

## Histórico de Revisões de Documento

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	AUTOR
26/01/2026	1	Criação deste documento	Daniel Nazário
27/01/2026	2	Restruturação e detalhamento dos Requisitos Funcionais, Não-Funcionais e das Regras de Negócios.	Daniel Nazário
28/01/2026	3	Revisão completa, correção de duplicidades, reorganização de controles de acesso e melhoria na clareza.	Daniel Nazário

### 1. Problema de Negócios

Uma clínica médica enfrenta dificuldades operacionais relacionadas à gestão de consultas e pacientes devido à ausência de um sistema informatizado. Atualmente, o processo manual apresenta os seguintes problemas:

- Dificuldade no agendamento: Ausência de controle eficiente sobre horários disponíveis, resultando em conflitos de agenda e sobreposição de consultas
- Falta de registro centralizado: Informações de pacientes dispersas e não organizadas, dificultando o acesso ao histórico
- Impossibilidade de reagendamento eficiente: Processos manuais demorados para remarcar ou cancelar consultas
- Perda de informações: Dados de pacientes e consultas podem ser perdidos ou corrompidos
- Controle inadequado de acesso: Não há separação clara de permissões entre diferentes usuários do sistema

Objetivo do Sistema: Desenvolver uma solução web para automatizar o processo de agendamento de consultas médicas, com controle de usuários, validação de disponibilidade, gestão de pacientes e histórico completo de atendimentos.

### 2. Identificação dos Atores

Os atores que interagirão com o sistema são:

#### 2.1 Administrador

Descrição: Responsável pela gestão completa do sistema, incluindo cadastro e manutenção de usuários (médicos, recepcionistas e outros administradores).

Responsabilidades:

- Cadastrar, alterar e excluir médicos

- Cadastrar, alterar e excluir recepcionistas
- Gerenciar especialidades médicas
- Cadastrar e gerenciar outros administradores
- Visualizar relatórios gerenciais
- Acessar logs do sistema

## 2.2 Médico

Descrição: Profissional de saúde que realiza os atendimentos e precisa visualizar sua agenda de consultas.

Responsabilidades:

- Visualizar suas próprias consultas agendadas
- Confirmar presença de pacientes
- Registrar faltas de pacientes
- Consultar histórico de pacientes que atendeu
- Alterar seus próprios dados cadastrais (e-mail, telefone, senha)
- Gerar relatórios de suas consultas

## 2.3 Recepcionista

Descrição: Responsável pelo atendimento ao público, gerenciamento da agenda dos médicos e cadastro de pacientes.

Responsabilidades:

- Cadastrar, alterar e desativar pacientes
- Agendar consultas
- Cancelar e remarcar consultas
- Visualizar agenda dos médicos
- Buscar pacientes e médicos
- Consultar histórico de pacientes
- Alterar seus próprios dados cadastrais

## 2.4 Paciente

Descrição: Pessoa que busca atendimento médico na clínica.

Observação: O paciente não possui acesso direto ao sistema. Todas as operações relacionadas a pacientes são realizadas pela recepcionista em seu nome.

### **3. Regras de Negócios**

As regras de negócio estabelecem diretrizes e condições que orientam as operações do sistema em cenários específicos. Elas garantem que o sistema funcione de acordo com as políticas da clínica.

#### **Características de uma Regra de Negócio:**

- **Especificidade:** Define claramente uma condição ou restrição
- **Durabilidade:** Permanece válida ao longo do tempo
- **Aplicabilidade:** Pode ser implementada no sistema
- **Automação:** Pode ser validada automaticamente pelo sistema

#### **3.1 Regras de Negócio – Agendamento e Consultas**

Código	Descrição
<b>RN01</b>	Um médico não pode ter duas consultas agendadas no mesmo dia e horário (validação de horário).
<b>RN02</b>	Não é possível agendar consultas para datas passadas
<b>RN03</b>	Consultas só podem ser canceladas com pelo menos 24 horas de antecedência.
<b>RN08</b>	Cada consulta deve ter duração padrão de 30 minutos.
<b>RN11</b>	O horário de funcionamento da clínica é de segunda a sexta-feira, das 8 h às 18 h. Não é permitido agendar consultas fora deste período.
<b>RN12</b>	Um médico pode atender no máximo 16 pacientes por dia (considerando 10 horas úteis e 30 minutos por consulta).
<b>RN13</b>	Consultas não confirmadas pelo médico até 1 hora após o horário agendado devem ser marcadas automaticamente como “Paciente Ausente”.

#### **3.2 Regras de Negócios – Pacientes**

Código	Descrição
<b>RN09</b>	Um paciente pode ter no máximo 3 consultas agendadas simultaneamente (para evitar bloqueio excessivo de agenda).
<b>RN10</b>	Todas as consultas canceladas devem permanecer registradas no histórico do paciente para fins de auditoria.
<b>RN14</b>	Pacientes que não agendarem nenhuma consulta durante 12 meses consecutivos terão seus cadastros automaticamente marcados como “Inativos”, mas os dados não serão excluídos.

### 3.3 Regras de Negócio – Usuários e Segurança

Código	Descrição
<b>RN04</b>	A matrícula de cada usuário (Administrador, Médico, Recepção, Paciente) deve ser única no sistema.

## 4. Controle de Acesso e Permissões

Estas regras definem o que tipo de usuários **pode** e **não pode** fazer no sistema:

Código	Descrição
<b>CA01</b>	<b>Pacientes não possuem acesso ao sistema.</b> Todas as operações relacionadas a eles são realizadas pela recepcionista.
<b>CA02</b>	<b>Recepção</b> s podem acessar apenas: Cadastro e gerenciamento de pacientes, Agendamento, cancelamento e reagendamento de consultas, Visualização de agendas dos médicos, Busca de pacientes e médicos
<b>CA03</b>	<b>Recepção</b> s <b>não podem</b> : Acessar ou alterar dados cadastrais de médicos, Cadastrar ou excluir médicos, Acessar logs do sistema, Gerenciar outros usuários
<b>CA04</b>	<b>Médicos</b> podem acessar apenas: Suas próprias consultas agendadas, Confirmação de presença e registro de faltas, Histórico de pacientes que atenderam, Alteração de seus próprios dados (e-mail, telefone, senha)
<b>CA05</b>	<b>Médicos não podem</b> : Agendar, cancelar ou remarcar consultas, Cadastrar ou alterar dados de pacientes, Acessar dados de outros médicos, Acessar dados de recepcionistas ou administradores
<b>CA06</b>	<b>Administradores</b> têm acesso total ao sistema, exceto: Não podem visualizar ou alterar senhas de outros usuários (apenas resetar).

## 5. REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais descrevem **o que o sistema deve fazer** – as funcionalidades que devem ser implementadas.

### 5.1 Módulo de Autenticação

Código	Descrição	Atores
<b>RF001</b>	O sistema deve permitir login via ID Matrícula e Senha.	Administrador, Médico, Repcionista
<b>RF002</b>	O sistema deve permitir logout (saída segura) através de botão específico.	Administrador, Médico, Repcionista
<b>RF003</b>	O sistema deve permitir recuperação de senha via e-mail. O usuário informa ID Matrícula e e-mail cadastrado para receber código de verificação.	Administrador, Médico, Repcionista

### 5.2 Módulo de Gestão de Administradores

Código	Descrição	Atores
<b>RF004</b>	O sistema deve permitir cadastro de novos administradores (Matrícula, Nome, E-mail, Telefone, Senha).	Administrador
<b>RF005</b>	O sistema deve permitir que administradores alterem seus próprios dados (E-mail, Telefone, Senha).	Administrador
<b>RF006</b>	O sistema deve permitir exclusão de administradores, desde que existam no mínimo 3 administradores ativos no sistema.	Administrador

### 5.3 Módulo de Gestão de Médicos

Código	Descrição	Atores
<b>RF007</b>	O sistema deve permitir cadastro de médicos (Matrícula, Nome, CRM, Especialidade(s), E-mail, Telefone, Senha).	Administrador
<b>RF008</b>	O sistema deve permitir que médicos alterem seus próprios dados (E-mail, Telefone, Senha).	Médico
<b>RF009</b>	O sistema deve permitir que administradores alterem dados cadastrais de médicos.	Administrador
<b>RF010</b>	O sistema deve permitir exclusão/desativação de médicos.	Administrador
<b>RF011</b>	O sistema deve listar todos os médicos cadastrados, exibindo Nome, CRM e Especialidade(s).	Recepção, Administrador
<b>RF012</b>	O sistema deve permitir busca de médicos por Nome ou Especialidade.	Recepção, Administrador

### 5.4 Módulo de Gestão de Recepção

Código	Descrição	Atores
<b>RF013</b>	O sistema deve permitir cadastro de recepcionistas (Matrícula, Nome, E-mail, Telefone, Senha).	Administrador
<b>RF014</b>	O sistema deve permitir que recepcionistas alterem seus próprios dados (E-mail, Telefone, Senha).	Recepção
<b>RF015</b>	O sistema deve permitir exclusão/desativação de recepcionistas.	Administrador

## 5.5 Módulo de Gestão de Especialidades Médicas

Código	Descrição	Atores
<b>RF016</b>	O sistema deve permitir cadastro de especialidades médicas (ex: Cardiologia, Pediatria, Ortopedia).	Administrador
<b>RF017</b>	O sistema deve permitir alteração de especialidades cadastradas.	Administrador
<b>RF018</b>	O sistema deve permitir exclusão de especialidades que não estejam vinculadas a nenhum médico.	Administrador
<b>RF019</b>	O sistema deve permitir associar múltiplas especialidades a um médico.	Administrador

## 5.6 Módulo de Gestão de Pacientes

Código	Descrição	Atores
<b>RF020</b>	O sistema deve permitir cadastro de pacientes (Matrícula, Nome, CPF, Data de Nascimento, E-mail, Telefone, Endereço).	Recepcionista
<b>RF021</b>	O sistema deve permitir alteração de dados de pacientes (E-mail, Telefone, Endereço).	Recepcionista
<b>RF022</b>	O sistema deve permitir desativação de cadastros de pacientes (os dados não devem ser excluídos, apenas marcados como “Inativos”).	Recepcionista, Administrador
<b>RF023</b>	O sistema deve marcar automaticamente como “Inativo” o cadastro de pacientes que não agendarem consultas por 12 meses consecutivos.	Sistema (automático)
<b>RF024</b>	O sistema deve permitir busca de pacientes por ID Matrícula, Nome ou CPF.	Médico, Recepcionista
<b>RF025</b>	O sistema deve permitir visualização do histórico completo de consultas de um paciente (agendadas, realizadas, canceladas, faltas).	Médico, Recepcionista

## 5.7 Módulo de Agendamento de Consultas

Código	Descrição	Atores
<b>RF026</b>	O sistema deve permitir agendamento de consultas informando: Paciente, Médico, Data, Hora Inicial, Descrição/Motivo da consulta.	Recepção
<b>RF027</b>	O sistema deve validar automaticamente conflitos de horário antes de confirmar o agendamento (conforme RN01).	Sistema (automático)
<b>RF028</b>	O sistema deve permitir cancelamento de consultas respeitando o prazo mínimo de 24 horas (RN03).	Recepção
<b>RF029</b>	O sistema deve permitir reagendamento de consultas (cancelamento + novo agendamento).	Recepção
<b>RF030</b>	O sistema deve exibir a agenda diária de um médico específico, mostrando horários ocupados e disponíveis.	Recepção, Médico
<b>RF031</b>	O sistema deve exibir a agenda semanal ou mensal de um médico.	Recepção, Administrador

## 5.8 Módulo de Confirmação de Consultas

Código	Descrição	Atores
<b>RF032</b>	O sistema deve permitir que o médico confirme a presença do paciente no momento da consulta, alterando o status para "Realizada".	Médico
<b>RF033</b>	O sistema deve permitir que o médico registre a falta do paciente, alterando o status para "Paciente Ausente".	Médico
<b>RF034</b>	O sistema deve marcar automaticamente como "Paciente Ausente" consultas não confirmadas até 1 hora após o horário agendado (RN13).	Sistema (automático)

## 5.9 Módulo de Relatórios e Consultas

Código	Descrição	Atores
<b>RF035</b>	O sistema deve permitir listagem de consultas por período (data inicial e final).	Administrador, Recepção
<b>RF036</b>	O sistema deve exibir consultas do dia atual para cada médico.	Administrador, Recepção, Médico
<b>RF037</b>	O sistema deve permitir que médicos gerem relatórios de todas as consultas realizadas por eles em um período específico.	Médico, Administrador
<b>RF038</b>	O sistema deve gerar relatórios estatísticos: total de consultas realizadas, canceladas, faltas de pacientes, por período.	Administrador

## 5.10 Módulo de Relatórios e Consultas

Código	Descrição	Atores
<b>RF039</b>	O sistema deve registrar em log todas as ações críticas: login, logout, cadastros, alterações, exclusões, com data/hora e usuário responsável.	Sistema (automático)
<b>RF040</b>	O sistema deve permitir visualização de logs de auditoria.	Administrador

## 6. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

Os requisitos não-funcionais descrevem **como o sistema deve funcionar** – características de qualidade, desempenho, segurança e usabilidade.

### 6.1 Segurança

Código	Descrição
<b>RNF01</b>	O sistema deve bloquear temporariamente (15 minutos) o acesso de usuários que digitarem matrícula e/ou senha incorretas por 3 tentativas consecutivas.
<b>RNF02</b>	O sistema deve garantir que cada ID Matrícula seja único, não permitindo cadastro duplicado.
<b>RNF03</b>	Todas as senhas devem ser armazenadas no banco de dados utilizando algoritmos de criptografia hash (ex: bcrypt, SHA-256).
<b>RNF04</b>	O sistema deve registrar logs de todas as ações críticas: login, logout, cadastros, alterações, exclusões, com identificação do usuário, data e hora.
<b>RNF05</b>	Sessões de usuário devem expirar automaticamente após 30 minutos de inatividade, exigindo novo login.

### 6.2 Performance

Código	Descrição
<b>RNF06</b>	O sistema deve responder a consultas, buscas e listagens em no máximo 3 segundos.
<b>RNF07</b>	O sistema deve suportar até 100 usuários simultâneos sem degradação perceptível de performance.

### 6.3 Usabilidade

Código	Descrição
<b>RNF08</b>	O sistema deve ser acessível via navegador web (aplicação web responsiva).
<b>RNF09</b>	Todas as mensagens de erro, avisos e confirmações devem ser exibidas em português claro e objetivo.
<b>RNF10</b>	A interface deve ser intuitiva, com navegação simples e botões claramente identificados.

#### 6.4 Compatibilidade

Código	Descrição
<b>RNF11</b>	O sistema deve funcionar corretamente nos navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge (versões atuais).
<b>RNF12</b>	O sistema deve ser responsivo e funcionar adequadamente em dispositivos desktop, tablets e smartphones.

#### 6.5 Disponibilidade e Confiabilidade

Código	Descrição
<b>RNF13</b>	O sistema deve ter disponibilidade mínima de 99% durante o horário comercial (8 h às 18 h, segunda a sexta).
<b>RNF14</b>	O sistema deve realizar backup automático do banco de dados diariamente (preferencialmente após o horário comercial).

#### 6.6 Manutenibilidade

Código	Descrição
<b>RNF15</b>	O código-fonte deve seguir padrões de desenvolvimento da linguagem escolhida (ex: PSR para PHP, PEP8 para Python).
<b>RNF16</b>	O sistema deve possuir documentação técnica completa e atualizada, incluindo: arquitetura, modelo de dados, APIs e guia de instalação.

### 7. MATRIZ DE RASTREABILIDADE

Esta matriz relaciona Requisitos Funcionais com Regras de Negócio e Controles de Acesso:

#### 7.1 Agendamento

RF	Regras de Negócio Relacionadas	Controle de Acesso
RF026	RN01, RN02, RN08, RN09, RN11, RN12	CA02
RF027	RN01, RN12	-
RF028	RN03, RN10	CA02
RF029	RN03, RN10	CA02
RF034	RN13	-

## 7.2 Gestão de Pacientes

RF	Regras de Negócio Relacionadas	Controle de Acesso
RF020	RN04	CA02
RF021	-	CA02
RF022	-	CA02
RF023	RN14	-
RF024	-	CA02, CA04
RF025	RN10	CA02, CA04

## 7.3 Confirmação de Consultas

RF	Regras de Negócio Relacionadas	Controle de Acesso
RF032	-	CA04
RF033	RN10	CA04
RF034	RN13	-

## 8. GLOSSÁRIO

- **Matrícula:** Identificador único de cada usuário no sistema (Administrador, Médico, Recepção, Paciente)
- **CRM:** Conselho Regional de Medicina – número de registro profissional do médico
- **Especialidade:** Área de atuação médica (ex: Cardiologia, Pediatria, Ortopedia)
- **Status da Consulta:** Situação atual da consulta (Agendada, Realizada, Cancelada, Paciente Ausente)
- **Conflito de Horário:** Situação em que se tenta agendar duas consultas para o mesmo médico no mesmo horário
- **Hash:** Algoritmo de criptografia unidirecional usado para proteger senhas
- **Log de Auditoria:** Registro de ações realizadas no sistema para fins de rastreabilidade
- **Sessão:** Período de tempo em que um usuário está autenticado no sistema

## 9. PRÓXIMOS PASSOS

**Validação dos Requisitos:** Revisar este documento com stakeholders (professor, colegas)

**Criação de Casos de Uso:** Elaborar descrição detalhada dos principais casos de uso

**Modelagem de Dados:** Criar diagramas de Entidade-Relacionamento

**Diagramas UML:** Desenvolver diagramas de classes, sequência e atividades

**Prototipação:** Criar esboços das principais telas do sistema

**Definição da Arquitetura:** Escolher tecnologias e estrutura do projeto

**Documento elaborado por:** Daniel Nazário

**Curso:** Sistemas de Informação – Universidade do Estado do Amazonas

**Última atualização:** 28/01/2026