

## Modelo de Análise

Grupo: 8

N. USP	Nome
11804463	Ricardo de Arruda
11806750	Guilherme Stabach Salustiano
11819873	Sander Söhngen Rodrigues

### 1. Análise 1

#### a. Especificação de Caso de Uso

**Nome:** Cadastrar rotas (CRUD)

**Descrição:** Este caso de uso descreve o cadastro, leitura, atualização e remoção de uma nova rota no sistema.

**Evento Iniciador:** Solicitação de cadastro.

**Atores:** Operadores de voos.

**Pré-condição:**

Sequência de eventos:

1. Sistema mostra as operações possíveis a serem realizadas: cadastro, leitura, atualização e remoção de rotas;
2. Operadores de voos solicitam ao sistema a operação de cadastro de rotas;
3. Sistema solicita os dados relativos ao novo cadastro: o código da rota, o aeroporto de origem e de destino, a data e o horário previstos de partida e duração esperada da rota;
4. Operadores de voos fornecem os dados da rota a ser cadastrada;
5. Sistema verifica consistência dos dados;
6. Sistema verifica se a rota já está cadastrada;
7. Sistema insere a nova rota e exibe o resultado;
8. Operadores de voos finalizam a operação;
9. Sistema exibe confirmação da operação;

**Pós-condição:** Sucesso da operação

**Fluxos alternativos:**

**Leitura de rota (Passo 1):**

1. Operadores de voos solicitam ao sistema a operação de leitura da rota;
2. Sistema solicita o código relativo à rota desejada;
3. Operadores de voos fornecem o código da rota;
4. Sistema valida o código e exibe o resultado;
5. Retorno ao passo 9 do fluxo principal.

**Atualização de rota (Passo 1):**

1. Operadores de voo solicitam ao sistema a operação de atualização de rota;
2. Sistema solicita código relativo à rota desejada;
3. Operadores de voos fornecem o código de rota;
4. Sistema valida o código e mostra tela para atualização dos dados de rota;
5. Operadores de voos alteram os dados necessários;
6. Sistema verifica consistência dos dados;
7. Retorno ao passo 9 do fluxo principal.

**Remoção de rota (Passo 1):**

1. Operadores de voos solicitam ao sistema a operação de remoção de rota;
2. Sistema solicita o código relativo à rota desejada;
3. Operadores de voos fornecem o código de rota;
4. Sistema valida o código e exibe o resultado, solicitando a confirmação do operador;
5. Operadores de voos selecionam “confirmar remoção”;
6. Retorno ao passo 9 do fluxo principal.

**Fluxo alternativo:**

**Cancelamento de operação (passo 5)**

1. Operadores de voos selecionam “cancelar operação”;
2. Retorno ao passo 9 do fluxo principal.

**Exceções:**

1. Dados inválidos (passo 5 do fluxo principal, passo 7 do fluxo alternativo - atualização): Sistema mostra mensagem com alerta de que houve inserção de dados inválidos e encerra o caso de uso.
2. Rota já cadastrada (passo 6 do fluxo principal): Sistema mostra mensagem com alerta de rota já existente e acaba caso de uso.
3. Código inválido (passo 4 do fluxo alternativo - leitura, atualização e remoção): Sistema mostra mensagem com alerta de que o código não existe e encerra o caso de uso.

**b. Tabela de Substantivos**

Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos
Sistema	Sistema	

# PCS 3643 – Laboratório de Engenharia de Software I

3º. Quadrimestre/2022

Prof. Kechi Hirama

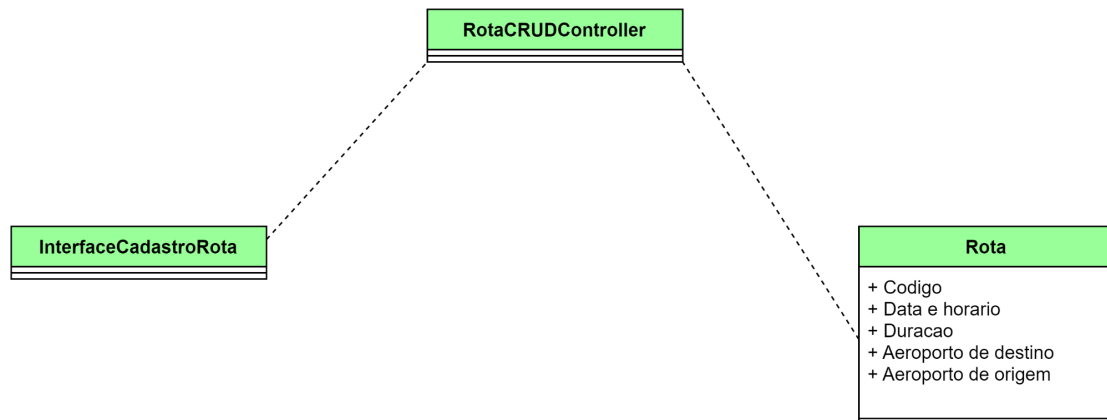
Data: Setembro/22

Operações	N/A	
Operador de voo	Ator	
Funcionário da Companhia Aérea	Ator	
Cadastro	N/A	
Leitura	N/A	
Atualização	N/A	
Remoção	N/A	
Rota	Objeto candidato	
Código	Atributo candidato	Rota
aeroporto de origem	Atributo candidato	Rota
aeroporto de destino	Atributo candidato	Rota
Viagem	Objeto candidato	
data e horário de partida	Atributo candidato	Rota
duração esperada do voo	Atributo candidato	Rota
Dados	N/A	
Resultado	N/A	
Confirmação	N/A	
Mensagem	N/A	

Classes Finais	Atributos
Rota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código</li> <li>• Data e horário esperados</li> <li>• Duração esperada</li> </ul>

- Aeroporto de Destino
- Aeroporto de Origem

c. Diagrama de Classes



## 2. Análise 2

### a. Especificação de Caso de Uso

**Nome:** Atualizar voos

**Descrição:** Este caso de uso descreve a introdução de novas informações em relação ao estado dos voos já existentes no sistema;

**Evento Iniciador:** Solicitação de atualização do voo

**Atores:** Funcionários da companhia aérea, pilotos e torre de controle

**Pré-condição:** Usuários autenticados no sistema

**Sequência de eventos:**

1. **Sistema** solicita o **código da rota** para o **funcionário**;
2. **Usuário** insere **código**;
3. O **sistema** verifica a validade do **código** e o **estado** atual do voo;
4. **Sistema** solicita a **escolha** do novo **estado** do **voo** (embarcando/cancelado, programado, taxiando, pronto, autorizado, em voo, aterrissado);
5. **Usuário** escolhe o **estado** desejado;
6. **Sistema** verifica se o **estado** escolhido pelo **usuário** é consistente, relacionando as permissões do usuário e o estado atual;
7. **Sistema** atualiza e mostra novo **estado**;

**Pós-condição:** Atualização dos dados do voo concluído

**Fluxo alternativo:**

**Exceções:**

1. Código do voo é inválido (passo 3): sistema mostra mensagem e caso de uso é finalizado;
2. Mudança de estado não permitida (passo 7): sistema mostra mensagem e caso de uso é finalizado;

### b. Tabela de Substantivos

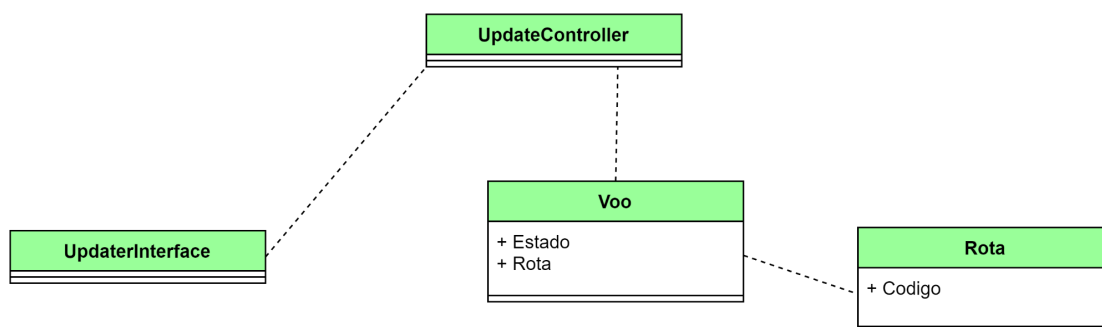
Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos
Sistema	Sistema	
Rota	Objeto candidato	
Código da rota	Atributo candidato	Rota
Funcionário	Ator	

Usuário	Ator	
Atualização	N/A	
Estado	Atributo candidato	Voo
Voo	Objeto candidato	
Escolha	N/A	
Mensagem	N/A	
Permissões	N/A	

Classes Finais	Atributos
Rota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código</li> </ul>
Voo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado (embarcando   cancelado   programado   taxiando   pronto   autorizado   em voo   aterrissando)</li> <li>• Rota</li> </ul>

### c. Diagrama de Classes



### 3. Análise 3

#### a. Especificação de Caso de Uso

**Nome:** Gerar relatórios

**Descrição:** Este caso de uso descreve o processo de geração de relatórios administrativos, incluindo de atrasos e incidentes dado um conjunto de filtros;

**Evento Iniciador:** Solicitação de geração de relatórios

**Atores:** Gerente de Operações

**Pré-condição:** Usuário autenticado como gerente no sistema

**Sequência de eventos:**

1. **Gerente** solicita **geração de relatório** ao **sistema**;
2. **Sistema** pergunta qual o **tipo do relatório** que será gerado (de atrasos ou de incidentes);
3. **Gerente** escolhe **tipo de relatório**
4. **Sistema** solicita os **parâmetros do filtro do relatório**: **período de partida/chegada**, **aeroporto de origem**, **destino** e **companhias**;
5. **Gerente** coloca os **filtros** desejados;
6. **Sistema** verifica consistência dos **dados**;
7. **Sistema** cria um **relatório** do **tipo** requerido com **voos** que satisfazem os filtros definido;
8. **Gerente** finaliza a **operação**;

**Pós-condição:** **Relatório** é gerado pelo **sistema**

**Fluxos alternativos:**

1. **Gerente** escolhe **relatório** de incidentes no passo 2;
2. **Sistema** solicita os **parâmetros do relatório**: **período de partida/chegada**, **aeroporto de origem**, **destino** e **companhias**;
3. Volta para o passo 5 do fluxo principal.

**Exceções:**

1. Dados não condizentes com as informações registradas (passo 6): sistema mostra mensagem com alerta de dados não encontrados e finaliza o caso de uso.

#### b. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos
Relatório	Objeto candidato	

# PCS 3643 – Laboratório de Engenharia de Software I

3º. Quadrimestre/2022

Prof. Kechi Hiramã

Data: Setembro/22

Sistema	sistema	
Gerente	Ator	
Geração	N/A	
Cliente	Ator	
Tipo de relatório	Atributo candidato	Filtro
Voo	Objeto candidato	
Parâmetros	N/A	
Filtro	Objeto candidato	
Período de partida	Atributo candidato	Filtro
Período de chegada	Atributo candidato	Filtro
Aeroporto de origem	Atributo candidato	Filtro
Aeroporto de destino	Atributo candidato	Filtro
Companhia	Atributo candidato	Filtro
Consistência	N/A	
Atrasos	Atributo candidato	Relatório
dados	N/A	
operação	N/A	
mensagem (do sistema)	N/A	
alerta (de dados)	N/A	

Classes Finais	Atributos
Filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de partida</li> <li>• Período de chegada</li> <li>• Companhia</li> <li>• Aeroporto de destino</li> <li>• Aeroporto de origem</li> </ul>
Relatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voo</li> </ul>
Voo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrasos</li> <li>• Incidentes</li> </ul>

### c. Diagrama de Classes

