

Centro Universitário Estácio
CAMPUS - Parangaba



**Projeto da Disciplina - Sistema de Gerenciamento de
Expedição Espacial**

Discente(s):

Antonio Marlucio Bionor Ferreira Nogueira 202309686252

Allan Queiroz Sales Santiago – 202302884946

Márcio Renan Rocha da Silva - 202208950035

Docente: Ms. Cynthia Moreira Maia

2024
Fortaleza

1.0. Início do Projeto

1.1 Finalidade do Sistema

O Sistema de Gestão de Expedições Espaciais foi desenvolvido para simplificar o gerenciamento centralizado de missões espaciais, disponibilizando ferramentas que agilizam o registro, o acompanhamento e a avaliação de dados das missões. A plataforma tem como objetivo auxiliar as equipes encarregadas de organizar missões, proporcionando um ambiente seguro e de fácil utilização, apto a administrar grandes quantidades de dados de missões e operações correlatas.

1.2 Escopo do Projeto

O projeto abrange funcionalidades fundamentais para o registro, consulta, alteração e remoção de dados de missões espaciais. Dentre os recursos de maior relevância estão:

- Registro completo de missões com informações pertinentes para o monitoramento minucioso.
- Exibição e pesquisa de missões por período de tempo, simplificando análises de tempo.
- Gestão de acesso para garantir a integridade dos dados.

2.0 Requisitos do Sistema

2.1 Requisitos Funcionais

Adicionar Missões: Permitir o registro completo de missões espaciais, com campos específicos:

- Nome da missão, local de partida, equipe, carga útil, tempo previsto, custo estimado e situação atual.
- Confirmar cada campo para assegurar a consistência e prevenir falhas.

Listar Missões: Apresentar uma listagem estruturada das missões, contendo dados fundamentais para uma identificação e navegação simples.

Inclui campos como nome, destino, estado e data de lançamento, com ordenação em ordem decrescente.

Visualizar Detalhes de Missão Específica: Interface para que o usuário veja todos os detalhes de uma missão específica por ID.

Pesquisar por Intervalo de Datas: Opção de busca que permite ao usuário definir um intervalo de datas para filtrar missões planejadas ou concluídas.

Editar Missão: Formulário para atualizar detalhes conforme necessário, incluindo campos como destino, tripulação e carga útil.

Excluir Missão: Permitir exclusão de uma missão pelo ID, com confirmação e proteção contra remoção acidental.

3.0 Estrutura de Dados

3.1 Estrutura da Tabela de Missões

- **ID da Missão:** Identificador único (inteiro) - Chave primária.
- **Nome da Missão:** Nome atribuído à missão (string).
- **Data de Lançamento:** Data de lançamento (tipo data).
- **Destino:** Destino final da missão (string).
- **Estado da Missão:** Indica o status (em planejamento, em andamento, concluída).
- **Tripulação:** Lista de membros da tripulação (string).
- **Carga Útil:** Descrição da carga (string).
- **Duração da Missão:** Tempo estimado de duração (intervalo de tempo).
- **Custo da Missão:** Valor estimado da missão (decimal).
- **Status da Missão:** Descrição mais detalhada do status atual (texto longo).

4. Fases do Desenvolvimento

4.1 Planejamento

Uma avaliação dos requisitos foi feita para estabelecer as funcionalidades mais importantes e os dados requeridos. Os principais cenários de uso foram identificados, dando prioridade a operações como registro e visualização.

4.2 Prototipagem

Primeiro Protótipo: Desenvolvida uma interface inicial de cadastro e visualização das missões.

4.3 Desenvolvimento

O desenvolvimento seguiu o processo iterativo da metodologia RAD:

1. **Interface de Cadastro:** Implementada com um formulário que valida os dados antes de registrá-los.
2. **Visualização de Missões:** Lista as missões e permite ordenação e filtros.
3. **Funções de Editar e Excluir:** Permitindo atualização e exclusão por ID.

4. **Pesquisa por Intervalo de Datas:** Função que possibilita buscas entre datas especificadas pelo usuário.

5.0 Tecnologias Utilizadas

Para a construção do sistema, foram utilizadas as seguintes tecnologias:

Backend: Python com Flask, garantindo flexibilidade na manipulação de dados e integração com o banco de dados.

Banco de Dados: SQLite para armazenamento rápido dos dados.

6.0 Teste e Implementação

6.1 Testes Unitários

Testes foram aplicados em cada funcionalidade:

- Testes de cadastro e listagem de missões para garantir que os dados estão sendo salvos corretamente.
- Testes de atualização e exclusão para validar a integridade das operações.

7.0 Desafios Enfrentados

Durante o desenvolvimento, alguns desafios foram identificados:

1. **Integração com o Banco de Dados:** Ajustes na comunicação com o banco para lidar com grandes volumes de dados de missões.
2. **Otimização de Consultas:** Melhoria na estrutura das consultas SQL para garantir desempenho nas pesquisas por intervalo de datas.

9.0 Conclusão

O Sistema de Gestão de Expedições Espaciais simplifica a administração das atividades espaciais, oferecendo uma plataforma segura e eficiente. Com o uso da metodologia RAD, conseguimos iterar rapidamente e adaptar funcionalidades, resultando em um sistema que atende às demandas dos usuários. Em fases futuras, a incorporação de novos instrumentos de análise e supervisão melhorará ainda mais a experiência e a eficácia da plataforma.