

# SOFTMED

## Sistema De Gestão e Acompanhamento Medicamentos

Uma solução digital integrada para transformar o acompanhamento medicamentoso em cuidados paliativos, conectando médicos, pacientes e cuidadores em um sistema seguro, confiável e humanizado.



# O Desafio da Gestão Medicamentosa

## Contexto Crítico

Pacientes em cuidados paliativos dependem rigorosamente da continuidade e regularidade do uso de medicações para manutenção da vida. A ausência de um sistema centralizado impacta diretamente na qualidade do tratamento, podendo gerar atrasos, falhas e até eventos adversos graves.

O controle manual de prescrições, horários e estoques sobrecarrega profissionais de saúde e aumenta significativamente o risco de erros na administração de medicamentos essenciais.

## Impacto Social

Este projeto soluciona um problema social relevante que envolve a segurança do paciente, a redução de riscos de erros e a garantia de comunicação eficaz entre médicos, cuidadores, familiares e pacientes.

A solução digital integrada promove um cuidado mais humano, eficiente e contínuo, reduzindo vulnerabilidades e aumentando a segurança no tratamento paliativo.

# Fundamentos Legais e Éticos



## LGPD e Privacidade

Mapeamento completo de dados pessoais sensíveis (saúde, CPF, histórico médico) com base legal em consentimento expresso do titular.

- Políticas de minimização de dados
- Retenção limitada de informações
- Logs detalhados de acesso
- Conformidade total com legislação brasileira



## Segurança Técnica

Autenticação robusta via Firebase Auth com controle rigoroso de acesso através de regras do Firestore por UID.

- TLS/HTTPS obrigatório em todas as comunicações
- Pacientes acessam apenas seus próprios dados
- Médicos visualizam somente pacientes autorizados
- Criptografia de ponta a ponta
- 



## Ética Clínica

Dados de saúde tratados com máxima confidencialidade, seguindo princípios éticos da medicina e diretrizes de boas práticas.

- Registro de consentimentos documentados
- Histórico completo de ações (audit trail)
- Transparência no tratamento de dados
- Respeito à autonomia do paciente
-

# Bases Conceituais do Projeto

O desenvolvimento do SOFTMED fundamenta-se em princípios que garantem relevância social, aplicabilidade prática e alinhamento com necessidades reais do território de saúde.

## Participação Social

Envolvimento direto de médicos, cuidadores, pacientes e profissionais da clínica, que contribuem com informações essenciais sobre suas dores, rotinas e dificuldades no acompanhamento de medicações, assegurando que a solução atenda demandas reais da comunidade.

## Extensão Universitária

Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica, permitindo que conceitos de tecnologia, saúde, usabilidade e metodologias ágeis sejam transformados em uma solução funcional e socialmente útil.

## Dimensão Territorial

Adaptação do sistema às características locais, como recursos tecnológicos disponíveis, cultura de atendimento em saúde e particularidades do público alvo, garantindo que a ferramenta seja acessível, simples e compatível com o contexto da comunidade atendida.

## Intersectorialidade

Colaboração entre diferentes áreas 4 tecnologia, saúde, administração e design 4 possibilitando um desenvolvimento multidisciplinar e integrando perspectivas diversas para solucionar um problema complexo de saúde pública.

## Educação Popular e Cidadã

Criação de funcionalidades que capacitam e conscientizam usuários, especialmente pacientes e cuidadores, ao oferecer informações claras, lembretes, instruções acessíveis e um ambiente digital que promova autonomia, segurança e compreensão sobre o próprio processo de tratamento.

# Objetivos e Metas SMART

## Objetivo Geral

Desenvolver um sistema confiável e seguro que permita a médicos gerenciar prescrições e pacientes, e que permita aos pacientes visualizar suas medicações, marcar doses como tomadas, receber notificações e consultar histórico completo de tratamento.



01	02	03
Autenticação e Autorização	CRUD Completo	Sistema de Notificações
Implementar até o final da Sprint 2, com 100% das rotas protegidas e separação clara entre perfis de médico e paciente.	Entregar CRUD de pacientes e medicamentos (incluindo cadastro de horários, dias da semana e estoque) até Sprint 4, testado com 80% de cobertura de testes unitários.	Implementar notificações in-app de horário de medicação e mudança de status (pendente - tomado - atrasado) até Sprint 5, funcionando para 95% dos casos testados.
04	05	
Dashboard Médico	Validação com Usuários	
Disponibilizar dashboard com filtros por paciente até Sprint 7, permitindo acompanhamento em tempo real da adesão ao tratamento.	Fazer validação com 10 pacientes até Sprint 8, obtendo NPS g 40 como meta de adoção inicial e satisfação do usuário.	

# Arquitetura e Requisitos Técnicos

## Requisitos Funcionais

- **Autenticação:** Login por e-mail/senha com separação de perfis (médico/paciente)
- **Gestão de Usuários:** Médico cria e edita pacientes com cadastro automático no Firebase Auth
- **Medicamentos:** CRUD completo com controle de horários, dias da semana e estoque
- **Notificações:** Alertas 5 min antes, no horário exato e alerta de atraso com registro de status
- **Dashboards:** Painéis distintos para médico (visão geral) e paciente (dados pessoais e histórico)
- **Logs e Auditoria:** Registro completo de ações sensíveis para rastreabilidade

## Requisitos Não-Funcionais

- **Disponibilidade:** Sistema acessível 99% do tempo com redundância
- **Performance:** Telas de listagem carregam em menos de 2 segundos com até 1000 registros paginados
- **Escalabilidade:** Firestore com indexação otimizada e queries paginadas eficientes
- **Segurança:** Regras de Firestore, validação cliente/servidor e TLS/HTTPS obrigatório
- **Usabilidade:** Heurísticas de Nielsen, feedback imediato e mensagens de erro claras
- **Acessibilidade:** Contraste adequado, labels descritivas e compatibilidade com leitores de tela



# Personas e Cenários de Uso



Dr. Ricardo, 45 anos

**Perfil:** Médico em clínica de cuidados paliativos

**Dor:** Dificuldade em acompanhar se os pacientes estão tomando corretamente a medicação e controlar estoques manualmente.

**Cenário:** Precisa abrir o sistema no consultório e visualizar rapidamente alertas sobre atrasos ou falta de medicamentos de todos os seus pacientes.



Dona Helena, 62 anos

**Perfil:** Paciente em cuidados paliativos

**Dor:** Esquece constantemente os horários de medicação e tem dificuldade em manter registros organizados.

**Cenário:** Recebe notificação clara no celular e marca facilmente que tomou o remédio, atualizando seu histórico automaticamente para o médico acompanhar.



Enfermeira Paula, 33 anos

**Perfil:** Enfermeira da clínica de cuidados paliativos

**Dor:** Falta de organização no registro de pacientes e dificuldade em visualizar as próximas medicações do dia.

**Cenário:** Consulta o dashboard centralizado e verifica rapidamente as próximas medicações de todos os pacientes sob sua responsabilidade, priorizando atendimentos.

# Resultados Esperados e Indicadores

## Desenvolvimento Completo

Protótipo funcional do sistema com dashboards distintos para médicos e pacientes, incluindo todas as funcionalidades essenciais de cadastro, controle e acompanhamento contínuo do uso de medicamentos.

## Implementação Técnica

Sistema completo com registro de medicamentos, notificações automatizadas ao paciente, marcação de doses administradas e acompanhamento em tempo real pelo médico via Firebase.

## Documentação Técnica

Documentação completa seguindo normas ABNT, contemplando backlog detalhado, requisitos funcionais e não-funcionais, diagramas UML, guia de estilo, jornada do usuário e relatório final.

## Indicadores Quantitativos

- Taxa de conclusão das funcionalidades planejadas no backlog (meta: 100%)
- Quantidade total de usuários envolvidos nos testes do protótipo (meta: mínimo 10 usuários)
- Número de tarefas concluídas ao final de cada sprint, medindo produtividade
- Redução estimada de 40% de falhas, atrasos ou esquecimentos no uso de medicamentos
- Tempo médio para ações essenciais (meta: menos de 30 segundos)

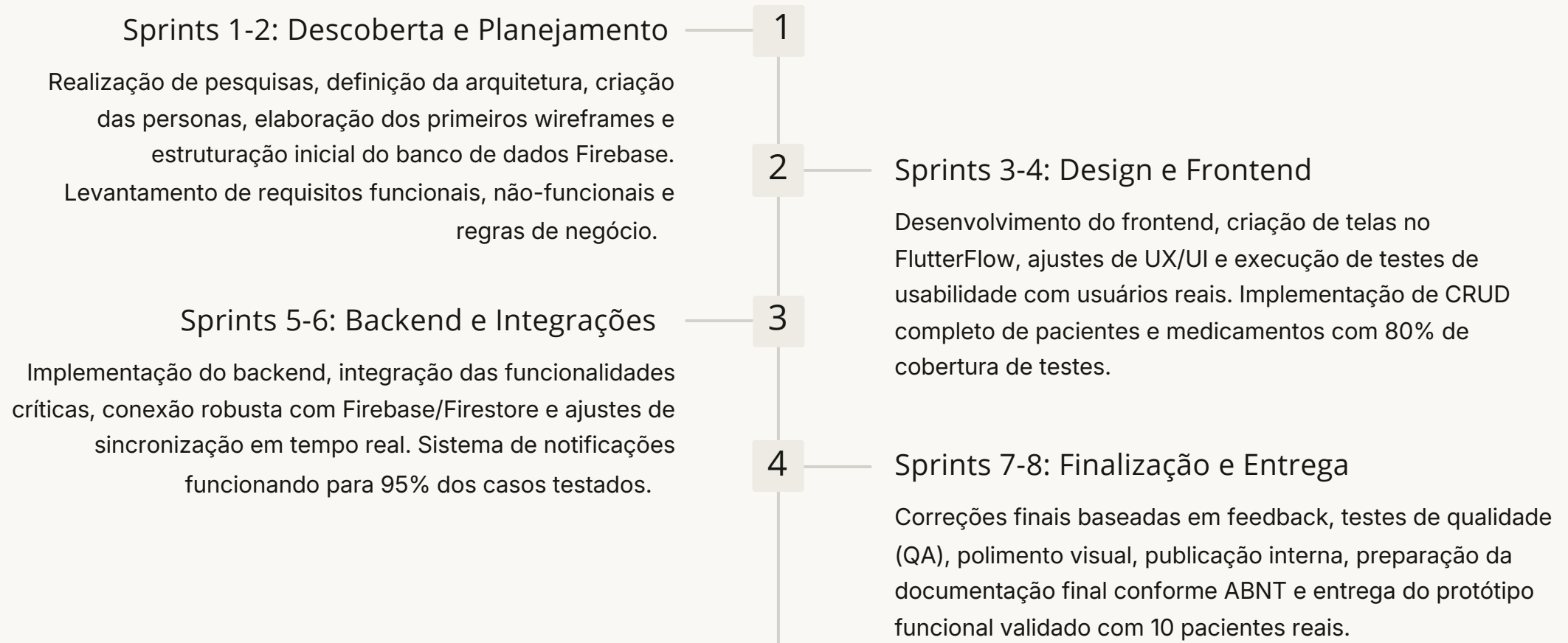
## Indicadores Qualitativos

- Nível de satisfação avaliado por entrevistas pós-teste (meta: NPS > 40)
- Avaliação de usabilidade baseada em heurísticas clássicas de UX
- Percepção sobre segurança, confiabilidade e organização trazida pelo sistema
- Adequação da solução ao contexto local de cuidados paliativos



# Plano de Execução em 8 Sprints

O desenvolvimento do SOFTMED segue metodologia ágil Scrum, com sprints quinzenais que garantem entregas incrementais e validação contínua com stakeholders e usuários finais.



The screenshot displays the Jira Sprint board for 'sprint 1'. The board is organized into four columns: 'Planejamento' (5 items), 'doing' (4 items), 'validação' (2 items), and 'act - feito e revisar' (1 item). Each item is a card with a title, a progress bar, and a status. The 'Planejamento' column contains: 'Levantar objetivo estratégico e metas SMART' (Status: Alta), 'Mapear público-alvo e necessidades iniciais' (Status: Baixa), 'Planejar escopo preliminar do app' (Status: Baixa), and 'Organizar estrutura inicial da documentação' (Status: Alta). The 'doing' column contains: 'requisitos funcionais (RF)' (Status: Alta), 'requisitos não funcionais (RNF)' (Status: Alta), 'Mapear regras de negócio' (Status: Alta), and 'primeiro diagramas (caso de uso)' (Status: Médio). The 'validação' column contains: 'Validar fluxo geral do sistema' (Status: Alta) and 'Validar escopo inicial' (Status: Médio). The 'act - feito e revisar' column contains: 'Melhorar clareza do problema e justificativa' (Status: Alta). The interface includes a top navigation bar with 'Buscar', 'Criar', and 'Definir status' buttons. A left sidebar shows 'Página inicial', 'Minhas tarefas', 'Caixa de entrada', 'Insights', 'Relatórios', 'Portfólios', 'Metas', 'Projetos', and 'Equipe'. A bottom banner promotes a 'Avaliação gratuita do plano Advanced'.

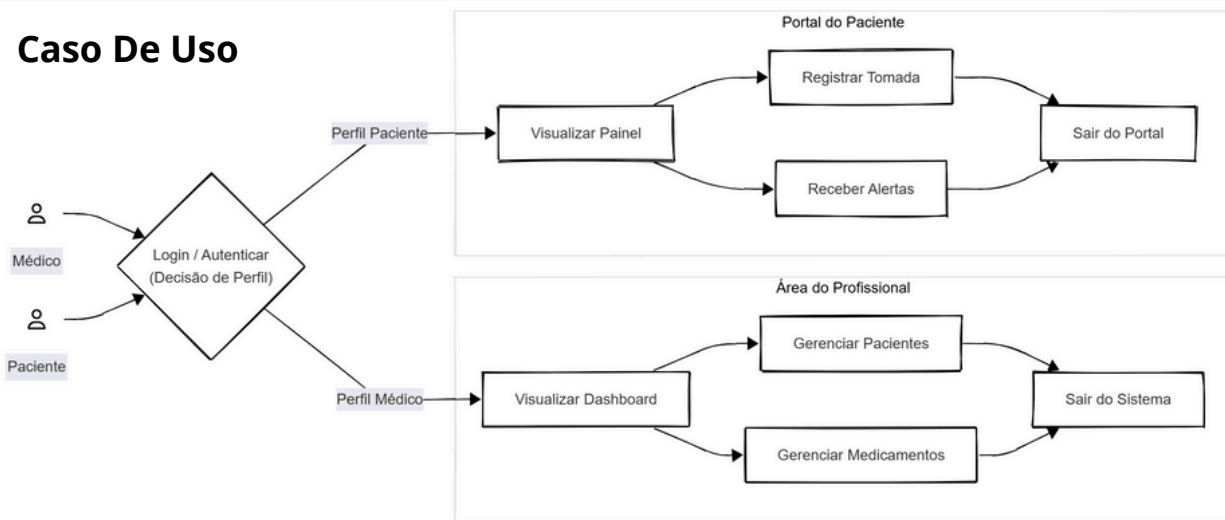
The screenshot displays the Jira Kanban board for 'sprint 3'. The board is organized into five columns representing different stages of the workflow: Planejamento (3 tasks), doing (4 tasks), validação (5 tasks), and act - feito e revisar (5 tasks). Each task card includes a title, a status label (e.g., 'Atribuído', 'Em andamento', 'Concluído'), and a progress bar. The left sidebar provides navigation options such as 'Página inicial', 'Minhas tarefas', and 'Projetos'. The top bar features a search bar and user avatars.

[illegible]

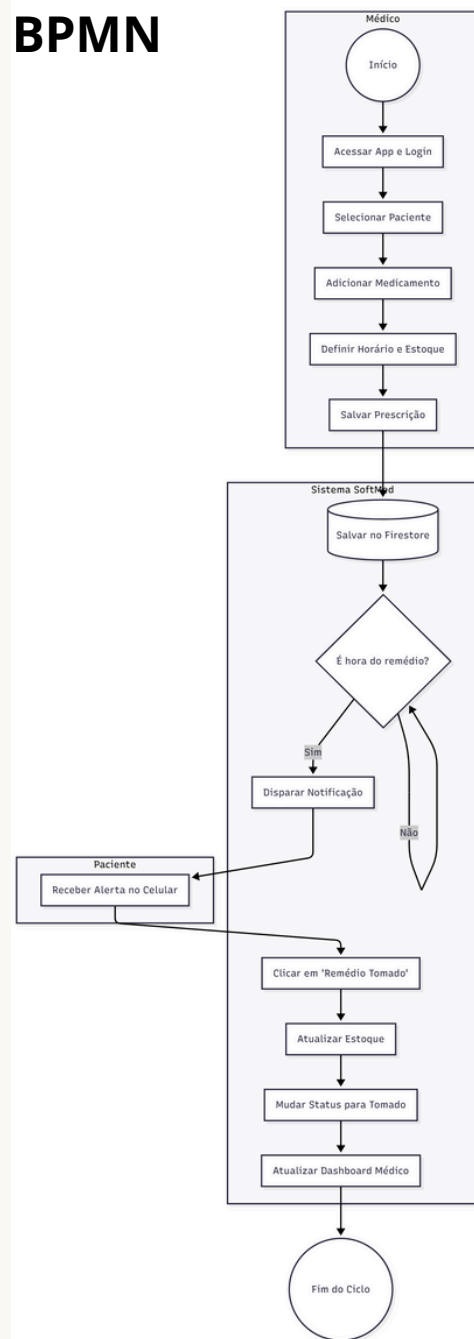
The screenshot displays the Asana web application interface in dark mode. The top navigation bar includes the Asana logo, a search bar, and user profile icons. The sidebar on the left contains navigation options such as 'Página inicial', 'Minhas tarefas', 'Portfólios', 'Metas', 'Projetos', 'SOFTMED', 'sprint 1' through 'sprint 8', 'Equipe', and 'Meu espaço de trabalho'. The main workspace shows a 'sprint 5' board with four columns: 'Planejamento' (4 tasks), 'doing' (4 tasks), 'validação' (3 tasks), and 'act - feito e revisar' (5 tasks). Each task card includes a title, a status label (e.g., 'Muito Falso', 'Falso', 'Alto Falso'), and a progress indicator. The bottom of the screen features a 'Meu espaço de trabalho' section with a 'Meu espaço de trabalho' button and a 'Meu espaço de trabalho' button.

# Diagramas

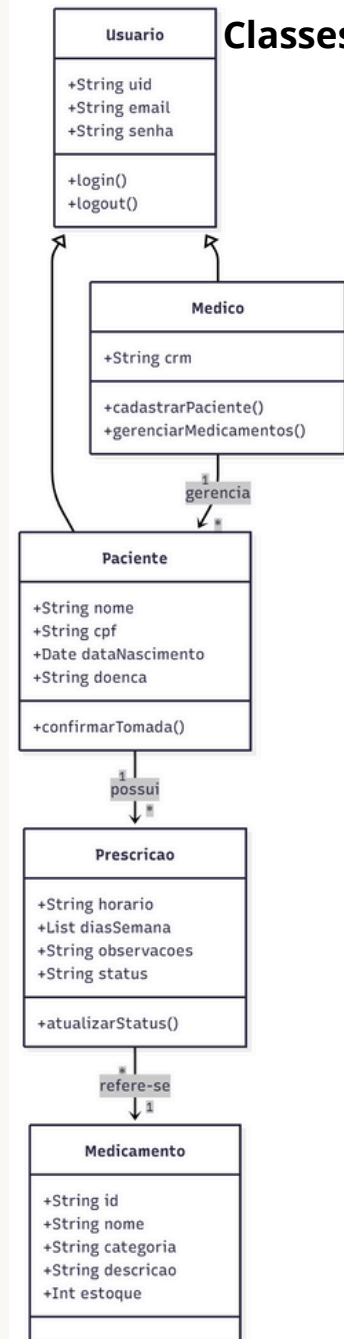
## Caso De Uso



## BPMN

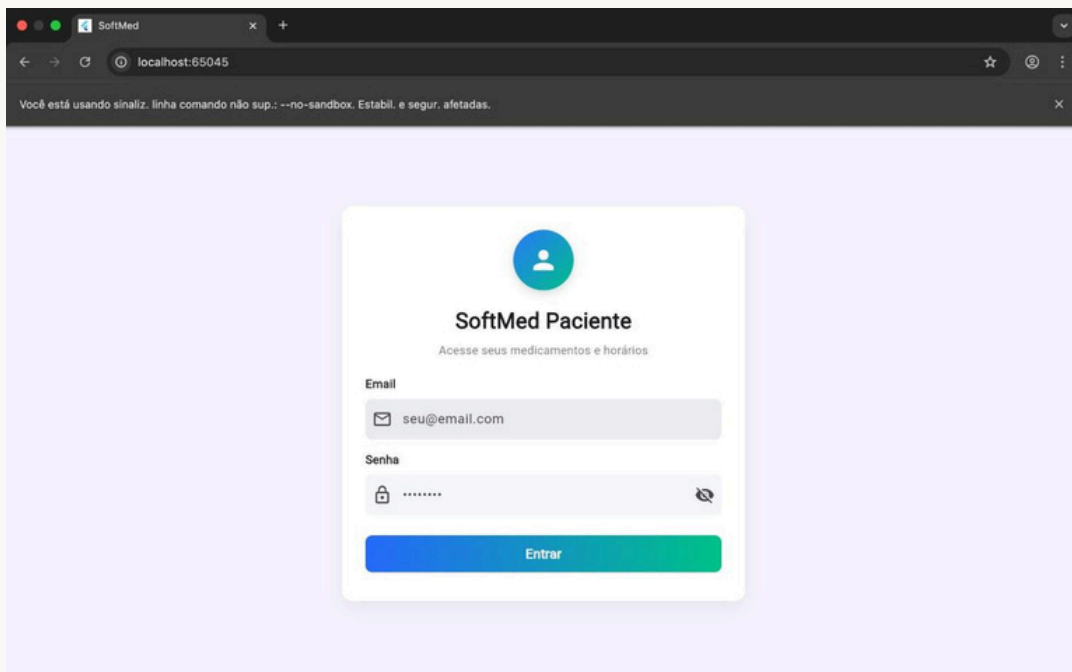


## Classes



# Telas de Login

## Paciente



The screenshot shows a web browser window with the address bar at localhost:65045. The page has a light purple background. In the center is a white login card for 'SoftMed Paciente'. The card features a blue circular icon with a white person silhouette. Below the icon, the text 'SoftMed Paciente' is displayed, followed by the subtitle 'Acesse seus medicamentos e horários'. The login form includes an 'Email' field with the placeholder 'seu@email.com' and a 'Senha' field with a lock icon and a toggle for visibility. A blue and green gradient button labeled 'Entrar' is at the bottom of the card.

SoftMed Paciente

Acesse seus medicamentos e horários

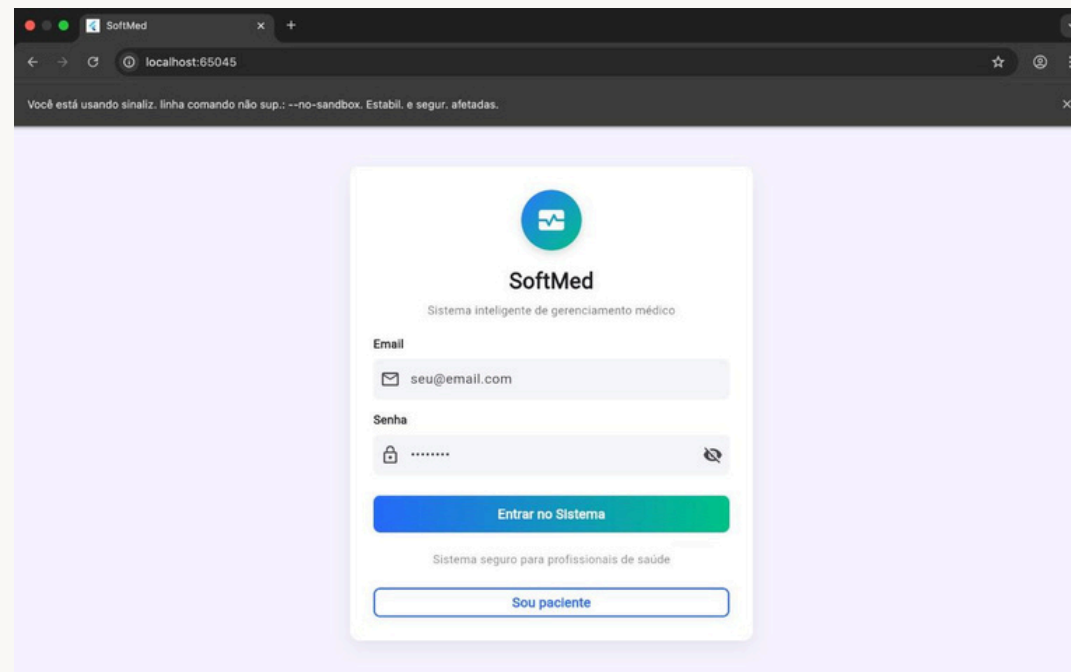
Email

seu@email.com

Senha

Entrar

## Médico



The screenshot shows a web browser window with the address bar at localhost:65045. The page has a light purple background. In the center is a white login card for 'SoftMed'. The card features a blue circular icon with a white medical cross and pulse line. Below the icon, the text 'SoftMed' is displayed, followed by the subtitle 'Sistema inteligente de gerenciamento médico'. The login form includes an 'Email' field with the placeholder 'seu@email.com' and a 'Senha' field with a lock icon and a toggle for visibility. A blue and green gradient button labeled 'Entrar no Sistema' is at the bottom of the card. Below the button is a link that says 'Sou paciente'.

SoftMed

Sistema inteligente de gerenciamento médico

Email

seu@email.com

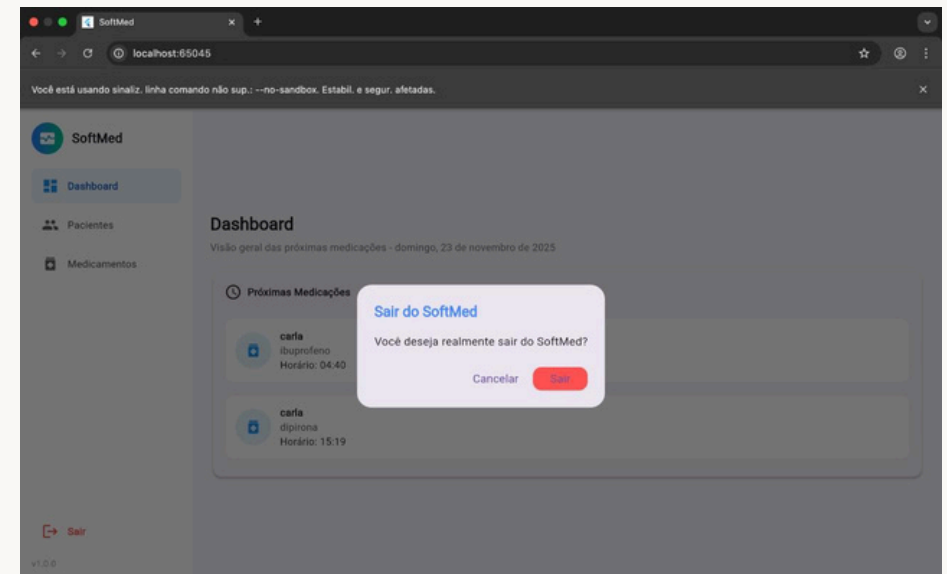
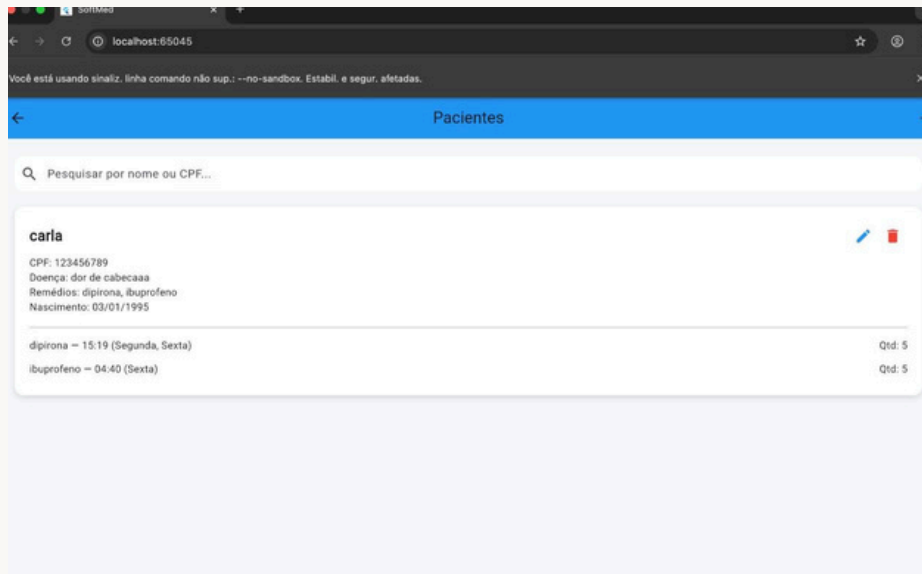
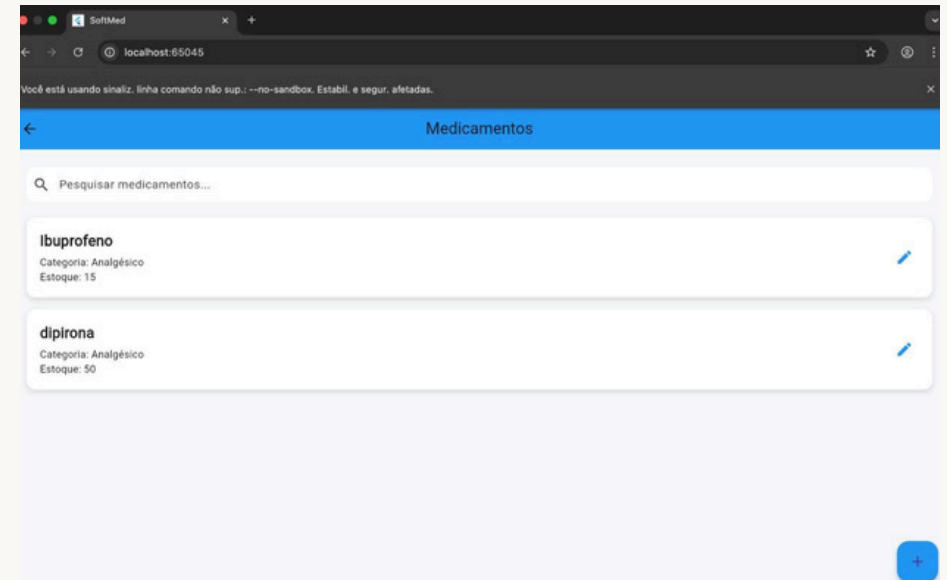
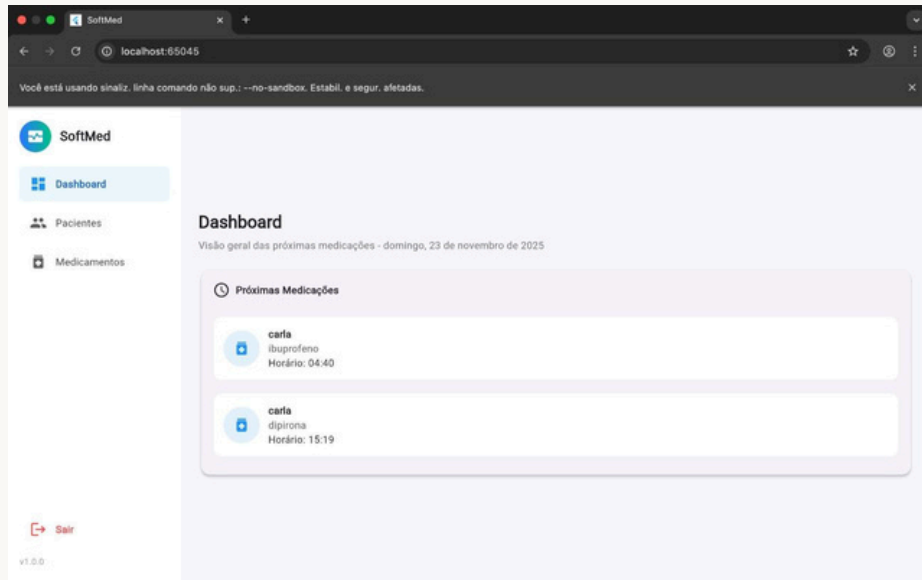
Senha

Entrar no Sistema

Sistema seguro para profissionais de saúde

Sou paciente

# Telas de Sistema



# Telas de Sistema

SoftMed

localhost:65045

Você está usando sinaliz. linha comando não sup.: --no-sandbox. Estabil. e segur. afetadas.

## Editar Paciente

Nome: carla

CPS: 123456789

Doença: dor de cabecaaa

Email do Paciente: carla@gmail.com

Senha do Paciente: \*\*\*\*\*

Nascimento: 3/1/1995

**Medicamentos** [+ Adicionar](#)

Nome do medicamento: dipirona

Quantidade (estoque): 5

Horário:

SoftMed

localhost:65045

Você está usando sinaliz. linha comando não sup.: --no-sandbox. Estabil. e segur. afetadas.

## Panel do Paciente

Olá, carla

Está quase na hora de tomar: ibuprofeno

**Seus medicamentos de hoje:**

**Próximas doses**

- ibuprofeno às 00:19
- dipirona às 15:19

**dipirona**  
Horário: 15:19  
Observação: tomar quando estiver com dor  
✓ Remédio tomado

**ibuprofeno**  
Horário: 00:19  
Observação:  
✓ Remédio tomado

SoftMed

localhost:65045

Você está usando sinaliz. linha comando não sup.: --no-sandbox. Estabil. e segur. afetadas.

## Editar Paciente

Observações: Segunda Terça Quarta Quinta Sexta Sábado Domingo  
tomar quando estiver com dor [Remover](#)

Nome do medicamento: ibuprofeno

Quantidade (estoque): 5

Horário: 04:40

Segunda Terça Quarta Quinta Sexta Sábado Domingo

Observações: [Remover](#)

[Adicionar observações](#)

# Impacto e Próximos Passos

## Transformação Esperada

O SOFTMED representa uma transformação significativa na gestão de cuidados paliativos, oferecendo uma solução tecnológica que humaniza o atendimento, reduz riscos clínicos e promove autonomia dos pacientes.

Através de monitoramento contínuo em sprints e avaliação baseada em indicadores quantitativos e qualitativos, o sistema será constantemente aprimorado para atender às necessidades reais da comunidade de saúde.

## Visão de Futuro

Após a entrega do MVP, futuras expansões podem incluir integração com farmácias, sistema avançado de prescrições automatizadas, área exclusiva para cuidadores e familiares, e monitoramento via dispositivos IoT.

O compromisso com a inovação social e a aplicação prática de conhecimento acadêmico posiciona o SOFTMED como referência em tecnologia aplicada aos cuidados paliativos no Brasil.