

# **Documento de Requisitos de Software**

**Aplicação para EMPRESTIMO de equipamentos**

**Versão III**

## **Desenvolvedores/Analistas**

Alessandro Silva da Costa

Igor Gardiny

Lucas Sussuarana

Irisney Silva

Gustavo da Rocha

**2024**

### Histórico de Alterações

[illegible]

## **1. Análise do Problema**

A organização se utiliza de ferramentas manuais como planilhas e informações em papel para gerenciar a utilização dos aparelhos por seus diversos setores, por ser um serviço mais manual existe a deficiência na administração desses equipamentos, o que acarreta perdas e danos sem responsabilidade ou falta de controle sobre o revezamento desses equipamentos.

## **2. Necessidades Básicas do Cliente**

Um sistema organizado, comunicativo e simples para o compartilhamento de recursos, assegurando que todos os usuários possam realizar suas tarefas sem interrupções ou conflitos por falta de equipamento.

## **3. Estudo de Viabilidade**

O estudo de viabilidade é essencial no desenvolvimento de software para determinar se um projeto é praticável e merece prosseguir. Ele consiste em três aspectos fundamentais:

### **3.1. Viabilidade Técnica**

A viabilidade técnica avalia se os recursos tecnológicos disponíveis e a expertise da equipe são adequados para o desenvolvimento do software.

### **3.2. Viabilidade Econômica**

A viabilidade econômica analisa os custos envolvidos no projeto em comparação com os benefícios esperados, ajudando a decidir se o investimento é justificável.

### **3.3. Viabilidade Legal**

A viabilidade legal examina as questões legais, regulatórias e éticas associadas ao projeto, garantindo conformidade com requisitos legais e éticos pertinentes.

## **4. Missão do Software**

Implementar um sistema de reserva para uso dos equipamentos, de modo que os estes equipamentos sejam bem gerenciados pelos gestores, quanto a sua disponibilidade e rotatividade entre os setores da organização

## 5. Limites do Sistema

ID	Funcionalidade	Justificativa
L1	Gerenciamento de usuários	Essencial para controle de acesso, segurança e personalização, permite administração de contas, atribuição de permissões e garante conformidade legal. Simplifica manutenção e oferece experiências personalizadas aos usuários.
L2	Limite de Empréstimo por Usuários	Essencial para garantir o uso equitativo e eficiente dos recursos disponíveis. Limitar o número de equipamentos que um usuário pode emprestar simultaneamente ajuda a evitar abusos e garante que todos os funcionários do hospital tenham acesso igualitário aos equipamentos necessários para desempenhar suas funções. Além disso, ao impor limites, o sistema pode evitar situações em que um usuário retém equipamentos por períodos prolongados, garantindo assim uma melhor disponibilidade dos recursos para toda a equipe.
L3	Limite de Tempo de Empréstimo	Essencial para garantir que os equipamentos estejam disponíveis para outros usuários quando necessário e para evitar retenção desnecessária de recursos.
L4	Renovações do Empréstimo	Definir um limite máximo de vezes que um usuário pode renovar o empréstimo de um equipamento.

## 6. Benefícios Gerais

ID	Benefício
B1	Segurança Reforçada: Controla o acesso ao sistema, reduzindo riscos de violações de segurança ao permitir que apenas usuários autorizados acessem informações sensíveis.
B2	Personalização da Experiência: Permite adaptação de configurações, preferências e acesso a recursos específicos para atender às necessidades individuais de cada usuário.
B3	Conformidade Regulatória: Facilita a aderência a requisitos legais e regulamentações de privacidade, permitindo o gerenciamento adequado das informações dos usuários.
B4	

	Facilidade de Manutenção: Simplifica a adição, remoção ou modificação de contas de usuários, tornando a administração do sistema mais eficiente e reduzindo esforços operacionais.
<b>B5</b>	Colaboração Controlada: Possibilita a atribuição de permissões específicas para diferentes usuários, facilitando a colaboração em equipe ao mesmo tempo que mantém controle sobre quem pode acessar o quê.

## 7. Restrições

ID	Restrição	Descrição
<b>R1</b>	Complexidade de Implementação: Dependendo da escala do sistema e da diversidade de permissões necessárias, a implementação de um sistema de gerenciamento de usuários pode ser complexa. Isso envolve a definição detalhada de hierarquias de permissões e a configuração precisa de controles de acesso, o que pode demandar tempo e recursos consideráveis.	A complexidade de implementação refere-se à dificuldade técnica e operacional ao desenvolver um sistema de gerenciamento de usuários. Isso pode ser devido à necessidade de configurar hierarquias de permissões detalhadas, definir políticas de acesso específicas para diferentes tipos de usuários e garantir que as regras de segurança sejam aplicadas corretamente. A complexidade aumenta em sistemas maiores ou com múltiplos níveis de permissões, exigindo uma abordagem cuidadosa e detalhada para assegurar a precisão e eficácia do sistema de gerenciamento de usuários.
<b>R2</b>	Risco de Erros de Configuração: Configurações inadequadas ou imprecisas no sistema de gerenciamento de usuários podem resultar em brechas de segurança ou acessos não autorizados. Se as permissões não forem definidas corretamente, isso pode levar a problemas de segurança, vazamento de informações ou limitações indevidas de acesso, comprometendo a funcionalidade do sistema.	O risco de erros de configuração está relacionado à possibilidade de configurações incorretas ou imprecisas no sistema de gerenciamento de usuários. Se as permissões não forem atribuídas corretamente, isso pode resultar em brechas de segurança, acesso não autorizado a informações confidenciais ou limitações indevidas de acesso para usuários legítimos. Uma configuração inadequada pode comprometer a funcionalidade do sistema, levando a consequências graves, como violações de dados ou interrupção do funcionamento adequado do sistema. Para mitigar esse risco, testes rigorosos e revisões periódicas das configurações são essenciais para garantir a integridade e segurança do sistema de gerenciamento de usuários.

## 8. Atores

ID	Atores	Descrição
A1	Usuários finais	Embora não estejam diretamente envolvidos na gestão dos equipamentos, os usuários finais interagem com esses dispositivos. Eles utilizam os equipamentos para desempenhar suas funções, reportam problemas de hardware e podem precisar de suporte técnico em caso de falhas ou necessidades específicas de hardware.
A2	Setores/Responsáveis pelos equipamentos	Estão diretamente ligados na gestão dos equipamentos

## 9. Requisitos Funcionais

ID	Funcionalidade	Necessidades	Classificação
RF1	Registro de Equipamentos	Manter um banco de dados detalhado de todos os equipamentos da organização, incluindo informações como número de série, modelo, data de aquisição, descrição e localização.	Requisito Funcional
RF2	Reserva e Empréstimos	Permitir que os usuários solicitem e reservem equipamentos, além de registrar empréstimos ativos e histórico de uso.	Importante. Facilita o gerenciamento de disponibilidade, permite o controle do uso dos equipamentos e ajuda na organização das demandas.
RF3	Rastreamento	Acompanhar a localização atual dos equipamentos emprestados ou reservados.	Útil. Não é estritamente necessário, mas pode ser valioso para rastrear equipamentos em caso de problemas ou para garantir que

			retornem ao local apropriado após o uso.
<b>RF4</b>	Controle de Avarias e Manutenções	Registrar problemas, avarias, agendar e acompanhar manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos.	Importante. Contribui para a conservação dos equipamentos e minimiza interrupções no uso devido a falhas
<b>RF5</b>	Autenticação e Controle de Acesso	Garantir que apenas usuários autorizados possam acessar o sistema e realizar ações específicas, como reservas, empréstimos e registros.	Crítico. A segurança é essencial para proteger informações sensíveis e garantir o uso adequado do sistema.
<b>RF6</b>	Relatórios e Estatísticas	Gerar relatórios sobre o uso dos equipamentos, status das reservas, histórico de manutenções etc, fornecendo insights para melhorar a gestão.	Valioso. Ajuda na tomada de decisões informadas e na identificação de padrões de uso para otimização e melhoria contínua do sistema.
<b>RF7</b>			
<b>RF8</b>			
<b>RF9</b>			

## 10.Requisitos Não-Funcionais

ID	Requisitos	Categoria	Classificação
<b>NRF1</b>	Segurança	Segurança da Informação	Crítico. Refere-se à proteção dos dados, informações sensíveis e do sistema contra acessos não autorizados, alterações não desejadas, roubo de informações, entre outros. A segurança é fundamental para garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados.



<b>NRF2</b>	Desempenho	Performance	Importante. Refere-se à capacidade do sistema de realizar suas funções dentro de parâmetros aceitáveis de tempo de resposta, processamento e utilização de recursos (como CPU, memória, rede). Um bom desempenho é essencial para garantir uma experiência de usuário satisfatória e a eficiência operacional do sistema.
<b>NRF3</b>	Disponibilidade	Confiabilidade	Essencial. Refere-se à capacidade do sistema de estar constantemente disponível para uso, minimizando o tempo de inatividade e garantindo a acessibilidade dos recursos quando necessário.
<b>NRF4</b>	Usabilidade	Experiência de Usuário (UX)	Importante. A interface do usuário deve ser intuitiva e fácil de usar, com tempo de aprendizado médio de menos de 10 minutos para novos usuários.

## **11. Requisitos de Hardware**

### **11.1. Configuração Mínima**

A configuração mínima de hardware para a implementação do software inclui servidores com processador quad-core, 8GB de RAM, 250GB de armazenamento em disco, e sistema operacional compatível com Windows Server 2016 ou Linux CentOS 7.

### **11.2. Configuração Recomendada**

- A configuração recomendada para garantir um desempenho otimizado do software envolve servidores com processador octa-core, 16GB de RAM, 500GB de armazenamento em disco SSD, e sistema operacional atualizado, como Windows Server 2019 ou Linux CentOS 8.

## **12. Ferramentas de Desenvolvimento e Licença de Uso**

- a. A princípio usaremos o Visual Studio Code como IDE principal, html e css para front-end, banco de dados PostgreSQL para armazenamento de dados, linguagem de programação Python para a lógica de backend, e frameworks web como Flask ou Django para a construção da interface do usuário.
- b. Todas as ferramentas e tecnologias mencionadas serão utilizadas dentro das políticas de licenciamento de software open source ou sob licenças comerciais, conforme apropriado. O Visual Studio Code é distribuído sob a licença MIT, que permite o uso gratuito e a modificação do software para qualquer fim, incluindo fins comerciais. O HTML e o CSS são padrões abertos e não possuem restrições de licenciamento. O banco de dados PostgreSQL é licenciado sob a PostgreSQL License, uma licença open source que permite o uso, modificação e distribuição do software sem restrições significativas. A linguagem de programação Python é distribuída sob a Python Software Foundation License, que permite o uso, distribuição e modificação do código-fonte para qualquer finalidade. Os frameworks web Flask e Django são ambos licenciados sob a licença BSD, uma licença open source que permite o uso e distribuição do software com poucas

restrições.