

Modelo de Análise

Grupo: 4

N. USP	Nome
11257755	Michel Brito
11804035	Pedro Henrique Rodrigues de Viveiros
11806718	Victor de Almeida Santana

1. Especificação de Caso de Uso

1. Nome: Cadastrar voos
2. Descrição: Esse caso de uso consiste na criação e **cadastro** dos dados do voo no sistema de monitoração de voos.
3. Evento iniciador: Funcionário da companhia aérea realiza uma solicitação de registro de voo no sistema de monitoramento de voo.
4. Ator(es):
 - a. **Funcionários da companhia aérea.**
 - b. **Operadores de voo** da companhia aérea.
5. Pré-condição
 - a. Para que haja cadastro do voo, as informações referentes ao voo devem existir.
 - i. Operadores de voo da companhia aérea devem fornecer os dados do voo.
 - b. Para que o cadastro seja completo, os dados do voo devem todos ser preenchidos e não podem conter inconsistências.
6. Sequência de eventos.
 - a. **Sistema** exibe as **operações** do CRUD que podem ser escolhidas.
 - b. **Usuário** seleciona a opção "Cadastrar voo".
 - c. Sistema requisita os dados: **Código do voo**; **Rota** entre o aeroporto de **origem** e de **destino** com/sem conexões; **Data** e **horário** previstos de partida e chegada do voo.
 - d. **Operador de voo** fornece os dados requisitados pelo sistema.
 - e. Sistema verifica a existência do voo a que se relaciona a tentativa de registro.
 - f. Sistema verifica a consistência de dados do voo a ser registrado.
 - g. Sistema armazena os dados do voo.
 - h. Sistema exibe **mensagem de sucesso** no cadastro do voo.
 - i. Fim do caso de uso.

7. Pós-condição

- a. Voo cadastrado no sistema de monitoramento de voos, com mensagem de sucesso exibida.

8. Fluxos alternativos:

a. Remover

- i. Operador de voo solicita a exclusão dos dados de um voo após o passo “a” - Sistema exibe as operações do CRUD que podem ser escolhidas.
- ii. Sistema requisita código do voo a ser removido.
- iii. Sistema fornece ao operador os dados do voo que se deseja excluir, através de uma página de exibição dos dados do voo.
- iv. Sistema garante que há certeza em relação à exclusão dos dados do voo.
- v. Operador confirma a solicitação de exclusão dos dados do voo.
- vi. Sistema exclui os dados do voo.
- vii. Sistema exibe mensagem confirmando a exclusão dos dados do voo.
- viii. Sistema retorna à tela de exibição das operações CRUD.
- ix. Fim do caso de uso.

b. Atualizar

- i. Operador de voo solicita a edição dos dados de um voo após o passo “a” - Sistema exibe as operações do CRUD que podem ser escolhidas.
- ii. Sistema requisita o código do voo cujos dados serão editados.
- iii. Operador fornece o código do voo.
- iv. Sistema verifica o voo no banco de dados.
- v. Sistema abre uma página de edição de dados.
- vi. Operador edita os dados e solicita o salvamento da alteração.
- vii. Sistema verifica a consistência de dados.
- viii. Sistema registra a modificação dos dados do voo.
- ix. Sistema exibe uma mensagem de sucesso.
- x. Sistema retorna à tela de exibição das operações CRUD.
- xi. Fim do caso de uso.

c. Ler/Consultar

- i. Operador de voo solicita a leitura dos dados de um voo após o passo “a” - Sistema exibe as operações do CRUD que podem ser escolhidas.
- ii. Sistema requisita o código do voo cujos dados serão consultados.

- iii. Operador fornece o código do voo.
- iv. Sistema verifica os dados do voo no banco de dados.
- v. Sistema abre uma página de exibição dos dados do voo.
- vi. Sistema retorna à tela de exibição das operações CRUD.
- vii. Fim do caso de uso.

9. Exceções

- a. Inconsistência nos dados do voo.
 - i. Pode ocorrer no passo “f” do fluxo principal ou no passo “vii” do fluxo alternativo “b” - Atualizar.
- b. Tentativa de cadastrar um voo já existente.
 - i. Pode ocorrer no passo “e” do fluxo principal.

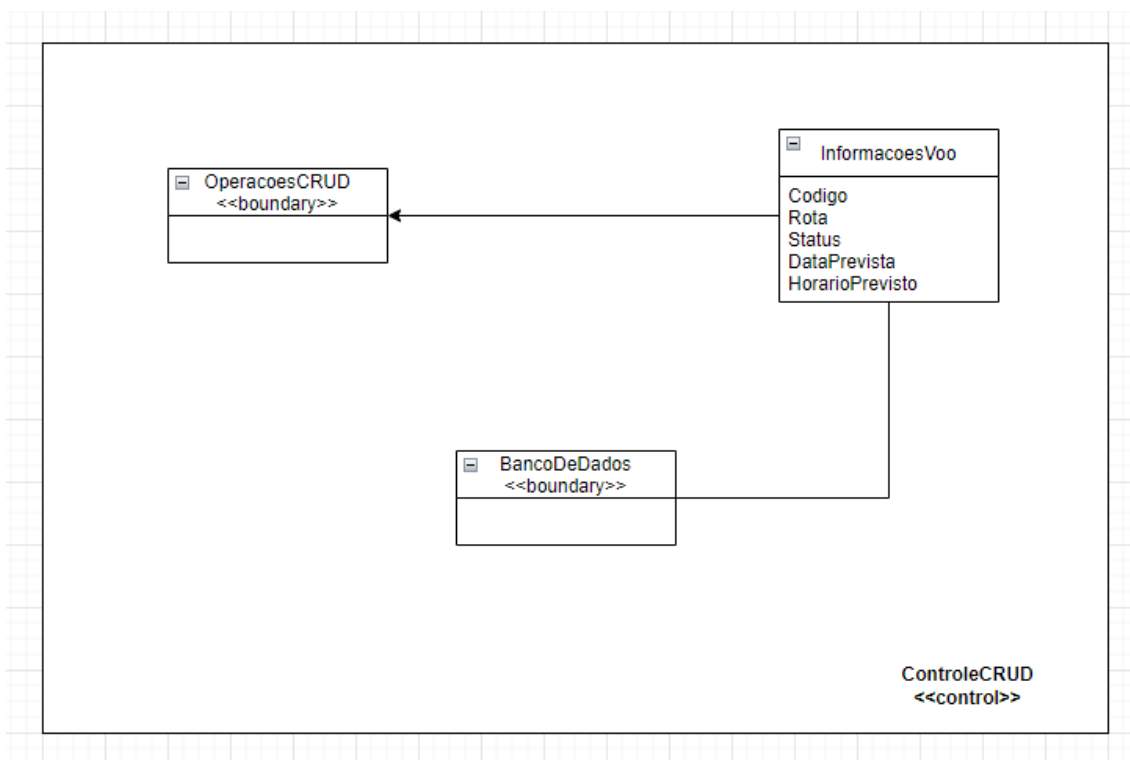
2. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Sistema	sistema	-	-	-
Usuário	ator	-	-	-
Voo	objeto candidato	objeto candidato	InformacoesVoo	Código do voo Rota do voo Data prevista Horário previsto Status
Origem	N/A	-	-	-
Destino	N/A	-	-	-
Código do voo	atributo candidato	-	-	-
Rota	atributo candidato	-	-	-
Data prevista	atributo candidato	-	-	-
Horário previsto	atributo candidato	-	-	-
Funcionário da companhia aérea	ator	-	-	-
Operador de voo	ator	-	-	-

Mensagem de sucesso	N/A	-	-	-
Banco de Dados	N/A	-	-	-

3. Diagrama de Classes



Classe de Controle:

ControleCRUD: responsável por direcionar o usuário da tela inicial do sistema para as telas controladas pela classe de fronteira *OperacoesCRUD*, em que o sistema permite ao usuário realizar tais operações.

Classes de Fronteira:

BancoDados: interface entre o sistema e o Banco de Dados utilizados. É responsável pelas operações do sistema que envolvem diretamente a manipulação do banco de dados.

Passos de fronteira:

- Fluxo principal, passo g - Sistema faz uso da classe de interface para armazenar os dados do voo no Banco de Dados.
- Fluxo alternativo a, passo v - Sistema faz uso da classe de interface para deletar as informações referentes ao voo selecionado do Banco de Dados.
- Fluxo alternativo b, passo viii - Sistema faz uso da classe de interface para atualizar as informações referentes ao voo selecionado no Banco de Dados.
- Fluxo alternativo c, passo iv - Sistema faz uso da classe de interface para consultar informações referentes ao voo selecionado no Banco de Dados.

OperacoesCRUD: interface utilizada pelo usuário para interagir com as operações de CRUD do sistema.

Passos de fronteira:

- Fluxo principal, passo a - Usuário inicia a interação com a interface CRUD do sistema.
- Fluxo alternativo a, passo i - Usuário inicia a interação com a opção “Remover” da interface CRUD do sistema.
- Fluxo alternativo b, passo i - Usuário inicia a interação com a opção “Atualizar” da interface CRUD do sistema.
- Fluxo alternativo c, passo i - Usuário inicia a interação com a opção “Consultar” da interface CRUD do sistema.

TelaDados: interface responsável pela interação do usuário com os dados relativos a um voo.

Passos de fronteira:

- Fluxo principal, passo c - Sistema exibe um formulário com os dados do voo a serem preenchidos.
- Fluxo alternativo a, passo iii - Sistema exibe uma tela com os dados do voo a ser excluído.
- Fluxo alternativo b, passo v - Sistema exibe uma tela com os dados do voo a ser editado.
- Fluxo alternativo c, passo v - Sistema exibe uma tela com os dados do voo selecionado para consulta.

4. Especificação de Caso de Uso

1. Nome: Gerar relatórios administrativos.
2. Descrição: Permite a elaboração de **informes** relativos aos **voos** das companhias aéreas durante um período de tempo, contendo informações como hora e local de partida e chegada, duração, piloto.
3. Evento iniciador: Usuário da companhia aérea requisita relatório administrativo.
4. Ator(es)
 - a. Gerente de Operações
5. Pré-condição
 - a. Existir voos no período selecionado
6. Sequência de eventos
 - a. **Usuário** requisita **relatório** e insere **datas de início e fim**.
 - b. A partir das datas inseridas, o sistema requisita voos dentro do período especificado.
 - c. Com os voos, o **sistema** solicita informações de **piloto, local e hora de partida e chegada, duração**.
 - d. Com as informações consolidadas, o sistema gera um **arquivo PDF** exportável ao usuário.
 - e. Fim caso de uso
7. Pós-condição
 - a. Arquivo PDF com consolidado de informações sobre voos da companhia aérea
8. Fluxos alternativos
 - a. Usuário não está vinculado a uma companhia aérea (Funcionário administrativo do aeroporto)
 - i. Sistema permite ao usuário inserir qual ou quais companhias aéreas se deseja obter relatório.
 - ii. A partir das informações inseridas, requisitar voos, por companhia aérea.
 - iii. A partir dos voos, requisitar informações de local de partida e destino.
 - iv. Com as informações consolidadas, o sistema gera um arquivo PDF exportável ao usuário.
 - v. Fim caso de uso.

9. Exceções

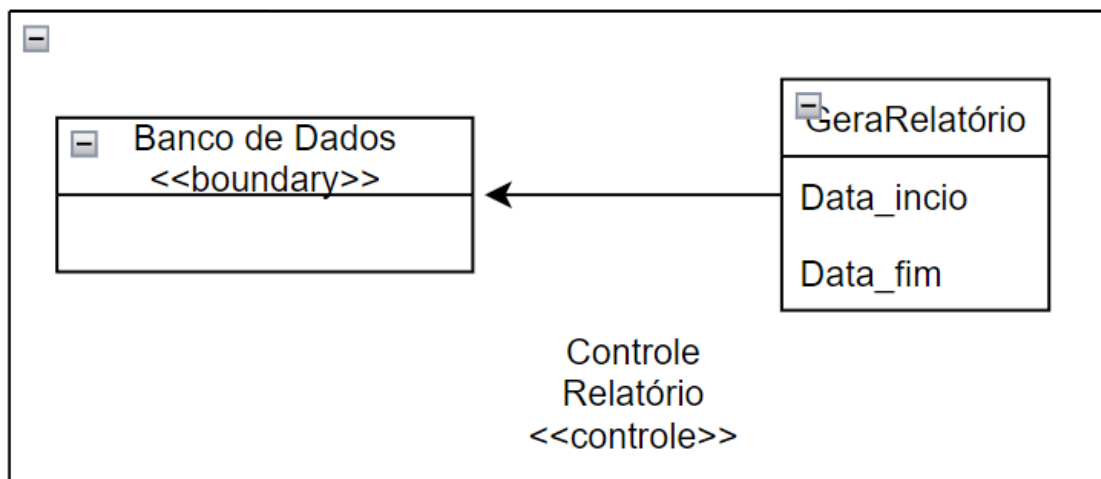
- Datas inseridas são maiores que a data atual (Tentar gerar um relatório de um período futuro).
- A partir das datas inseridas, o sistema não encontra voos no período

5. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade (Marcar substantivos encontrados na descrição do caso de uso)

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Usuário	ator			
Relatório	objeto candidato	objeto candidato	GeraRelatório	Data_fim Data_inicio
Arquivo	N/A			
Piloto	Atributo candidato			
Local	Atributo candidato			
Hora	Atributo candidato			
Chegada	Atributo candidato			
Duração	Atributo candidato			

6. Diagrama de Classes



Classe de Controle:

ControleRelatório: responsável por direcionar o usuário da tela inicial do sistema para a tela controlada pela classe de fronteira Relatório.

Classes de Fronteira:

BancoDados: interface entre o sistema e o Banco de Dados utilizados. É responsável pelas operações do sistema que envolvem diretamente a manipulação dos dados.

Passos de fronteira:

- Fluxo principal, passo b e c - Sistema faz uso da classe de interface para requisitar dados necessários para o relatório.
- Fluxo alternativo a, passo i, ii e iii - Sistema faz uso da classe de interface para mostrar companhias aéreas disponíveis e mostrar informações necessárias para o relatório.

7. Especificação de Caso de Uso

1. Nome: Monitorar voos de partida e chegada
2. Descrição: Obtém informações constantes de um voo (companhia aérea, origem, destino, identificador do voo) e informações em tempo real (status, partida real, chegada real) e as apresenta no Painel de Monitoração
3. Evento iniciador: Usuário solicita acompanhamento de um ou mais voos
4. Ator(es)
 - a. Funcionários das companhias aéreas
 - b. Torre de controle
 - c. Piloto
 - d. Funcionários dos aeroportos
5. Pré-condição: Usuário deve estar autenticado com alguma permissão que permita alteração nos status de voo
6. Sequência de eventos
 - a. Sistema pede identificação do voo ou dos voos
 - b. Ator fornece identificador do voo ou dos voos a serem consultados
 - c. Sistema busca pelos voos requisitados
 - d. Sistema apresenta status atual do voo ou dos voos solicitados
 - e. Usuário seleciona um ou mais voos para alterar status
 - f. Usuário solicita atualização dos status
 - g. Sistema atualiza status
 - h. Fim do caso de uso
7. Pós-condição: Painel apresenta status atual do voo ou dos voos
8. Fluxos alternativos
 - a. Atualização de horário de partida ou de chegada real de voo (passo f)
 - i. Usuário insere horário de partida real ou de chegada real
 - ii. Sistema atualiza dados
9. Exceções
 - a. Horário de chegada real anterior ao horário de partida real (passo i do fluxo alternativo a)
 - i. Sistema apresenta mensagem de erro de cadastro de horário
 - ii. Sistema solicita nova submissão de horário de chegada real
 - iii. Sistema redireciona ao passo ii do fluxo alternativo a

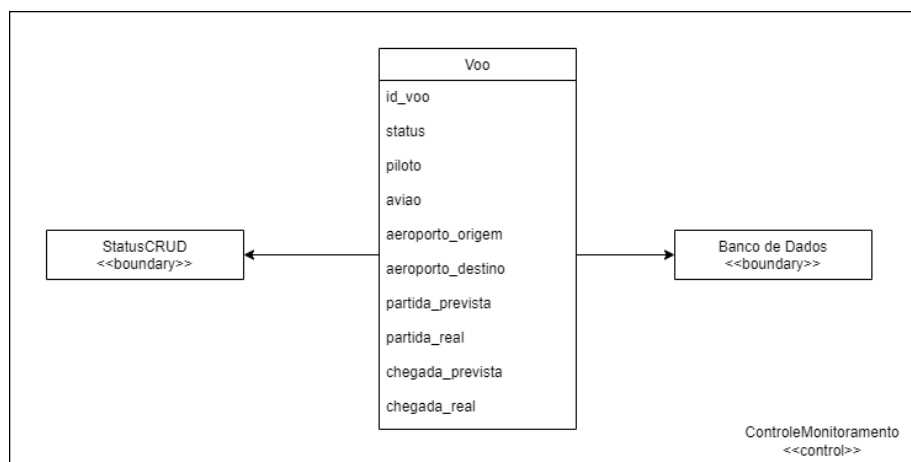
- b. Mudanças de status inapropriadas (passo f)
 - i. Sistema apresenta mensagem de erro de mudança de status
 - ii. Sistema mantém o status atual do voo
 - iii. Sistema redireciona ao passo e
- c. Identificador não encontrado (passo b)
 - i. Sistema apresenta mensagem de erro para voos não encontrados
 - ii. Sistema redireciona ao passo a

8. Tabela de Substantivos

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Companhia aérea	Atributo candidato	-	-	-
Origem	Atributo candidato	-	-	-
Destino	Atributo candidato	-	-	-
Identificador de voo	Atributo candidato	-	-	-
Status	Atributo candidato	-	-	-
Acompanhamento	N/A	-	-	-
Funcionários	Ator	-	-	-
Torre	Ator	-	-	-
Piloto	Ator	-	-	-
Usuário	Ator	-	-	-
Voo	Objeto candidato	Objeto candidato	Voo	id_voo aviao status aeroporto_origem aeroporto_destino partida_prevista chegada_prevista partida_real

				chegada_real
Horário	Atributo candidato	-	-	-
Dados	N/A	-	-	-
Aeroporto	Atributo candidato	-	-	-

9. Diagrama de classes



Classe de Controle:

ControleMonitoramento: responsável por direcionar usuário da tela inicial do sistema para a tela de monitoramento de voos, controlada pela classe de fronteira *VoosCRUD*. Além disso, também direciona os dados inseridos nessa tela para o Banco de Dados, representado por outra classe de fronteira.

Classes de Fronteira:

Banco de Dados: interface entre o sistema e o Banco de Dados utilizados. É responsável pelas operações do sistema que envolvem diretamente a manipulação dos dados.

Passos de fronteira:

- Inserção de dados no sistema
 - Passo G do fluxo principal
 - Passo ii do fluxo alternativo A
- Requisição de dados armazenados no sistema
 - Passo C do fluxo principal

StatusCRUD: interface entre usuário e CRUD dos status dos voos

Passos de fronteira:

- Interação do ator com o sistema para inserção de dados requeridos
 - Passos A, B, D, E e F do fluxo principal