

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUDESTE DE MINAS GERAIS - *CAMPUS* MURIAÉ  
GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Denis Ribeiro de Freitas Godinho e Iara de Matos Oliveira

**CLÍNICA MÉDICA**  
**aplicação em flutter**

Muriaé - MG  
2025

## SUMÁRIO

<b>0.1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>0.1.1</b>	<b><i>Público-Alvo</i></b>	<b>1</b>
<b>0.1.2</b>	<b><i>Descrição Geral do Produto</i></b>	<b>2</b>
<b>0.1.3</b>	<b><i>Situação Atual da Empresa</i></b>	<b>2</b>
<b>0.1.3.1</b>	<b><i>Processos Manuais ou Fragmentados</i></b>	<b>2</b>
<b>0.1.3.2</b>	<b><i>Limitações no Controle de Informações</i></b>	<b>2</b>
<b>0.1.3.3</b>	<b><i>Inadequação no Faturamento e Finanças</i></b>	<b>2</b>
<b>0.1.3.4</b>	<b><i>Comunicação Limitada com Pacientes</i></b>	<b>3</b>
<b>0.1.3.5</b>	<b><i>Análise e Relatórios Manuais</i></b>	<b>3</b>
<b>0.1.4</b>	<b><i>Escopo do Produto - Módulos e Funcionalidades</i></b>	<b>3</b>
0.1.4.0.1	<b>Módulos e Funcionalidades</b>	<b>3</b>
<b>0.1.5</b>	<b><i>Premissas</i></b>	<b>5</b>
<b>0.2</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>6</b>
<b>0.2.1</b>	<b><i>Requisitos Funcionais</i></b>	<b>6</b>
0.2.1.0.1	<b>RF01 – Cadastro e Gestão de Pacientes</b>	<b>6</b>
0.2.1.0.2	<b>RF02 - Prontuário Eletrônico do Paciente</b>	<b>6</b>
0.2.1.0.3	<b>RF03 - Agendamento de Consultas e Exames</b>	<b>6</b>
0.2.1.0.4	<b>RF04 - Prescrição e Controle de Medicamentos</b>	<b>6</b>
0.2.1.0.5	<b>RF05 – Faturamento e Controle Financeiro</b>	<b>7</b>
<b>0.2.2</b>	<b><i>Requisitos Não Funcionais</i></b>	<b>7</b>
0.2.2.0.1	<b>RNF01 - Segurança</b>	<b>7</b>
0.2.2.0.2	<b>RNF02 - Desempenho</b>	<b>7</b>
0.2.2.0.3	<b>RNF03 - Usabilidade</b>	<b>7</b>
0.2.2.0.4	<b>RNF04 - Disponibilidade</b>	<b>8</b>
0.2.2.0.5	<b>RNF05 - Manutenibilidade</b>	<b>8</b>
0.2.2.0.6	<b>RNF06 - Integração</b>	<b>8</b>
0.2.2.0.7	<b>RNF07 - Escalabilidade</b>	<b>8</b>
0.2.2.0.8	<b>RNF05 - Manutenibilidade</b>	<b>8</b>
0.2.2.0.9	<b>RNF08 – Privacidade</b>	<b>8</b>
<b>0.2.3</b>	<b><i>Regras de Negócio</i></b>	<b>9</b>
<b>0.3</b>	<b>PLANO DE LIBERAÇÕES</b>	<b>10</b>

## 0.1 INTRODUÇÃO

Este documento de requisitos tem como objetivo definir e descrever as funcionalidades e características do sistema a ser desenvolvido para uma clínica médica, denominado Sistema de Gestão de Clínica Médica. Ele servirá como guia para os desenvolvedores, ajudando-os a compreender os requisitos essenciais e as expectativas do cliente.

### 0.1.1 Público-Alvo

O público-alvo deste documento inclui:

1. **Equipe de Desenvolvimento:** Desenvolvedores, programadores e outros membros da equipe responsáveis pela implementação do sistema.
2. **Gestores de Projeto:** Gerentes de projeto e líderes de equipe que supervisionam o desenvolvimento do sistema e garantem que os requisitos sejam atendidos.
3. **Clientes e Usuários Finais:** Clientes que encomendaram o desenvolvimento do sistema e os usuários finais que irão interagir com ele após a conclusão.
4. **Stakeholders:** Qualquer parte interessada no projeto, como investidores, patrocinadores e partes envolvidas no processo de desenvolvimento e implantação.

## 0.1.2 Descrição Geral do Produto

O Sistema de Gestão de Clínica Médica é uma plataforma inovadora projetada para otimizar as operações de clínicas, oferecendo soluções integradas para prontuário eletrônico, agendamento, prescrição de medicamentos e controle financeiro. Este sistema possui como objetivo proporcionar uma eficiente forma de gerenciar as informações dos pacientes, agilizar os processos administrativos e melhorar a qualidade do atendimento.

## 0.1.3 Situação Atual da Empresa

A clínica enfrenta desafios significativos em seus processos administrativos e de atendimento devido à ausência de um sistema integrado e dedicado. Abaixo estão os principais pontos que caracterizam a situação atual:

### 0.1.3.1 *Processos Manuais ou Fragmentados*

- Registro manual de prontuários em papel ou sistemas desatualizados, levando a possíveis erros, perda de informações e dificuldade de acesso.
- Dependência de agendamentos por telefone ou planilhas, causando conflitos de horários e altas taxas de não comparecimento.
- Prescrições médicas ilegíveis e sem controle de interações medicamentosas.

### 0.1.3.2 *Limitações no Controle de Informações*

- Falta de uma plataforma centralizada para acesso rápido ao histórico médico completo do paciente.
- Dificuldade em acompanhar o status de exames e resultados de forma eficiente.
- Ausência de controle de estoque de medicamentos, resultando em faltas ou excessos.

### 0.1.3.3 *Inadequação no Faturamento e Finanças*

- Emissão de faturas manuais, com erros e atrasos.
- Dificuldade em controlar contas a receber e gerar relatórios financeiros precisos.
- Tomada de decisões estratégicas prejudicada pela falta de informações detalhadas sobre o desempenho econômico.

#### **0.1.3.4 Comunicação Limitada com Pacientes**

- Comunicação limitada com os pacientes sobre agendamentos, lembretes ou informações de saúde.
- Falta de um canal online para agendamento e consulta de informações básicas.

#### **0.1.3.5 Análise e Relatórios Manuais**

- Ausência de ferramentas analíticas para análise de dados.
- Tomada de decisões estratégicas prejudicada pela falta de informações detalhadas.

### **0.1.4 Escopo do Produto - Módulos e Funcionalidades**

Este documento descreve o escopo do produto para o sistema de gestão de clínica médica, abrangendo os módulos de Prontuário Eletrônico do Paciente, Agendamento de Consultas e Exames, Prescrição e Controle de Medicamentos, e Faturamento e Controle Financeiro. O sistema visa proporcionar uma experiência completa para a administração da clínica, profissionais de saúde e pacientes, facilitando a gestão e otimizando o atendimento.

#### **0.1.4.0.1 Módulos e Funcionalidades**

O sistema será desenvolvido como uma aplicação, permitindo acesso de forma intuitiva e personalizada para diferentes perfis de usuários (administração, médicos, enfermeiros, recepcionistas). Além disso, oferecerá funcionalidades como registro de pacientes, gestão de prontuários, agendamento, prescrição, controle de estoque de medicamentos, faturamento e relatórios financeiros.

<b>Funcionalidades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Prontuário Eletrônico do Paciente</b>	Permite o registro detalhado e seguro do histórico médico de cada paciente.
Registro de dados pessoais	Cadastro de informações como nome, CPF, data de nascimento, contato, etc.
Histórico de consultas e exames	Armazenamento de todas as consultas e exames realizados pelo paciente.
Alergias e condições pré-existent	Registro e consulta de alergias, doenças crônicas e outras condições relevantes.
Resultados de exames	Anexar URL e visualizar resultados de exames laboratoriais e de imagem.
<b>Agendamento de Consultas e Exames</b>	Permite agendar consultas médicas e exames laboratoriais de forma eficiente.
Verificação de disponibilidade	Consulta da agenda de profissionais e salas de exames para evitar conflitos.
Lembretes automáticos	Envio de lembretes para pacientes e profissionais.
Reagendamento e cancelamento	Funcionalidades para reagendar ou cancelar consultas/exames.
<b>Prescrição e Controle de Medicamentos</b>	Módulo para a prescrição de medicamentos de forma legível e segura.
Emissão de receitas médicas	Registro detalhado de medicamentos, dosagens, via e frequência.
Alerta de interações medicamentosas	Sistema de alerta automático para identificar possíveis interações entre medicamentos prescritos.
Controle de estoque de medicamentos	Gerenciamento de entrada, saída e baixa de medicamentos no estoque da clínica, com alertas de reposição.
<b>Faturamento e Controle Financeiro</b>	Funcionalidades para controle financeiro da clínica.
Emissão de faturas	Geração de faturas detalhadas para pacientes, incluindo procedimentos e medicamentos.
Registro de pagamentos	Registro de pagamentos recebidos, com informações sobre forma de pagamento e data.
Controle de contas a receber	Acompanhamento das faturas pendentes de pagamento.
Geração de relatórios financeiros	Relatórios de despesas e lucros.

Tabela 1 – Funcionalidades e Módulos da Aplicação

### 0.1.5 Premissas

- Disponibilidade de Acesso: Arquivo de Execução da Aplicação.
- Equipamentos Compatíveis: Os usuários devem possuir dispositivos compatíveis, como computadores, tablets ou smartphones, para acessar o sistema.
- Treinamento dos Usuários: Os usuários (administração, médicos, enfermeiros, recepcionistas) serão treinados no uso do sistema antes de sua implantação para garantir uma transição suave e eficaz.
- Backup dos Dados: Será realizado um backup regular dos dados do sistema para evitar perdas de dados em caso de falhas ou incidentes, garantindo a integridade do prontuário eletrônico.
- Atualizações de Segurança: O sistema receberá atualizações regulares de segurança para garantir a proteção contínua dos dados sensíveis dos pacientes contra ameaças cibernéticas.
- Suporte Técnico: Um serviço de suporte técnico estará disponível para auxiliar os usuários em caso de problemas ou dúvidas relacionadas ao sistema.
- Colaboração dos Usuários: É esperado que os usuários colaborem ativamente no uso do sistema, fornecendo feedback e reportando quaisquer problemas encontrados durante o uso, a fim de aprimorar continuamente a ferramenta.

## **0.2 REQUISITOS**

### **0.2.1 Requisitos Funcionais**

#### **0.2.1.0.1 RF01 – Cadastro e Gestão de Pacientes**

- O sistema deve permitir o cadastro de novos pacientes, com informações como nome completo, data de nascimento, CPF, endereço, telefone, e-mail e convênio médico.
- Deve ser possível visualizar, editar e excluir os dados de pacientes existentes.

#### **0.2.1.0.2 RF02 - Prontuário Eletrônico do Paciente**

- O sistema deve permitir o registro e a consulta detalhada do histórico médico de cada paciente.
- Deve ser possível registrar informações sobre alergias, condições pré-existentes e histórico de doenças.
- O sistema deve permitir o registro e a visualização de resultados de exames (laboratoriais, de imagem, etc.) no formato URL.
- Deve ser possível visualizar o histórico de consultas, incluindo data, hora, médico responsável, motivo da consulta e diagnósticos

#### **0.2.1.0.3 RF03 - Agendamento de Consultas e Exames**

- O sistema deve permitir o agendamento de consultas médicas e exames laboratoriais.
- Deve ser possível visualizar a disponibilidade de horários dos profissionais de saúde e das salas de exames.
- O sistema deve enviar lembretes automáticos de consultas e exames para os pacientes.
- Deve ser possível reagendar e cancelar consultas e exames.

#### **0.2.1.0.4 RF04 - Prescrição e Controle de Medicamentos**

- O sistema deve permitir aos médicos a prescrição de medicamentos de forma eletrônica, com registro de nome do medicamento, dosagem, via de administração e frequência.
- O sistema deve alertar sobre possíveis interações medicamentosas ao prescrever novos fármacos.
- Deve ser possível gerenciar o estoque de medicamentos da clínica, com registro de entrada, saída e baixa.



#### **0.2.1.0.5 RF05 – Faturamento e Controle Financeiro**

- Deve ser possível registrar pagamentos recebidos, com informações sobre a forma de pagamento (dinheiro, cartão, transferência).
- O sistema deve permitir o controle de contas a receber e a registrar contas a pagar.
- Deve ser possível gerar relatórios financeiros, como balanço de receitas e despesas por período.

### **0.2.2 Requisitos Não Funcionais**

#### **0.2.2.0.1 RFN01 - Segurança**

- O sistema deve garantir a segurança e confidencialidade das informações dos pacientes, utilizando criptografia e práticas recomendadas de segurança de dados (LGPD).
- A autenticação de usuários deve seguir padrões de segurança, como autenticação de dois fatores e senhas seguras.
- O acesso aos prontuários eletrônicos deve ser restrito e auditável, permitindo apenas a visualização por profissionais de saúde autorizados.

#### **0.2.2.0.2 RNF02 - Desempenho**

- O sistema deve ser responsivo e eficiente, suportando um grande número de usuários simultâneos (médicos, recepcionistas, administradores).
- O tempo de resposta para ações críticas (ex: busca de paciente, agendamento de consulta) não deve exceder 2 segundos.
- A carga e visualização de prontuários deve ser rápida, mesmo com grande volume de dados.

#### **0.2.2.0.3 RFN03 - Usabilidade**

- A interface do usuário deve ser intuitiva e amigável, facilitando o uso por profissionais de saúde e equipe administrativa com diferentes níveis de habilidade.
- Os formulários de cadastro e agendamento devem ser claros e de fácil preenchimento.
- O sistema deve fornecer mensagens de erro claras e informativas.

**0.2.2.0.4 RNF04 - Disponibilidade**

- O sistema deve garantir alta disponibilidade, com tempo de inatividade programado não superior a 0,5% do tempo total.
- Deve ser implementado um plano de contingência para lidar com possíveis falhas de sistema, garantindo a continuidade do serviço da clínica.

**0.2.2.0.5 RNF05 - Manutenibilidade**

- O código fonte deve ser bem documentado e modularizado para facilitar futuras manutenções, atualizações e inclusão de novas funcionalidades.
- Deve ser adotado um padrão de codificação para garantir a consistência e facilidade de leitura do código.

**0.2.2.0.6 RNF06 - Integração**

- O sistema deve ser capaz de integrar-se a sistemas de laboratórios externos para recebimento automático de resultados de exames.
- Deve ser possível integrar o sistema com plataformas de pagamento online.

**0.2.2.0.7 RNF07 - Escalabilidade**

- O sistema deve ser projetado para ser escalável, suportando o crescimento futuro do número de pacientes, consultas e funcionalidades.
- Deve ser possível adicionar novos módulos ou recursos sem afetar negativamente o desempenho global do sistema.

**0.2.2.0.8 RNF05 - Manutenibilidade**

- O código fonte deve ser bem documentado para facilitar futuras manutenções.
- Deve ser adotado um padrão de codificação para garantir a consistência e facilidade de leitura do código.

**0.2.2.0.9 RNF08 – Privacidade**

O sistema deve cumprir integralmente as regulamentações de privacidade e proteção de dados vigentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil, garantindo o tratamento adequado das informações pessoais e de saúde dos pacientes.

### 0.2.3 Regras de Negócio

ID	Regra de Negócio
RN01	Todos os pacientes devem ter um cadastro completo antes de qualquer agendamento ou registro no prontuário com CPF/RG válido.
RN02	Uma consulta só pode ser agendada se o profissional de saúde e a sala estiverem disponíveis no horário selecionado.
RN03	Somente médicos com CRM ativo podem realizar prescrições e acessar prontuários completos de pacientes.
RN04	O sistema deve alertar o médico caso a prescrição de um medicamento possa causar uma interação medicamentosa grave.
RN05	O valor mínimo para emissão de uma fatura de consulta é R\$ 100,00.
RN06	Um lembrete de consulta deve ser enviado ao paciente 24 horas antes do horário agendado.
RN07	A baixa de medicamentos no estoque deve ser registrada automaticamente após a prescrição ou utilização.
RN08	Relatórios financeiros devem ser gerados com base em um período selecionado e incluir dados de receitas e despesas.
RN09	Não é permitido excluir um prontuário de paciente que possua histórico de consultas ou exames.

## 0.3 PLANO DE LIBERAÇÕES

### Iteração 1: Configuração Inicial e Cadastro de Pacientes

- **Data Inicial:** 01/06/2025
- **Data Final:** 08/06/2025
- **Objetivo:** Estabelecer as bases do projeto e implementar funcionalidades essenciais para o cadastro de pacientes.
- **Atividades:**
  1. Configuração do Ambiente de Desenvolvimento.
  2. Criação da Estrutura Básica do Projeto.
  3. Desenvolvimento do módulo de Cadastro de Pacientes (incluindo nome, CPF, contato).
  4. Implementação da funcionalidade de busca e visualização de pacientes.

### Iteração 2: Prontuário Eletrônico (Básico) e Agendamento Simplificado

- **Data Inicial:** 01/06/2025
- **Data Final:** 08/06/2025
- **Objetivo:** Implementar as funcionalidades básicas do prontuário eletrônico e agendamento de consultas.
- **Atividades:**
  1. Desenvolvimento da funcionalidade de registro de histórico de consultas no prontuário.
  2. Implementação do agendamento de consultas considerando apenas disponibilidade de horário (sem verificação de sala/profissional).
  3. Criação de interface para visualização da agenda de consultas.

### Iteração 3: Prescrição e Controle Financeiro (Básico)

- **Data Inicial:** 01/06/2025
- **Data Final:** 08/06/2025
- **Objetivo:** Implementar as funcionalidades básicas de prescrição de medicamentos e faturamento.

- **Atividades:**

1. Desenvolvimento do módulo de Prescrição de Medicamentos (registro básico da receita).
2. Implementação da emissão de faturas simples para pacientes (apenas valor da consulta).
3. Registro manual de pagamentos recebidos.

#### **Iteração 4: Testes Iniciais e Preparação para Lançamento da Release 1**

- **Data Inicial:** 01/06/2025

- **Data Final:** 08/06/2025

- **Objetivo:** Realizar testes de integração das funcionalidades desenvolvidas e preparar a primeira versão para uso interno da clínica.

- **Atividades:**

1. Realização de testes funcionais e de integração dos módulos implementados.
2. Correção de bugs e ajustes de usabilidade.
3. Preparação da documentação de usuário para as funcionalidades básicas.
4. Implantação em ambiente de testes para validação pela clínica.

#### **Release 2: Melhorias e Funcionalidades Avançadas**

##### **Iteração 5: Prontuário Eletrônico Completo e Lembretes de Agendamento**

- **Data Inicial:** 01/06/2025

- **Data Final:** 08/06/2025

- **Objetivo:** Aprimorar o prontuário eletrônico e implementar lembretes automáticos.

- **Atividades:**

1. Desenvolvimento da funcionalidade de registro de alergias e condições pré-existentes no prontuário.
2. Implementação de registro e visualização de resultados de exames .
3. Configuração e teste do envio de lembretes automáticos .

#### **Iteração 6: Agendamento Inteligente e Alerta de Interações Medicamentosas**

- **Data Inicial:** 01/06/2025
- **Data Final:** 09/06/2025
- **Objetivo:** Otimizar o agendamento e adicionar alertas de segurança na prescrição.
- **Atividades:**
  1. Implementação da verificação de disponibilidade de salas e profissionais no agendamento.
  2. Desenvolvimento do sistema de alerta para interações medicamentosas na prescrição.
  3. Implementação da funcionalidade de reagendamento e cancelamento de consultas.

#### **Iteração 7: Gestão Financeira Completa e Controle de Estoque de Medicamentos**

- **Data Inicial:** 01/06/2025
- **Data Final:** 09/06/2025
- **Objetivo:** Completar as funcionalidades de faturamento e implementar o controle de estoque de medicamentos.
- **Atividades:**
  1. Implementação do controle de contas a receber e contas a pagar.
  2. Criação do módulo de controle de estoque de medicamentos, incluindo alertas de baixa.
  3. Geração de relatórios financeiros .

#### **Iteração 8: Testes Finais, Refinamento e Lançamento Oficial**

- **Data Inicial:** 10/06/2025
- **Data Final:** 09/07/2025
- **Objetivo:** Realizar testes de aceitação e preparar o sistema para o lançamento oficial.
- **Atividades:**
  1. Testes de desempenho e segurança do sistema.
  2. Refinamento da interface do usuário com base em feedback de usuários piloto.
  3. Finalização da documentação do usuário e manuais.
  4. Preparação do ambiente de produção e lançamento oficial do sistema.