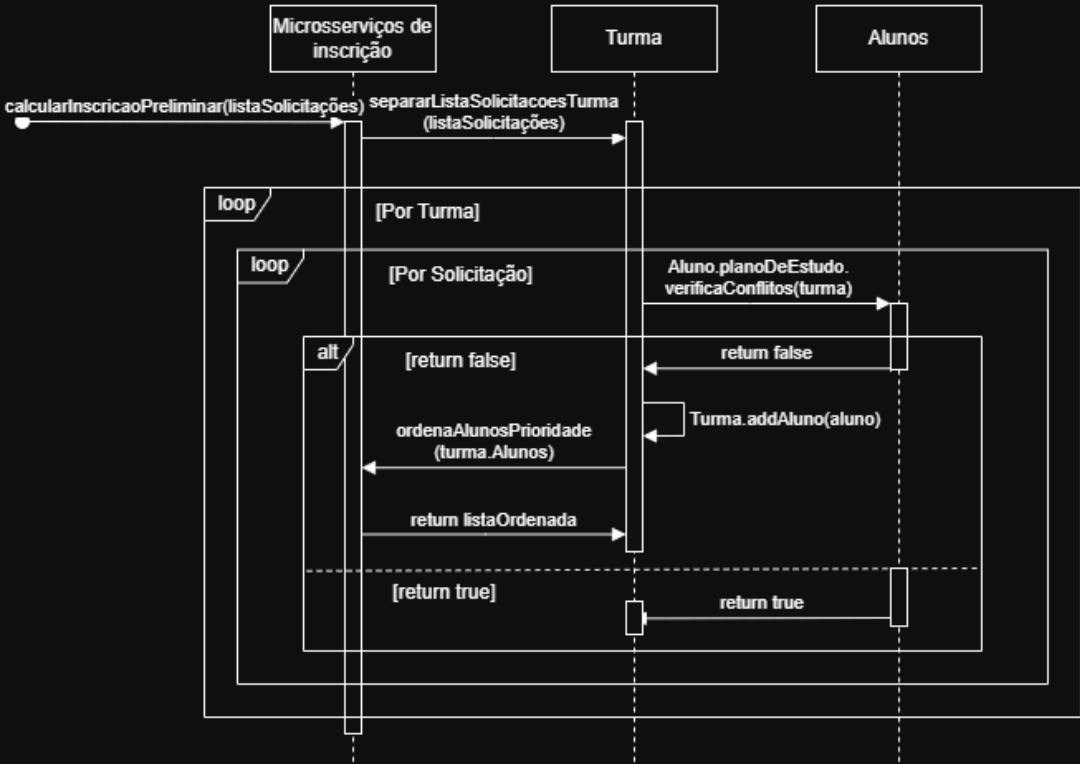


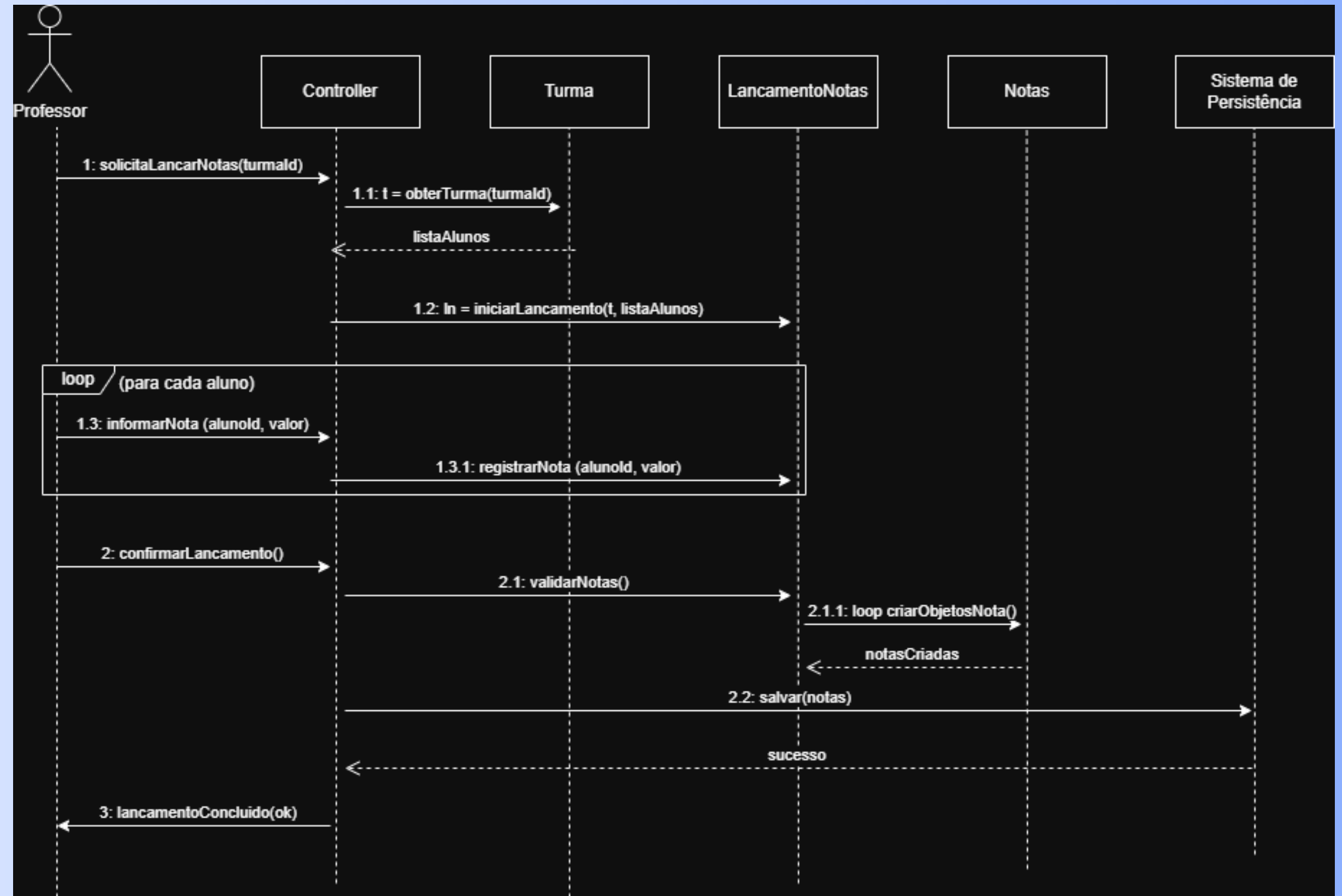
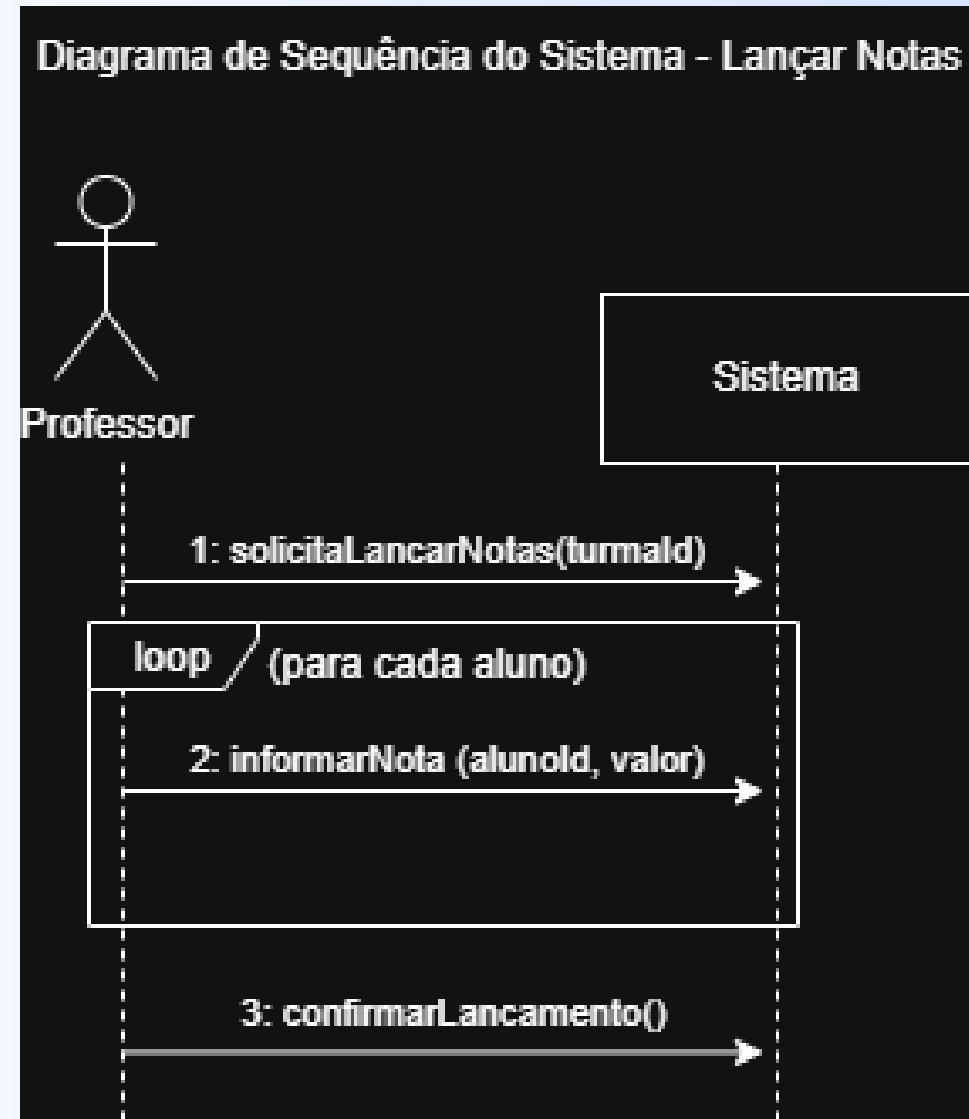
Diagrama de sequência para operação calcularInscricaoPreliminar(listaSolicitacao)



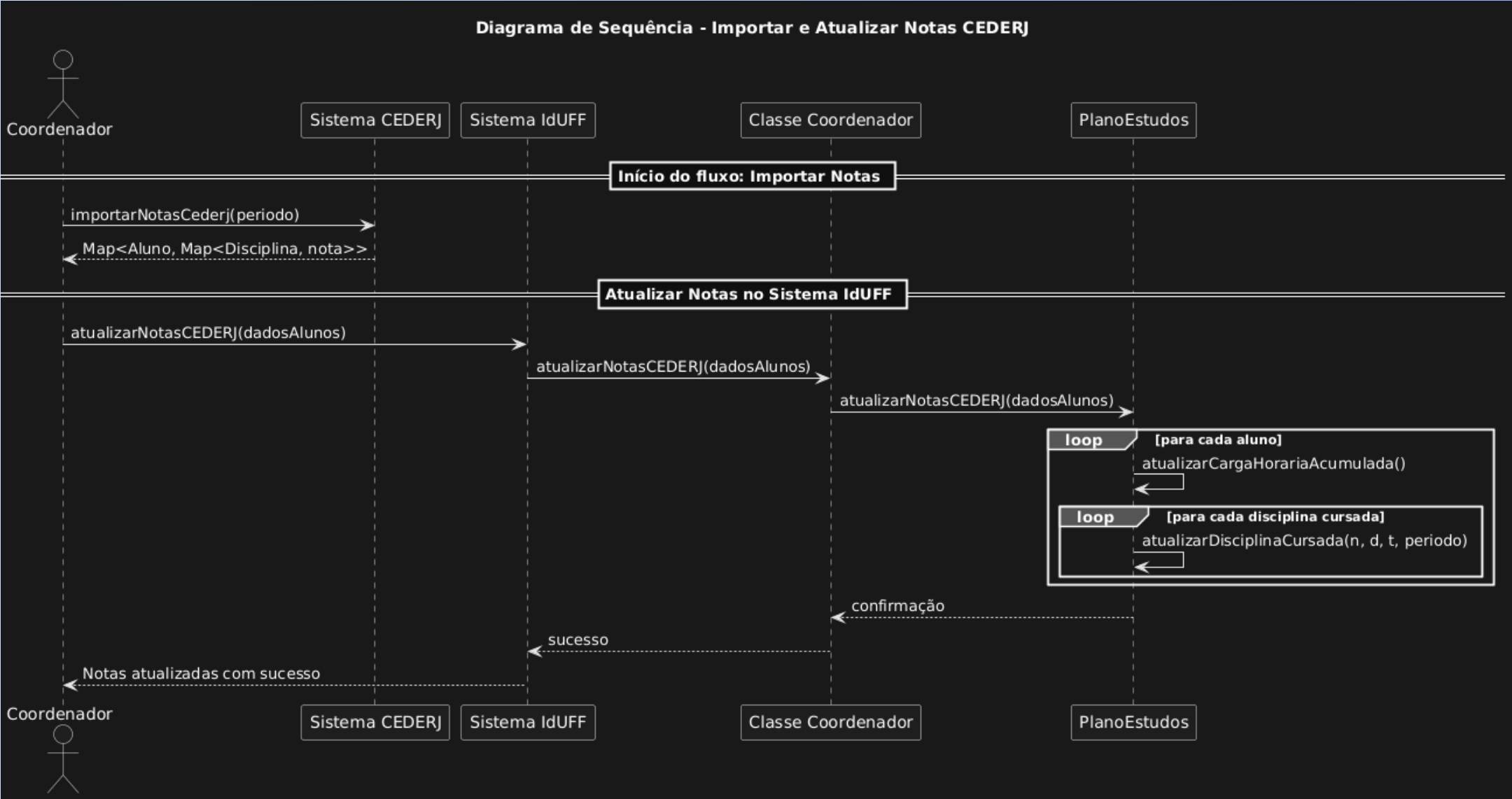
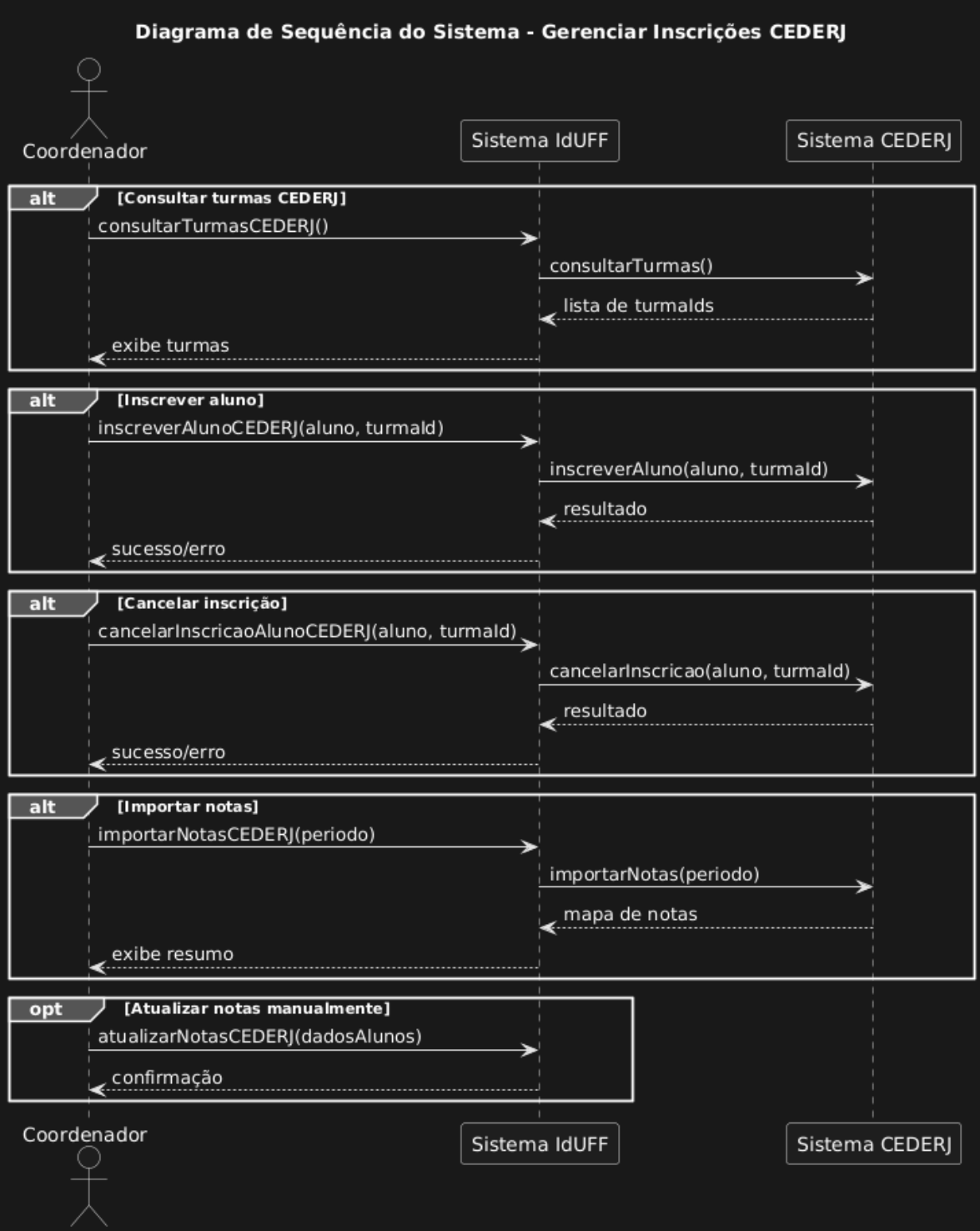
Contrato da operação relacionarTurmaAlunos()

- Operação: relacionarTurmaAlunos(listaSolicitacoes)
- Referências Cruzadas: Caso de uso: Gerenciar Período de Inscrições
- Pré-condições:
 - 1. A lista de solicitações (listaSolicitacoes) deve conter registros válidos, classificados por prioridade.
 - 2. Cada solicitação deve estar associada a um aluno e uma turma específica.
 - 3. A turma deve ter um número de vagas estabelecido.
- Pós-condições:
 - 1. Para solicitações de inscrição:
 - Se o aluno estiver dentro das vagas disponíveis e não houver conflito de horários, a inscrição é confirmada.
 - Se o aluno não estiver dentro das vagas disponíveis e não houver conflito de horários, o aluno é notificado de possível excedente.
 - A quantidade de alunos na turma é atualizada.
 - O plano de estudos preliminar do aluno é atualizado.
 - Caso, contrário a inscrição é indeferida.

DS - LANÇAR NOTAS



DS - GERENCIAR INSCR. CEDERJ



OBRIGADO =)