

# Especificação de Requisitos Não Funcionais (System-Wide Requirements)

**Data:** 20 de Maio de 2025

**Versão:** 1.0 (Rascunho Inicial)

**Autor:** 211055380

## 1. Introdução

Este documento detalha os requisitos não funcionais para o Sistema de Gestão de Feiras. Requisitos não funcionais descrevem como o sistema deve funcionar, focando em suas qualidades e restrições, em vez de suas funcionalidades específicas. Eles são cruciais para a experiência do usuário, a sustentabilidade da aplicação e a viabilidade técnica.

## 2. Requisitos de Desempenho

- **Tempo de Resposta de Listagem:** O sistema deve carregar as listas de feiras, expositores e produtos em até **3 segundos** para um volume de até 500 registros.
- **Tempo de Resposta de Operações CRUD:** As operações de criação, leitura, atualização e exclusão (CRUD) de feiras, expositores, produtos e ingressos devem ser concluídas em até **2 segundos** após a submissão, excluindo o tempo de upload de arquivos (se aplicável).
- **Concorrência de Usuários:** O sistema deve suportar, sem degradação perceptível de desempenho, até **10 usuários simultâneos** autenticados realizando operações de escrita e 50 usuários anônimos realizando operações de leitura.

## 3. Requisitos de Segurança

- **Autenticação de Usuário:** O sistema deve exigir **autenticação** para acesso às funcionalidades de gerenciamento (CRUD e gestão de ingressos), utilizando nome de usuário e senha.
- **Gerenciamento de Senhas:** As senhas dos usuários devem ser armazenadas de forma segura no banco de dados, utilizando **hashing com sal**.
- **Autorização Baseada em Criador:** A edição e exclusão de registros (feira, expositor, produto, ingresso) devem ser restritas **apenas ao usuário que criou o registro**.
- **Validação de Entrada:** Todas as entradas de usuário devem ser **validadas no backend** para prevenir ataques comuns como injeção SQL, Cross-Site Scripting (XSS) e outras vulnerabilidades.
- **Proteção contra Exclusão Inválida:** O sistema deve impedir a exclusão de um registro se houver **registros associados a ele** (ex: não excluir uma feira se houver expositores cadastrados nela).
- **Comunicação Segura:** A comunicação entre o navegador do usuário e o servidor (frontend e backend) deve ser protegida por **HTTPS/SSL/TLS**.

## 4. Requisitos de Usabilidade

- **Navegabilidade Intuitiva:** A interface do usuário deve ser **intuitiva e fácil de navegar**, permitindo que usuários com conhecimento básico de internet encontrem e utilizem as funcionalidades principais sem necessidade de treinamento extensivo.
- **Feedback Visual:** O sistema deve fornecer **feedback visual imediato** para as ações do usuário (e.g., mensagens de sucesso/erro após operações CRUD, indicadores de carregamento).
- **Consistência da Interface:** Os elementos da interface (botões, menus, formulários) devem seguir um **padrão consistente** em todo o sistema para facilitar o aprendizado e o uso.
- **Compatibilidade de Navegador:** O sistema deve ser **compatível** com as versões mais recentes dos principais navegadores (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge).

## 5. Requisitos de Confiabilidade

- **Disponibilidade:** O sistema deve ter uma disponibilidade de **95%** do tempo durante o horário comercial (considerando ambiente de produção).
- **Tratamento de Erros:** O sistema deve **tratar erros internos** de forma graciosa, exibindo mensagens amigáveis ao usuário em vez de erros técnicos ou falhas do sistema.
- **Integridade de Dados:** O sistema deve garantir a **integridade dos dados** armazenados no banco de dados, através de chaves primárias/estrangeiras e validações.

## 6. Requisitos de Manutenibilidade

- **Modularidade do Código:** O código-fonte deve ser **modular e organizado**, com funções e classes bem definidas para facilitar a compreensão e a manutenção futura.
- **Documentação do Código:** O código-fonte deve conter **comentários claros e concisos** em partes complexas ou não óbvias.
- **Fácil Implantação:** O processo de implantação do sistema deve ser **bem documentado e replicável**.

## 7. Requisitos de Escalabilidade

- **Crescimento de Dados:** O sistema deve ser capaz de lidar com um crescimento de **até 10.000 registros de feiras, expositores e produtos combinados** sem degradação significativa de desempenho.
- **Escalabilidade de Usuários:** A arquitetura do sistema deve permitir futura **escalabilidade vertical e/ou horizontal** para suportar um aumento no número de usuários simultâneos, se necessário.

## 8. Requisitos de Portabilidade

- **Independência de SO:** O sistema deve ser capaz de ser implantado em diferentes sistemas operacionais baseados em Linux.

## 9. Requisitos de Padrões e Normas

- **Padrões de Código Python:** O código Python deve seguir as diretrizes da **PEP 8** para estilo e formatação.
  - **Padrões Web:** A interface do usuário deve seguir padrões web modernos (HTML5, CSS3) e ser **responsiva**, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela.
  - **Qualidade de Código:** Utilizar ferramentas de linting e formatação de código (e.g., Flake8, Black) para garantir a consistência e qualidade do código.
-