

# Documento de Especificação de Projeto

Título do Projeto: ConectaMed - Sistema de Geolocalização de Serviços de Saúde

Autores: João Pedro dos Santos Souza, Lucas Magnani Melo

## 1. Introdução

Este documento descreve o escopo, a arquitetura e o planejamento de desenvolvimento para o projeto ConectaMed. O objetivo do ConectaMed é desenvolver uma plataforma web que facilite a busca e a conexão entre pacientes e prestadores de serviços de saúde, como clínicas e consultórios médicos. A principal carência que o sistema busca solucionar é a dificuldade que pacientes enfrentam para encontrar profissionais qualificados que atendam a critérios específicos, como especialidade, localização geográfica e aceitação de determinados planos de saúde. O sistema oferecerá uma interface intuitiva baseada em mapa, otimizando a experiência do usuário e centralizando informações cruciais para a tomada de decisão.

## 2. Visão Geral do Sistema

O ConectaMed será estruturado em duas interfaces principais, operando de forma integrada:

Portal Público (Interface do Paciente): Uma aplicação de acesso livre, focada na consulta de informações. Não exigirá autenticação para as funcionalidades de busca e visualização, permitindo que qualquer visitante encontre clínicas e médicos de forma rápida e eficiente.

Portal Administrativo (Interface da Clínica): Uma área restrita e segura, acessível mediante autenticação. Neste portal, os gestores das clínicas poderão cadastrar, gerenciar e atualizar todas as informações pertinentes a sua unidade de saúde, seus médicos e os serviços oferecidos.

A interação entre os portais garantirá que as informações exibidas ao público sejam sempre precisas e gerenciadas diretamente pelos responsáveis das clínicas.

### 3. Escopo e Funcionalidades

O escopo do projeto abrange o desenvolvimento das funcionalidades listadas abaixo, divididas por módulo.

#### 3.1. Módulo Público (Portal do Paciente)

3.1.1. Interface Baseada em Mapa Geográfico: A página inicial apresentará um mapa interativo (Google Maps API) que, mediante permissão, se centralizará na localização atual do usuário.

3.1.2. Sistema de Busca e Filtragem Avançada: A plataforma permitirá buscas textuais e por meio de filtros específicos, incluindo:

Especialidade Médica

Convênio/Plano de Saúde

Nome do Médico ou da Clínica

Localização (Cidade, Bairro ou "Próximo a mim")

3.1.3. Exibição de Resultados: Os resultados da busca serão plotados no mapa através de marcadores e, simultaneamente, listados em uma barra lateral para facilitar a navegação.

3.1.4. Perfil Detalhado: Ao selecionar um resultado, o usuário será direcionado para uma página com informações completas:

Dados da Clínica: Nome, endereço, telefone de contato, galeria de fotos, horário de funcionamento.

Dados dos Médicos: Nome completo, fotografia, número do CRM, especialidades e biografia resumida.

Lista de Convênios: Relação de todos os planos de saúde aceitos.

3.1.5. Sistema de Avaliação: Usuários poderão atribuir uma classificação (de 1 a 5 estrelas) e deixar um comentário sobre o atendimento, visível publicamente nos perfis. (A ação de avaliar pode requerer um login de paciente simplificado).

3.1.6. Funcionalidades de Conveniência:

Cálculo de Rota: Integração para exibir a rota do usuário até o endereço da clínica.

Contato Direto: Botão para realizar chamadas telefônicas em dispositivos móveis.

3.2. Módulo Administrativo (Portal da Clínica)

3.2.1. Autenticação e Gestão de Acesso: Sistema seguro de cadastro, login e gerenciamento de senha para os administradores das clínicas.

3.2.2. Painel de Controle (Dashboard): Após o login, o administrador terá acesso a um painel para gerenciar todas as suas informações.

3.2.3. Gerenciamento de Perfil da Clínica: Formulários para inserir e editar dados como nome, CNPJ, endereço, telefone e fotos. O sistema converterá o endereço em coordenadas geográficas (latitude/longitude) para a correta plotagem no mapa.

3.2.4. Gerenciamento de Corpo Clínico: Funcionalidade para adicionar, editar e remover perfis de médicos associados à clínica.

3.2.5. Gerenciamento de Convênios: Interface para selecionar e atualizar a lista de planos de saúde aceitos.

3.2.6. Análise de Dados (Dashboard Analytics): Exibição de métricas básicas de desempenho, como número de visualizações do perfil e cliques em informações de contato.

## 4. Arquitetura e Tecnologia

A solução será desenvolvida utilizando a seguinte stack tecnológica:

Backend: Node.js com o framework Express.js. Escolhido por sua performance, ecossistema robusto (NPM) e adequação para a construção de APIs RESTful.

Frontend (Template Engine): Handlebars.js. Selecionado pela simplicidade na renderização de HTML dinâmico no lado do servidor, sendo ideal para a complexidade inicial do projeto.

Banco de Dados: MongoDB (com a camada de abstração Mongoose). Um banco de dados NoSQL flexível, cujo modelo de documentos se alinha bem à estrutura hierárquica dos dados da aplicação (clínicas contendo múltiplos médicos). A utilização do MongoDB Atlas proverá uma solução de armazenamento em nuvem sem custos iniciais.

APIs Externas: Google Maps Platform. Será o núcleo da funcionalidade de geolocalização, utilizando os seguintes serviços:

Maps JavaScript API: Para renderização do mapa e marcadores.

Geocoding API: Para a conversão de endereços em coordenadas.

Places API: Para o recurso de autocompletar endereços na busca.

Directions API: Para o cálculo de rotas.

## 5. Modelagem do Sistema (UML)

A modelagem visual do sistema será realizada através de diagramas UML para representar sua estrutura e comportamento.

5.1. Diagrama de Casos de Uso: Descreve as interações entre os atores (Paciente, Admin da Clínica) e as funcionalidades do sistema.  
[Inserir imagem do Diagrama de Casos de Uso aqui]

5.2. Diagrama de Classes: Modela a estrutura de dados da aplicação, representando as entidades (Clinica, Medico, Usuario, Avaliacao, etc.) e seus relacionamentos. [Inserir imagem do Diagrama de Classes aqui]

5.3. Diagrama de Sequência: Ilustra a ordem das interações entre os componentes do sistema para realizar uma operação específica, como uma "Busca por Médico". [Inserir imagem do Diagrama de Sequência aqui]

## 6. Plano de Desenvolvimento

### 6.1. Metodologia

O projeto será conduzido utilizando uma metodologia ágil, com o desenvolvimento iterativo dividido em Sprints curtas (ciclos de 1 a 2 semanas), permitindo entregas incrementais e flexibilidade para ajustes.

### 6.2. Divisão de Tarefas

Desenvolvedor 1 (Backend & Banco de Dados):

Configuração do ambiente Node.js/Express e da infraestrutura do servidor.

Modelagem dos schemas do banco de dados com Mongoose.

Desenvolvimento de toda a API RESTful, incluindo endpoints de autenticação e CRUD (Create, Read, Update, Delete) para as entidades do sistema.

Implementação da lógica de busca e filtragem no servidor.

Desenvolvedor 2 (Frontend & Integrações):

Estruturação do projeto frontend com Handlebars.

Desenvolvimento de todas as interfaces visuais (views) e componentes de UI.

Integração completa com a API do Google Maps.

Implementação da lógica do lado do cliente (JavaScript) para consumir a API backend e manipular dinamicamente os elementos da página.

Fases do Projeto

Fase 1: Setup e Núcleo do Sistema

Inicialização do projeto, configuração do servidor e banco de dados.

Desenvolvimento dos schemas principais (Clinica, Usuario).

Implementação da renderização básica do mapa na página inicial.

Fase 2: Funcionalidades do Portal da Clínica

Implementação do sistema de cadastro e login para clínicas.

Desenvolvimento do dashboard e dos formulários de gerenciamento (perfil, médicos, convênios).

Fase 3: Funcionalidades do Portal do Paciente

Implementação da lógica de busca e aplicação dos filtros.

Exibição dos resultados no mapa e na lista lateral.

Criação da página de perfil detalhado da clínica.

#### Fase 4: Recursos Adicionais e Refinamento

Implementação do sistema de avaliação e comentários.

Ajustes finais de usabilidade e design (UI/UX).

Testes gerais, correção de bugs e preparação para a apresentação.

#### Conclusão

O projeto ConectaMed apresenta uma solução robusta e de alto valor para o setor da saúde, com potencial para se tornar uma ferramenta indispensável para pacientes. A arquitetura tecnológica escolhida é moderna, escalável e de baixo custo inicial, tornando o desenvolvimento viável no contexto acadêmico proposto. A execução do plano de desenvolvimento detalhado neste documento permitirá a entrega de um produto final de alta qualidade.