



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

---

## PCS 3643 – Laboratório de Engenharia de Software I

3º. Quadrimestre/2022

Prof. Kechi Hirama

Data: Setembro/22

### Plano de Testes de Validação

Grupo: 5

N. USP	Nome
11831853	Augusto Barbosa Villar Silva
11808105	Emilly da Silva Arcanjo
10346662	Matheus Tavares de Andrade

#### 1. Introdução

O objetivo principal do software é servir como um sistema em que os funcionários possam **controlar o tráfego aéreo e de rotas no aeroporto**. Outro objetivo é para a **visualização das informações** dos voos, como companhias aéreas, código de voos, previsões, partidas e status, pelos passageiros e público em geral. Consequentemente, os principais interessados no desenvolvimento do software são os funcionários das **companhias aéreas** do próprio aeroporto, o **próprio aeroporto**, os **desenvolvedores**, o **gerente de projetos**, entre outros.

#### 2. Teste de Validação

Testes de validação são testes realizados para verificar se o funcionamento do sistema em questão está correto **de acordo com os requisitos solicitados**, ou seja, atende o que foi especificado inicialmente pelo cliente. Eles devem encontrar o número máximo de erros ainda não detectados pelos desenvolvedores no sistema e são considerados



como teste de caixa preta, já que os testes de unidade e de validade já foram realizados. Diferentemente da depuração, os testes de validação não apresentam o objetivo de mudar o código, mas sim, detectar resultados inesperados no output do código, para posteriormente, corrigi-los.

### 3. Recursos Necessários

As tecnologias que serão utilizadas envolvem **django** (framework para desenvolvimento web), **python** (back-end) e **git** (versionamento de projeto). Além disso, será necessário a utilização de uma nuvem disponibilizada. Para isso, será necessário uma equipe que tenha conhecimento sobre as três tecnologias. Também requer uma equipe de testes diferente daquela de desenvolvimento, mas que tenha semelhante grau de conhecimento.

### 4. Casos de Teste

**Observação: O “Usuário” mencionado nos “Passos (Entradas)” deve ser um ou mais membros da equipe de teste com a autenticação necessária para realizar as operações do sistema.**

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Cadastrar voos (CRUD)	Teste de cadastro de voo no sistema.	Usuário clica em “Cadastro” no menu inicial	Sistema mostra tela com áreas para serem preenchidas: o código do voo (companhia: 3 letras + número do voo: 3 números + sigla do aeroporto destino: 3 Letras), origem, destino, horário programado de partida e de chegada e a companhia;
		Usuário insere dados inconsistentes (caracteres inválidos): o código do voo errado (PCS002), a origem (SSA), o destino (GRU), o horário previstos de partida (17:35) e de chegada do voo ao seu destino (19:20) e a companhia (PCS).	Sistema mostra a mensagem de erro “Código de voo inválido” e encerra o caso de uso



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

		Usuário insere dados de um voo que já está cadastrado: código do voo (PCS001_SSA-GRU), a origem (SSA), o destino (GRU), o horário previstos de partida (17:35) e de chegada do voo ao seu destino (19:20) e a companhia (PCS).	Sistema mostra mensagem “Esse voo já está cadastrado” e encerra o caso de uso
		Usuário solicita o cancelamento da operação	Sistema mostra na tela uma mensagem “Operação cancelada” e encerra o caso de uso
		Usuário insere dados válidos: código do voo (PCS002_SSA-GRU), a origem (SSA), o destino (GRU), o horário previstos de partida (17:35) e de chegada do voo ao seu destino (19:20) e a companhia (PCS).	Sistema mostra uma revisão dos dados coletados e pede confirmação do usuário
		Usuário clica em confirmar a criação do voo	O sistema finaliza a operação e volta para o menu inicial.
	Teste de atualização de voo no sistema	Usuário clica em botão “Atualizar voo”	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo
		Usuário clica em “Cancelar”	Sistema mostra na tela uma mensagem “Operação cancelada” e encerra o caso de uso
		Usuário coloca o código do voo: PCS001_SSA-GR0 (errado)	Sistema mostra mensagem de erro (“Código de voo inválido.”) e encerra o caso de uso
		Usuário coloca o código do voo: PCS001GRU	Sistema mostra tela para a modificação dos dados desejados
		Usuário altera o horário do voo para 16:20	Sistema verifica os dados e salva-os
	Teste de leitura de voo no sistema	Usuário clica em em botão “Ver voos cadastrados”	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo
		Usuário insere “PCS001PAN” no campo	Sistema mostra mensagem de erro (“Código de voo inválido.”) e encerra o caso de uso



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

		Usuário insere "PCS001GRU" no campo	Sistema mostra dados do voo cadastrado: a rota entre o aeroporto de origem e de destino com/sem conexões - SSA-GRU, a data - 23/09/22, o horário previsto de partida - 17:35 e de chegada do voo ao seu destino - 19:20.
		Usuário clica no botão de "Fechar Janela"	Sistema retorna à tela principal
		Usuário clica em em botão "Ver voos cadastrados"	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo
		Usuário insere "PCS002GRU" no campo	A rota entre o aeroporto de origem e de destino com/sem conexões - SSA-GRU, a data - 23/09/22, o horário previsto de partida - 13:55 e de chegada do voo ao seu destino - <b>16:20. (Alterado na atualização)</b>
		Usuário clica em "Fechar Janela"	Sistema retorna à tela principal
	Teste de remoção de voo no sistema	Usuário clica no botão "Remover um voo"	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo
		Usuário preenche o campo com o código "PCS069SSA"	Sistema mostra mensagem "Código de voo inválido." e retorna à tela de preenchimento
		Usuário preenche o campo com o código "PCS001GRU"	Sistema mostra tela de confirmação com mensagem "Você deseja realmente deletar o voo cadastrado?", com os botões "Cancelar" e "Confirmar"
		Usuário clica em "Cancelar"	Sistema retorna à tela de preenchimento
		Usuário preenche o campo com o código "PCS001GRU" novamente	Sistema mostra tela de confirmação com mensagem "Você deseja realmente deletar o voo cadastrado?", com os botões "Cancelar" e "Confirmar"
		Usuário clica em "Confirmar"	Sistema retorna à tela principal do sistema
		Usuário clica no botão "Remover um voo"	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

		Usuário preenche o campo com o código "PCS001_SSA-GRU" novamente	Sistema mostra mensagem "Código de voo inválido." e retorna à tela de preenchimento
--	--	--	---

**Obs: Usuário neste caso é considerado como um funcionário da companhia aérea, por isso que ele não consegue alterar o estado para pronto**

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Atualizar voos	Teste de atualização do estado do voo	Usuário clica em "Atualizar os voos"	Sistema mostra tela com o campo para inserir o código do voo
		Usuário coloca o código do voo: PCS001_SS4-GR0	Sistema mostra mensagem de erro ("Código de voo inválido.") e encerra o caso de uso
		Usuário coloca o código do voo: PCS001_SSA-GRU	Sistema verifica validade do voo e mostra o estado atual ("embarcando")
		Usuário altera estado do voo para "pronto"	Sistema verifica a validade do estado para o usuário em questão e mostra uma mensagem "Ação não permitida" e encerra o caso de uso
		Usuário altera estado do voo para "programado"	Sistema verifica a validade do estado, salva estado e mostra confirmação
		Usuário clica em "Finalizar"	Sistema finaliza operação

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Gerar relatórios	Teste da função "gerar relatórios"	Sistema verifica quantidade de voos cadastrados no banco de dados (pré-condição)	Sistema salva quantidade retornada.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

---

		Usuário clica em “Gerar relatório” no menu principal.	Se a quantidade retornada = 0, o sistema mostra a mensagem de erro “Não é possível gerar relatório, pois não existem voos cadastrados no banco de dados” e volta para o menu principal. Se a quantidade retornada é maior que 0, o sistema solicita escolha do tipo do relatório: relatório de atrasos ou de cancelamento.
		Usuário escolhe relatório de atrasos	Sistema solicita os parâmetros do relatório: partida/chegada, intervalo de dias, companhias, período do dia (manhã, tarde e noite) e aeroporto de destino;
		Usuário colocar os parâmetros inválidos do relatório: partida/chegada - partida, intervalo de dias - 20/09/23 a 23/09/23 , companhias - PCS, período do dia (manhã, tarde e noite) - tarde, aeroporto de destino - GRU.	Sistema mostra mensagem “Não foram encontrados voos.” e encerra caso de uso.
		Usuário coloca os parâmetros válidos do relatório: partida/chegada - partida, intervalo de dias - 20/09/22 a 23/09/22 , companhias - PCS, período do dia (manhã, tarde e noite) - tarde, aeroporto de destino - GRU.	Sistema verifica consistência e mostra relatório gerado com os dados encontrados.
		Usuário clica em “finalizar”	O sistema finaliza a operação e volta para o menu inicial.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

---

		O usuário clica em “Gerar relatório” no menu principal.	O sistema solicita escolha do tipo do relatório: relatório de atrasos ou de cancelamento.
		Usuário escolhe relatório de cancelamento	Sistema solicita os parâmetros do relatório: intervalo de dias, companhias, período do dia (manhã, tarde e noite) e aeroporto de origem ou destino;
		Usuário coloca as informações válidas: 20/09/22 a 23/09/22, PCS, manhã e GRU	Sistema verifica consistência e mostra relatório gerado com os dados encontrados.
		Usuário clica em “finalizar”	O sistema finaliza a operação e volta para o menu inicial.

## 5. Referências

Villar, Augusto; Arcanjo, Emilly; Tavares, Matheus. Modelo de Análise, v1.0, 2022