

## **SOS-Rota: Gestão e Despacho de Atendimentos de Emergência**

Especificação de Requisitos de Sistema (ERS)

**Gabriel Machado Chiles  
Hatus Gabriel  
Hyan Salas  
Pabline Pereira**

Goiânia - GO  
2025

# Tabela de Conteúdos

<b>CONTROLE DE VERSÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>5</b>
Objetivo Específico (escopo).....	5
Definições, Siglas e Abreviações.....	5
Referências.....	6
Interfaces do software.....	6
Principais Telas.....	6
Interfaces de Comunicação.....	6
Banco de Dados.....	7
Framework Backend.....	7
Ambiente de Desenvolvimento Backend.....	7
Interface Gráfica (Frontend).....	8
<b>Requisitos Específicos.....</b>	<b>8</b>
História de Usuários – Necessidades.....	9
<b>Requisitos Funcionais.....</b>	<b>11</b>
Cadastrar Usuários Novos.....	11
Acesso e Autenticação de Usuários.....	12
Gerenciamento de Ambulâncias.....	13
Gerenciamento de Ambulâncias.....	13
Exclusão de Ambulâncias.....	13
Consultar.....	14
Gerenciamento de ocorrências.....	16
Gerenciar Equipes.....	17
Gerenciar Profissionais.....	18
Despachar atendimentos.....	19
<b>Requisitos de Qualidade.....</b>	<b>21</b>
Segurança.....	21
Desempenho e Tempo de Resposta.....	22
Manutenibilidade.....	23
AMBULÂNCIAS — Eventos que geram log.....	24
OCORRÊNCIAS — Eventos que geram log.....	26
EQUIPES — Eventos que geram log.....	27
PROFISSIONAIS — Eventos que geram log.....	28
USUÁRIOS DO SISTEMA — Eventos que geram log.....	29
<b>Regras de Domínio.....</b>	<b>30</b>
Regras de profissionais.....	30
Regras de Usuários.....	30
Regras de Despacho e Atendimento.....	31
Regras para Ocorrências.....	33
Regras de Ambulâncias.....	34
Regras de equipe.....	35

Regras de SLA.....	37
<b>Restrições Técnicas.....</b>	<b>38</b>
Restrição geral.....	38
<b>Descrição dos Dados do Sistema.....</b>	<b>39</b>

CONTROLE DE VERSÃO			
Versão	Data	Autores	Notas de revisão
1.0	24/11/2025	Pabline Pereira Gabriel Machado Hatus Gabriel Hyan Salas	Criação do documento inicial da ERS com esboço dos requisitos e estrutura geral.
1.1	24/11/2025	Gabriel Machado Pabline Pereira	Inclusão dos primeiros requisitos funcionais e não funcionais.
1.2	29/11/2025	Gabriel Machado Hyan Salas	Adição das regras de domínio, restrições e atualização da descrição de dados.
1.3	01/12/2025	Gabriel Machado Hyan Salas	Revisão textual geral e ajustes na introdução, escopo e características dos usuários.
1.4	05/12/2025	Gabriel Machado Hyan Salas	Adição da matriz de rastreabilidade e dos diagramas de sequência.

1.5	08/12/2025	Gabriel Machado Hyan Salas	Inclusão do diagrama de classes e ajustes finais em requisitos e estruturas.
-----	------------	-------------------------------	--

# Introdução

O software SOS-Rota foi desenvolvido com o objetivo de fazer a gestão de ocorrências e otimizar a gestão de atendimentos de emergências de acidentes na cidade fictícia de Cidália. O sistema visa solucionar o problema de despacho ineficiente de ambulâncias através de uma solução algorítmica.

## Objetivo Específico (escopo)

O objetivo central do software é apoiar a gestão de atendimentos de emergência na cidade de Cidália, permitindo o cadastro de funcionário, ambulâncias, a gestão de ambulâncias e equipes, o cálculo de rotas mínimas com Dijkstra nas rotas entre base e ocorrência e o despacho otimizado de viaturas visando organização, atendimento, previsões e respeitando SLAs de atendimento definidos por gravidade.

O escopo principal abrange:

- Gestão de Recursos: Cadastro e controle do tipo da ambulância (UTI/Básica), equipes médicas, pontos bases, ocorrências e funcionários para as equipes e para as ambulâncias.
- Mapeamento Urbano: Modelagem da cidade como um grafo ponderado, onde bairros são vértices e ruas são arestas com pesos que será a distância em km.
- Inteligência Logística: Implementação do algoritmo de Dijkstra para calcular a rota mais curta entre a base da ambulância e o local da ocorrência.
- Apoio à Decisão: Seleção manual de viaturas baseada em SLA (Service Level Agreement), gravidade da ocorrência e disponibilidade técnica respeitando os tempos máximos e mínimos de atendimento.

## Definições, Siglas e Abreviações

ERS	Especificação de Requisitos de Software
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
RF	Requisito Funcional
RQ	Requisito de Qualidade ou Não Funcional
R	Restrição

RD	Regra de Domínio
DD	Dados do Sistema

## Referências

- Statistical Optimization Of Aluminum Etch In The Ame 8330 Utilizing Total Productive Maintenance

## Interfaces do software

O sistema é uma aplicação **Desktop (JavaFX)** com arquitetura integrada ao Spring Boot, priorizando usabilidade e clareza visual para operadores em situações de pressão.

### Principais Telas

- **Tela de Cadastro:** Possibilidade de cadastro de novas pessoas no sistema como colaborador.
- **Tela de Login:** Autenticação com senha hash para maior nível de segurança com validação de credenciais no banco de dados. Caso haja erros terá apresentação do erro que está ocorrendo.
- **Dashboard (Painel Principal):** Visão geral do sistema contendo:
  - Menu lateral fixo para navegação rápida entre as telas.
  - Mapa central estático representando a topologia da cidade (Grafo).
  - Painel lateral direito ("Resumo Operacional") exibindo lista de ocorrências pendentes e quantidade de ambulâncias disponíveis para atendimento e quantidade total de ambulâncias.
- **Tela de Nova Ocorrência:** Formulário estruturado para triagem, contendo:
  - Seleção de bairros(Nó do Grafo) podendo escolher a partir de um dropDown.
  - Definição de Tipo e Gravidade (Alta/Média/Baixa) com exibição dinâmica do SLA requerido.
- **Modal de Despacho Inteligente:** Interface de decisão que exibe as ambulâncias recomendadas após o cálculo do Dijkstra, ordenadas por tempo de chegada e indicando visualmente (Verde/Vermelho) o cumprimento do SLA, sendo o verde recomendado para encaminhamento de ambulâncias e vermelhas não muito recomendadas.
- **Gestão de Frota e Equipes:** Interfaces para cadastro de veículos e montagem de equipes, com validação de composição mínima de acordo com as necessidades de cada tipo de ambulância, sendo sempre limitado a ter no mínimo um de cada profissional(Médico, Enfermeiro e condutor), porém podendo ter mais de um da mesma função.

### Interfaces de Comunicação

O sistema opera em arquitetura Cliente-Servidor local ou distribuída:

- **Persistência de Dados:** A comunicação com o Banco de Dados é realizada via JDBC/Hibernate sobre protocolo TCP/IP.

- **SGBD:** PostgreSQL (Porta 5432).
- **Camada de Aplicação:** O software é desenvolvido em **Java (JDK 17+)**, utilizando o framework **Spring Boot** para injecção de dependência e gerenciamento de transações e controle do banco, utilizando especificamente o padrão MVC para controle de demandas.
- **Frontend:** Utiliza a biblioteca **JavaFX** para renderização gráfica, comunicando-se diretamente com os Serviços (@Service) do backend na mesma JVM (Java Virtual Machine).

## Banco de Dados

- **Nome:** PostgreSQL
- **Memônica:** SGBD
- **Versão:** 15.x (ou a versão utilizada no projeto)
- **Fonte:** <https://www.postgresql.org>
- **Função:** Armazenamento e gerenciamento das informações de clientes, peças, sessões, ingressos e estatísticas de vendas.
- **Interface:** A conexão com o banco de dados é realizada por meio do framework **Spring Boot**, utilizando **Spring Data JPA** para abstração e manipulação de dados. As operações são feitas por meio de repositórios e transações gerenciadas automaticamente.

## Framework Backend

- **Nome:** Spring Boot
- **Memônica:** SB
- **Versão:** 3.x
- **Fonte:** <https://spring.io/projects/spring-boot>
- **Função:** Provê a estrutura de controle da aplicação, incluindo a lógica de negócios, integração com o banco de dados e controle das operações realizadas via interface gráfica.
- **Interface:** Realiza a ponte entre a camada de interface (Java Swing) e o banco de dados PostgreSQL, oferecendo serviços internos como autenticação, controle de sessões, e validação de dados.

## Ambiente de Desenvolvimento Backend

- **Nome:** Visual Studio Code
- **Versão:** 1.89
- **Fonte:** <https://code.visualstudio.com>
- **Função:** Ferramenta utilizada para o desenvolvimento da camada backend do sistema em Java com Spring Boot. Oferece suporte à estruturação do projeto, gerenciamento de dependências (Maven/Gradle) e execução de servidores locais para testes.

- **Interface:** Utilizado exclusivamente para desenvolvimento e manutenção do backend, sem impacto direto no uso final do sistema.

## Interface Gráfica (Frontend)

- **Nome:** JavaFX
- **Memôrica:** GUI
- **Versão:** 21
- **Fonte:** <https://docs.oracle.com/javase/8/javase-clienttechnologies.htm>
- **Função:** Responsável pela criação da interface visual do sistema, incluindo telas de cadastro, login e dashboard.
- **Interface:** Interage diretamente com o usuário final e envia os comandos para o backend, recebendo e exibindo os resultados de forma visual.

## Requisitos Específicos

Esta seção descreve, de forma detalhada, os requisitos específicos do sistema de gestão de ocorrências na cidade fictícia. Os requisitos foram definidos com base nas funcionalidades esperadas, nas necessidades dos usuários, nas restrições técnicas do projeto e nas características operacionais do sistema.

Os requisitos específicos incluem:

- Os **Requisitos Funcionais (RF)**, que definem as funcionalidades que o sistema deve implementar, como cadastro de usuários, compra de ingressos, login, geração de relatórios e administração de usuários.
- Os **Requisitos Não Funcionais (RQ)**, que estabelecem critérios de qualidade e desempenho, como tempo de resposta, amigabilidade, uso de tecnologias específicas e persistência de dados em banco de dados.
- As **Regras de Domínio**, que refletem as regras de negócio específicas do teatro, como o preço por área, a capacidade máxima de assentos e a obrigatoriedade do CPF como

identificador único.

- As **Restrições**, que delimitam o ambiente de desenvolvimento, execução e uso do sistema, como a obrigatoriedade do uso das tecnologias Java, Spring Boot e PostgreSQL, e a execução local em máquinas Windows.

Todos os requisitos descritos nesta seção são fundamentais para o correto desenvolvimento, validação e manutenção do sistema, garantindo alinhamento com os objetivos do projeto e a satisfação dos usuários finais.

## História de Usuários – Necessidades

<b>Id</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
HU 03	Cadastrar colaborador: Eu quero uma possibilidade de cadastrar um novo colaborador sempre que precisarmos e assim inserir ele em uma equipe para atribuir a uma ambulância, não precisamos de quantidade máximas e sim somente mínima.	Hyan Salas
HU 04	Login: Precisamos de um login de usuário para evitar problemas futuros, uma vez que já tenha um cadastro de usuários.	Hyan Salas
HU 05	Cadastrar Equipe: eu quero uma possibilidade de cadastrar uma equipe que seja para agrupar funcionários em uma equipe e atribuir essa equipe a uma ambulância. Temos que somente ter um mínimo de um de cada profissional e não há necessidade de máximo de cadastro de funcionários.	Hatus Gabriel
HU 06	Eu quero poder usar o código em java e recomendo usar spring boot utilizando o modelo MVC com interfaces em JavaFx, pois se necessário consigo alterar requisitos e alterações.	Hatus Gabriel
HU 07	Quero uma interface feita em JavaFx	Entrevista Jairo, desenvolvedor da equipe
HU 08	Quero que o software tenha possibilidade de cadastro de nova ocorrência tendo como base o bairro que aconteceu a ocorrência, a urgência, data de abertura, tipo de abertura, gravidade e possibilidade de colocar observações na ocorrência para ter uma gestão completa dos dados	Entrevista com José Luiz
HU 09	Todas as informações de compras e dados de usuários devem ser salvas em um BD, garantindo persistência e integridade dos dados mesmo depois que o sistema seja fechado.	Reunião técnica com o grupo de projeto
HU 10	Eu quero que o sistema tenha uma interface amigável e seja interativo o suficiente para qualquer pessoas que for “leiga” do	Entrevista com Arão

	sistema consiga fazer a gestão e alterações necessárias para a utilização deste.	
HU 11	O sistema deve ser fácil de usar, com menus simples e botões bem identificados, interface intuitiva e estratégica, com layout organizado, linguagem simples e elementos visuais facilmente reconhecíveis. A navegação entre as funcionalidades deve ser direta, sem a necessidade de treinamento prévio, permitindo que usuários com diferentes níveis de familiaridade com tecnologia e tipos de escolaridade consigam utilizar o sistema de forma autônoma.	Brainstorming com a equipe de desenvolvimento
HU 12	Cadastrar Ambulância: Quero querer sistema de a possibilidade de cadastrar novas ambulâncias sempre que necessário, podendo ter as identificações mínimas como placa, tipo da unidade cadastrada e base de lotação em relação aos bairros.	Reunião com supervisores das unidades de saúde
HU 13	Relatórios: Eu quero uma aba de relatórios que tenha campos que mostram informações sobre “o que” está acontecendo no sistema e nos possa dar suporte em decisões analíticas e na parte de gestão. Quero poder usar os dados que temos no banco e trazer informações que agregam valor para nós a fim de fazer uma gestão eficiente.	Reunião com os supervisores das unidades de saúde

## Requisitos Funcionais

Identificador	Nome
RF01	Cadastrar Usuários Novos
Prioridade	Autor
Essencial	Gabriel Machado
Descrição	
<p>O sistema deve disponibilizar uma interface para cadastro de usuários, na qual devem ser informados obrigatoriamente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nome da pessoa cadastrada.</li><li>• Senha, deve ser salva no banco de dados em formato hash.</li><li>• Campo para confirmar senha.</li></ul> <p>Regras de domínio desse requisito se encontra em <b>RD 02</b></p>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 02	Acesso e Autenticação de Usuários
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Hyan
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve autenticar usuários por meio de login e senha, garantindo acesso somente a usuários autorizados e que tenham cadastro no banco de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entradas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Login: Nome(identificação) + Senha</li> </ul> </li> <li>● Saídas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Autorização para acessar o sistema</li> <li>○ Mensagem de erro em caso de falha</li> </ul> </li> <li>● Regras e validações <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Senhas devem ser verificadas via hash criptografado.</li> <li>○ Usuário inativo/não cadastrado não deve acessar o sistema.</li> <li>○ Tentativas de login com falha devem gerar alerta ao usuário.</li> <li>○ Somente usuários autenticados poderão acessar qualquer funcionalidade interna do sistema.</li> </ul> </li> </ul> <p>Regras de domínio desse requisito se encontra em <b>RD 02</b></p>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 03	Gerenciamento de Ambulâncias
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Hyan
<b>Descrição</b>	
<p><b>Cadastro de ambulâncias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada ambulância deve ser registrada com os seguintes atributos obrigatórios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificação (Placa) — deve ser única no sistema Tipo da Ambulância — selecionado a partir de um dropdown.</li> <li>○ Base de Operação               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Representa o bairro onde a ambulância permanece estacionada.</li> <li>■ Deve ser escolhida entre os bairros previamente cadastrados no sistema que serão importadas do bairros.csv.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Gerenciamento de Ambulâncias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O sistema deve permitir alterar, quando necessário:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Status Administrativo, podendo ser:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ativa</li> <li>■ Inativa;</li> </ul> </li> <li>○ Base de Operação;</li> <li>○ Tipo da ambulância               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Básica</li> <li>■ UTI</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• O sistema deve permitir atualizar o Status Operacional da ambulância, com valores:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponível,</li> <li>○ Indisponível</li> <li>○ Em manutenção.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Exclusão de Ambulâncias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O sistema não deve permitir excluir ambulâncias . que estejam vinculadas a atendimentos no histórico.</li> <li>• Nesses casos, a única ação permitida é inativar a ambulância.</li> </ul> <p>Regras de domínio desse requisito se encontra em <b>RD 06</b>.</p>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 04	Consultar
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial.	Hatus
<b>Descrição</b>	
<p><b>Listar ambulâncias disponíveis, por tipo, base e turno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrar ambulâncias com: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Status Operacional = Disponível</li> <li>◦ Status Administrativo = Ativa</li> </ul> </li> <li>• Permitir aplicar filtros opcionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tipo de ambulância</li> <li>◦ base</li> <li>◦ turno</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Listar ocorrências em aberto, filtrando por gravidade, bairro e tipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrar ocorrências com status: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Aberta</li> <li>◦ Em atendimento</li> </ul> </li> <li>• Permitir aplicar filtros opcionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ gravidade</li> <li>◦ bairro</li> <li>◦ turno</li> <li>◦ tipo de ocorrência</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Consultar histórico de atendimentos por ambulância</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrar por uma ambulância específica</li> <li>• Permitir aplicar filtros opcionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ período (data/hora)</li> <li>◦ gravidade da ocorrência</li> </ul> </li> <li>• Retornar detalhes de cada atendimento, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tempo total</li> </ul> </li> </ul>	

- status final

#### **Consultar tempo médio de resposta por tipo de gravidade**

- Calcular o tempo de resposta
- Agrupar resultados por tipo de gravidade
- Retornar a média do tempo de resposta para cada gravidade

#### **Consultar mapa de ocorrências por bairro**

- Agrupar ocorrências por bairro
- Permitir aplicar filtros opcionais:
  - período
  - status
- Retornar quantidade de chamadas por bairro
- Exibir em tabela ou mapa

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 05	Gerenciamento de ocorrências
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Hyan
<b>Descrição</b>	
<p><b>Cadastro de Ocorrências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O sistema deve permitir o registro de uma nova ocorrência contendo obrigatoriamente as seguintes informações:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Local da Ocorrência               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bairro: deve ser selecionado a partir da lista oficial de bairros atendidos pelo sistema.</li> <li>■ Endereço Completo / Ponto de Referência: informado pelo usuário para facilitar a localização.</li> </ul> </li> <li>○ Data e Hora de Abertura: geradas automaticamente pelo sistema no momento da criação da ocorrência, sem possibilidade de alteração manual.</li> <li>○ Tipo de Ocorrência (que será selecionado a partir de um grupo predefinido) .</li> <li>○ Gravidade da Ocorrência: escolhida a partir de lista oficial ( Alta, Média, Baixa).</li> <li>○ Observação (opcional).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Gerenciamento da Ocorrência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Após o cadastro, nenhum dado da ocorrência pode ser alterado, exceto o Status da Ocorrência.</li> </ul> <p><b>Exclusão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O sistema não deve permitir excluir ocorrências .</li> </ul> <p>Regras de domínio desse requisito se encontram em <b>RD 05</b>.</p>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 06	Gerenciar Equipes
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p><b>Cadastro de Equipes</b></p> <p>Cada equipe deve ser registrada com os seguintes atributos obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome da Equipe</li> <li>• Turno <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manhã</li> <li>○ Tarde</li> <li>○ Noite</li> </ul> </li> <li>• Profissionais Vinculados</li> </ul> <p>Sendo no mínimo um profissional de cada (Médico, Enfermeiro e Condutor) e podendo ter mais de um do mesmo profissional.</p> <p><b>Gerenciamento de Equipes</b></p> <p>O sistema deve permitir alterar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer o CRUD dos profissionais cadastrados.</li> <li>• Alterar o Status Administrativo (Ativar / Inativar)</li> <li>• Alterar o Turno.</li> </ul> <p><b>Exclusão de Equipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma equipe só pode ser excluída se estiver inativa.</li> </ul> <p>Regras de domínio desse requisito se encontram em <b>RD 08</b></p>	

**Identificador**

RF 07

**Nome**

Gerenciar Profissionais

**Prioridade**

Essencial

**Autor**

Gabriel Machado

**Descrição****Cadastro de Novo Profissional**

- Cada profissional deve ser registrado com os seguintes dados obrigatórios:
  - Nome Completo
  - Função (médico, enfermeiro, motorista.)
  - E-mail
  - Telefone

**Gerenciamento de Dados**

O sistema permite alterar apenas dados específicos, cada um com sua regra:

- Função
- E-mail
- Telefone

**Exclusão de Profissional**

- Um profissional só pode ser excluído se não estiver vinculado a nenhuma equipe ativa.  
Regras de domínio desse requisito se encontram em **RD 01**.

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RF 08	Despachar atendimentos
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p><b>Listagem de Ocorrências para Despacho</b></p> <p>O sistema deve listar todas as ocorrências em aberto e permitir que o usuário realize despacho otimizado, disponibilizando filtros por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravidade</li> <li>• Bairro</li> <li>• Status da ocorrência</li> </ul>	
<p><b>Exibição de Ambulâncias Disponíveis</b></p> <p>O sistema deve exibir todas as ambulâncias disponíveis para atendimento, destacando visualmente sua compatibilidade com a ocorrência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde: ambulâncias disponíveis que atendem ao tipo exigido</li> <li>• Vermelho: ambulâncias disponíveis que não atendem ao tipo exigido</li> </ul>	
<p><b>Exibição da Distância</b></p> <p>Para cada ambulância disponível, o sistema deve exibir a distância até o local da ocorrência, permitindo comparação rápida entre as opções.</p>	
<p><b>Registro Automático do Despacho</b></p> <p>Ao selecionar uma ambulância para atendimento, o sistema deve registrar automaticamente o despacho, vinculando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ocorrência</li> <li>• A ambulância despachada.</li> </ul>	

- A data e hora do despacho

Regras de domínio desse requisito se encontram em **RD 03.**

## Requisitos de Qualidade

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 01	Segurança
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
O sistema deve garantir segurança no processo de autenticação: <ul style="list-style-type: none"><li>• Senhas devem ser armazenadas usando hash criptográfico seguro.</li><li>• Senhas não podem ser armazenadas em texto plano.</li><li>• Mensagens de erro de login não devem revelar detalhes indevidos (ex: “senha errada” → correto; “usuário inexistente” → incorreto).</li></ul>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 02	Desempenho e Tempo de Resposta
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve responder a consultas críticas rapidamente.</p> <p><b>Critérios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cálculo de rota mínima (Dijkstra) deve ser concluído em menos de 2 segundos para o cenário padrão: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Até 100 bairros</li> <li>○ Até 50 ambulâncias</li> </ul> </li> <li>● Listagem de ambulâncias disponíveis deve ocorrer em até 1 segundo.</li> <li>● Consultas de histórico e relatórios devem retornar em até 2 segundos.</li> </ul>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 03	Manutenibilidade
<b>Prioridade</b>	
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve ser desenvolvido de forma a facilitar sua manutenção, evolução e integração futura.</p> <p>Para isso, devem ser atendidos os seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Adoção de Arquitetura MVC (Model–View–Controller)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O código Java deve seguir o padrão arquitetural MVC, garantindo maior organização, desacoplamento e fácil extensão de funcionalidades.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Separação Clara de Responsabilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A lógica de negócio deve ser isolada em componentes específicos, evitando duplicações e facilitando revisões futuras.</li> <li>○ A interface gráfica deve conter apenas lógica de apresentação, sem regras de negócio ou acesso direto ao banco.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Código Limpo e Padronizado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O código deve seguir padrões de estilo consistentes, incluindo nomeação, formatação e organização dos arquivos.</li> <li>○ Trechos de código duplicados devem ser evitados.</li> <li>○ Funções e classes devem ter propósito único e responsabilidade clara.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Facilidade de Extensão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A estrutura do sistema deve permitir adicionar novos módulos, funcionalidades, telas ou entidades com modificações mínimas nas partes já existentes.</li> </ul> </li> </ol>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 04	AMBULÂNCIAS
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve registrar automaticamente todos os eventos relacionados às ambulâncias, garantindo auditoria e rastreabilidade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Cadastro da ambulância</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registra placa, tipo, base.</li> </ul> </li> <li><b>2. Alteração de status administrativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ativa ↔ Inativa</li> <li>○ Registra motivo da inativação (quando houver).</li> <li>○ Se não houver equipe vinculada, deve ser marcada como “Inativa”.</li> </ul> </li> <li><b>3. Alteração de status operacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponível, Em atendimento, Em manutenção.</li> </ul> </li> <li><b>4. Alteração da base operacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar base anterior e nova.</li> </ul> </li> <li><b>5. Vinculação / Desvinculação de equipes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar a lista de equipes antes e depois.</li> </ul> </li> <li><b>6. Troca de equipe ativa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar equipe ativa anterior e nova.</li> </ul> </li> <li><b>7. Inativação da ambulância</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar motivo e usuário.</li> </ul> </li> <li><b>8. Tentativa de exclusão bloqueada</b> </li> </ol>	

- Registrar tentativa e motivo do bloqueio ("ambulância vinculada ao histórico").

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 05	EQUIPES
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p><b>Cadastro da equipe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra nome, profissional, turno e ambulância .</li> </ul> <p><b>Vinculação à ambulância</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar ambulância vinculada e atualização automática da base operacional.</li> </ul> <p><b>Desvinculação de ambulância</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar retirada da equipe da ambulância.</li> </ul> <p><b>Adição de profissional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar profissional adicionado e função.</li> </ul> <p><b>Remoção de profissional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar profissional removido e função.</li> </ul> <p><b>Ativação / Inativação da equipe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar mudança de status administrativo.</li> <li>• Registrar o motivo quando houver.</li> </ul>	

- Regras automáticas devem ser registradas (ex.: equipe inativa por falta de profissionais).

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 06	PROFISSIONAIS
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve registrar automaticamente todos os eventos relacionados aos profissionais, garantindo auditoria, rastreabilidade e controle de regras de vínculo com equipes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cadastro do profissional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registra nome, função, e-mail, telefone.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Alteração de função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar função anterior e nova.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Alteração de e-mail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar e-mail anterior e novo.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Alteração de telefone</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar telefone anterior e novo.</li> </ul> </li> <li>5. <b>Exclusão do profissional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar exclusão completa.</li> </ul> </li> </ol>	

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RQ 07	USUÁRIOS DO SISTEMA
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>O sistema deve registrar todos os eventos relacionados à criação, autenticação e gerenciamento de contas de usuário, garantindo auditoria completa e segurança.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cadastro de usuário</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registrar CPF, nome.</li> <li>○ Indicar se foi o primeiro usuário cadastrado.</li> </ul> </li>   <li>2. <b>Erro de login (falha ou sucesso)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Registra nome informado, sucesso/falha,.</li> </ul> </li> </ol>	

## Regras de Domínio

**RD 01**

**Regras de profissionais**

**Prioridade**

Essencial

**Autor**

Gabriel Machado

**Descrição**

- Um profissional só pode ter Função, E-mail e Telefone alterados quando não estiver vinculado a nenhuma equipe ativa.
- Um profissional só pode ser excluído se não estiver vinculado a nenhuma equipe ativa.

**Identificador**

**RD 02**

**Nome**

**Regras de Usuários**

**Prioridade**

Essencial

**Autor**

Gabriel Machado

**Descrição**

O cadastro de usuários deve obedecer às seguintes regras de negócio:

- O nome informado deve ser único no sistema.
- A senha deve possuir no mínimo 8 caracteres.  
Essas condições devem ser verificadas antes de concluir o cadastro.

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RD 03	Regras de Despacho e Atendimento
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p><b>Condições para que o despacho seja permitido</b></p> <p>O despacho de uma ambulância para uma ocorrência só pode ocorrer quando todas as condições abaixo forem verdadeiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A ambulância está Disponível (não está em manutenção, atendimento ou outro despacho).</li> <li>• A ambulância possui tipo compatível com o tipo mínimo exigido pela ocorrência.</li> <li>• A distância entre a ambulância e o local da ocorrência, calculada pelo algoritmo de Dijkstra, é menor ou igual ao SLA definido pela gravidade da ocorrência.</li> </ul> <p><b>O que ocorre quando o despacho é confirmado</b></p> <p>Quando o despacho é autorizado e confirmado pelo usuário, o sistema deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterar o status da ocorrência para Despachada ou Em Atendimento, conforme o fluxo operacional.</li> </ul> <p><b>Regras de compatibilidade e priorização do despacho</b></p> <p>Além das condições acima, o processo de despacho deve obedecer às seguintes regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O tipo da ocorrência define o tipo mínimo de ambulância necessária: Básica ou UTI.</li> <li>• A seleção da ambulância deve sempre considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A gravidade da ocorrência</li> <li>○ O tempo estimado de chegada</li> <li>○ A distância calculada</li> </ul> </li> </ul> <p>Garantindo assim a melhor resposta possível.</p>	

- Ambulâncias incompatíveis com o tipo exigido pela ocorrência só podem ser selecionadas caso não exista outra que atenda os requisitos.
- A distância entre cada base operacional e o local da ocorrência deve ser exibida junto às ambulâncias disponíveis .

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RD 05	Regras para Ocorrências
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Toda ocorrência deve conter obrigatoriamente: local, bairro, tipo, gravidade, data/hora de abertura.</li> <li>● A ocorrência deve registrar apenas bairros presentes na lista oficial atendida pelo sistema.</li> <li>● A data e hora de abertura devem ser geradas automaticamente pelo sistema, sem possibilidade de edição.</li> <li>● A gravidade deve ser selecionada entre os valores oficiais: Alta, Média ou Baixa.</li> <li>● Toda ocorrência recém-criada deve iniciar obrigatoriamente com o status “Aberta”. Após o cadastro, nenhum dado da ocorrência pode ser alterado, exceto o Status, que deve seguir o fluxo operacional definido (ex.: Aberta → Em Atendimento → Finalizada / Cancelada).</li> <li>● Uma ocorrência não pode ser finalizada sem ter passado previamente pelos estados Despachada e/ou Em Atendimento.</li> <li>● Ocorrências que possuam registro de despacho ou atendimento não podem ser excluídas.</li> <li>● O cancelamento é permitido, exigindo justificativa obrigatória e preservando todo o histórico para garantir rastreabilidade e integridade dos dados.</li> </ul>	

Identificador

Nome

**RD 06**

**Regras de Ambulâncias**

Prioridade

Autor

Essencial

Gabriel Machado

Descrição

- Cada ambulância deve possuir placa única.
- A ambulância só pode estar disponível se estiver ativa
- Ambulância só pode estar com status disponível se possuir equipe mínima completa ativa.
- Se a ambulância não tem equipe vinculada deve ser considerada inativa.
- Ambulância não pode ser despachada para duas ocorrências simultaneamente.
- Ambulância com histórico de atendimento não pode ser excluída — apenas inativada.

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RD 08	Regras de equipe
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado
<b>Descrição</b>	
<p>Nome da Equipe: O nome da equipe deve ser único em todo o sistema.</p> <p>Composição Mínima: Cada tipo de ambulância exige à sua composição mínima de profissionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipe Básica → Condutor + Enfermeiro</li> <li>• Equipe UTI → Condutor + Enfermeiro + Médico</li> </ul> <p>Ativação Condicionada: A equipe deve permanecer Inativa automaticamente sempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• não atender à composição mínima exigida pela ambulância que está vinculada;</li> </ul> <p>Alterações de Profissionais: A inclusão ou remoção de profissionais só é permitida quando a equipe estiver “Inativa”, garantindo que equipes ativas não sofram alterações durante operações.</p> <p>Restrição à Inativação: A equipe não pode ser inativada caso esteja “Em Atendimento” ou “Despachada” para uma ocorrência.</p> <p>Vinculação com Ambulância: Ao ser vinculada a uma ambulância, a equipe deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ser compatível com o tipo da ambulância;</li> <li>• ter sua base operacional atualizada automaticamente para a mesma base da ambulância.</li> </ul> <p>Exclusão de Equipe:</p>	

Uma equipe somente pode ser excluída quando estiver Inativa. A exclusão não deve apagar informações históricas.

<b>Identificador</b>	<b>Nome</b>
RD 09	Regras de SLA
<b>Prioridade</b>	<b>Autor</b>
Essencial	Gabriel Machado

Cada gravidade define o tipo mínimo de ambulância e o SLA máximo permitido:

#### **Gravidade Alta**

- SLA = 8 minutos
- Obrigatório ambulância UTI
- Ambulância deve estar a  $\leq$  8 km do local

#### **Gravidade Média**

- SLA = 15 minutos
- Requer ao menos ambulância Básica
- Distância máxima  $\leq$  15 km

#### **Gravidade Baixa**

- SLA = 30 minutos
- Requer ao menos ambulância Básica
- Distância máxima  $\leq$  30 km

Regra global:

Para cálculo didático do SLA: 1 km = 1 minuto

## Restrições Técnicas

Identificador	Nome
R 01	Restrição geral
Prioridade	Autor
Essencial	Gabriel Machado

O desenvolvimento do sistema **SOS-Rota** está sujeito a uma restrição geral que combina limitações tecnológicas obrigatórias, requisitos de arquitetura e o prazo reduzido para implementação. Essas condições impõem limites diretos às escolhas de design, complexidade das funcionalidades e abordagem do algoritmo de cálculo de rotas.

### Descrição da Restrição

O sistema deverá ser desenvolvido **exclusivamente na linguagem Java**, utilizando obrigatoriamente tecnologias e ferramentas compatíveis com esse ecossistema. Toda a lógica de negócio — incluindo autenticação, cadastros (CRUD), regras de domínio, integração com banco de dados e o algoritmo de cálculo do menor caminho (Dijkstra) — deve ser implementada em Java.

O banco de dados deve ser **relacional**, restrito às tecnologias **PostgreSQL** ou **MySQL**, sendo obrigatório importar e utilizar os dados reais fornecidos em arquivos CSV (bairros e ruas), que compõem a estrutura do grafo da cidade.

A interface do sistema também está limitada a tecnologias Java (JavaFX, Swing, JSF/Primefaces) ou a um backend Java (Spring Boot) associado a um frontend web livre.

Além das restrições tecnológicas, o projeto está condicionado a um **prazo fixo e reduzido de três semanas** para construção do sistema e do algoritmo de Dijkstra. Esse tempo limitado impõe uma abordagem mais enxuta, demandando soluções simples, diretas e com baixa complexidade adicional, evitando sobrecarga de funcionalidades e garantindo que o algoritmo de menor caminho seja implementado de forma funcional, porém sem otimizações avançadas.

Por fim, todas as senhas devem obrigatoriamente utilizar **hash criptográfico**, usuários não autenticados não podem acessar o sistema, e a execução deve ocorrer **localmente**, sem depender de internet ou de serviços externos.

# Descrição dos Dados do Sistema

Identificador	Descrição
DD 01	Dados para cadastro de usuário

Identificador	Tamanho	Tipo	Formato	Descrição
Nome	*	Escrita	String	Campo para inserção do nome único do usuário sendo cadastrado.
Senha	*	Escrita	String	Campo de senha de no mínimo 8 caracteres, devem ser armazenadas de forma segura usando hash
Confirmar senha	*	Escrita	String	Campo para confirmação de senha, onde a senha deve ser digitada novamente

Identificador	Descrição
DD 01	Dados da ocorrência

Identificador	Tamanho	Tipo	Formato	Descrição
Bairro	*	Seleção	String	Campo para inserir o bairro da ocorrência .
Endereço	*	Escrita	String	Campo para especificação do endereço.
Data de abertura	*	Automático	Date	Campo que será preenchido automaticamente com o horário do sistema (GMT-3).
Tipo de ocorrência	*	Seleção	String	Campo para especificidade da ocorrência.
Gravidade	*	Seleção	Enums	Campo que irá definir o sla.
Observação	*	Escrita	String	Campo para mais detalhes da ocorrência.

<b>Identificador</b>	<b>Descrição</b>
<b>DD 02</b>	Dados do cadastro de ambulâncias

<b>Identificador</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Formato</b>	<b>Descrição</b>
<b>Placa</b>	*	Escrita	String	Campo para inserção da placa seguindo o padrão brasileiro de placas.
<b>Tipo de ambulância</b>	*	Seleção	Enums	Campo de especificação do tipo de ambulância podendo ser Básica ou UTI.
<b>Base Operacional</b>	*	Seleção	String	Campo para definição de base operacional e de ponto de partida da ambulância.

<b>Identificador</b>	<b>Descrição</b>
<b>DD 02</b>	Dados do cadastro das equipes

<b>Identificador</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Formato</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nome da equipe único</b>	*	Escrita	String	Campo para inserção do nome único da equipe.
<b>Turno da equipe</b>	*	Seleção	Enums	Campo de especificação do turno de trabalho de cada equipe.
<b>Ambulância</b>	*	Seleção	String	Campo para definição de ambulância com a qual a equipe irá trabalhar .
<b>Membro da equipe</b>	*	Seleção	String	Campo para inserir os profissionais que fazem parte da equipe.

<b>Identificador</b>	<b>Descrição</b>
<b>DD 02</b>	Dados do cadastro dos profissionais

<b>Identificador</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Tipo</b>	<b>Formato</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nome do profissional</b>	*	Escrita	String	Campo para inserção do nome do funcionário.
<b>Cargo</b>	*	Seleção	Enums	Campo de especificação da função que vai cumprir.
<b>Email</b>	*	Escrita	String	Campo para definição de meio de contato email .
<b>Telefone</b>	*	Escrita	String	Campo para inserir telefone.

# Interfaces do sistema



Tela de login

This screenshot displays the 'Gestão de Colaboradores' (Staff Management) screen. On the left, a sidebar titled 'PAINEL' lists navigation options: Dashboard, Nova Ocorrência, Ambulâncias, Equipe (with '1 Colaboradores' highlighted in red), Relatórios, and Sair do Sistema. The main area has a title 'Gestão de Colaboradores' and a sub-instruction 'Gerencie a equipe médica e operacional.' Below this are three buttons: 'CADASTRAR' (green), 'EDITAR' (orange), and 'EXCLUIR' (red). A list of staff members is shown, each with a colored circular icon (yellow for CONDUTOR, red for MEDICO, green for ENFERMEIRO), their name, role, and an 'EDITAR' button. The list includes: Guilherme (CONDUTOR), aowijdoaiwdj (MEDICO), awdawdas (ENFERMEIRO), cbjug7itujt (CONDUTOR), okavofidoajid (ENFERMEIRO), and SSSSS (MEDICO). To the right, a 'Resumo Operacional' (Operational Summary) section shows 'Ocorrências Pendentes' (Pending Incidents) with three items: 'Acidente Centro' (Alta Prioridade, 1), 'Mal Súbito' (Media Prioridade, 0), and 'Transporte Eletivo' (Baixa Prioridade, 2). It also displays 'Ambulâncias Disponíveis' (Available Ambulances) with a count of 0 out of 12 total.

Tela para gerenciar colaboradores

SOS ROTA

PAINEL

Dashboard

Nova Ocorrência

Ambulâncias

Equipe

1 Colaboradores

Relatórios

Sair do Sistema

Gestão de Colaboradores

Gerencie a equipe médica e operacional.

CADASTRAR EDITAR EXCLUIR

Novo Colaborador

Nome Completo

Cargo / Função

E-mail

Telefone

SALVAR CADASTRO

Resumo Operacional

Ocorrências Pendentes

- Acidente Centro Alta Prioridade 1
- Mal Súbito Média Prioridade 0
- Transporte Eletivo Baixa Prioridade 2

Ambulâncias Disponíveis

0 de 12 viaturas totais

Tela de cadastro de colaboradores

SOS ROTA

PAINEL

Dashboard

Nova Ocorrência

Ambulâncias

Equipe

1 Colaboradores

Relatórios

Sair do Sistema

Gestão de Colaboradores

Gerencie a equipe médica e operacional.

CADASTRAR EDITAR EXCLUIR

Selecionar para excluir:

C	Guilherme CONDUTOR	EXCLUIR
M	aowijdoaiwdj MEDICO	EXCLUIR
E	awdawdas ENFERMEIRO	EXCLUIR
C	cbjug7itujt CONDUTOR	EXCLUIR
E	okavoflidoajid ENFERMEIRO	EXCLUIR
M	SSSS MEDICO	EXCLUIR

Resumo Operacional

Ocorrências Pendentes

- Acidente Centro Alta Prioridade 1
- Mal Súbito Média Prioridade 0
- Transporte Eletivo Baixa Prioridade 2

Ambulâncias Disponíveis

0 de 12 viaturas totais

Tela de editar de colaboradores

The screenshot shows the 'Frota de Ambulâncias' (Ambulance Fleet) section of the SOS Rota Dispatch System. The left sidebar has a dark theme with a red cross logo and the text 'SOS ROTA' and 'PAINEL'. It includes links for Dashboard, Nova Ocorrência, Ambulâncias (highlighted in red), Equipe, Colaboradores, Relatórios, and Sair do Sistema. The main content area has a light background. At the top, it says 'Gerencie veículos e bases operacionais.' Below are three buttons: 'CADASTRAR' (green), 'EDITAR' (orange), and 'EXCLUIR' (red). A sub-section titled 'Selecionar para editar:' lists two items: 'ABC1234 - Suporte Básico' and 'ABC-1234 - Suporte Básico', each with a small circular icon, a status indicator ('EM ATENDIMENTO'), and an 'EDITAR' button. To the right, there's a 'Resumo Operacional' box with sections for 'Ocorrências Pendentes' (listing 'Acidente Centro' with 1 Alta Prioridade, 'Mal Súbito' with 0 Média Prioridade, and 'Transporte Eletivo' with 2 Baixa Prioridade), and 'Ambulâncias Disponíveis' (0 available of 12 total). The bottom right corner of the main content area has a dark overlay with white text: 'Ambulâncias Disponíveis 0 de 12 viaturas totais'.

## Tela de Editar colaboradores

The screenshot shows the 'Nova Ambulância' (New Ambulance) registration screen. The left sidebar is identical to the previous one. The main content area has a light background. At the top, it says 'Gerencie veículos e bases operacionais.' Below are three buttons: 'CADASTRAR' (green), 'EDITAR' (orange), and 'EXCLUIR' (red). A form titled 'Nova Ambulância' contains fields for 'Placa do Veículo' (with placeholder 'Ex: BRA-2E19') and 'Tipo de Unidade' (with a dropdown menu labeled 'Selecione...'). Below that is a field for 'Base de Lotação' with a dropdown menu labeled 'Selecione a base...'. A note at the bottom states: 'Nota: A vinculação de equipes é feita na tela 'Gestão de Equipes''. At the bottom is a large red 'SALVAR DADOS' (Save Data) button. To the right, there's a 'Resumo Operacional' box with sections for 'Ocorrências Pendentes' (listing 'Acidente Centro' with 1 Alta Prioridade, 'Mal Súbito' with 0 Média Prioridade, and 'Transporte Eletivo' with 2 Baixa Prioridade), and 'Ambulâncias Disponíveis' (0 available of 12 total). The bottom right corner of the main content area has a dark overlay with white text: 'Ambulâncias Disponíveis 0 de 12 viaturas totais'.

## Tela de cadastro de ambulâncias

The screenshot shows the 'Frota de Ambulâncias' (Ambulance Fleet) section of the SOS Rota Dispatch System. The left sidebar includes a logo, 'SOS ROTA', and 'PAINEL' sections with links for Dashboard, Nova Ocorrência, Ambulâncias (selected), Equipe, Colaboradores, Relatórios, and Sair do Sistema. The main content area has a title 'Frota de Ambulâncias' with the subtitle 'Gerencie veículos e bases operacionais.' Below are three buttons: 'CADASTRAR' (green), 'EDITAR' (orange), and 'EXCLUIR' (red). A modal window titled 'Editando: ABC1234' contains fields for 'Placa do Veículo' (ABC1234), 'Tipo de Unidade' (Suporte Básico), 'Base de Lotação' (Centro), and 'Status Operacional' (Em Atendimento). A note states: 'Nota: A vinculação de equipes é feita na tela 'Gestão de Equipes''. A red 'SALVAR DADOS' button is at the bottom. To the right is a 'Resumo Operacional' panel with sections for 'Ocorrências Pendentes' (Acidente Centro: 1, Mal Súbito: 0, Transporte Eletivo: 2) and 'Ambulâncias Disponíveis' (0 of 12 viaturas totais).

Tela de editar ambulâncias

The screenshot shows the 'Frota de Ambulâncias' section again. The left sidebar is identical. The main content area displays a list of ambulances for deletion with the heading 'Selecionar para excluir:'. Two entries are shown: 'ABC1234 - Suporte Básico' and 'ABC-1234 - Suporte Básico'. Each entry has a small circular icon with a 'B', a 'EM ATENDIMENTO' button, and an 'EXCLUIR' button. The right side features the same 'Resumo Operacional' panel as the previous screenshot.

Tela de excluir ambulâncias

The screenshot shows the 'Gestão de Equipes' (Team Management) page. At the top, there's a header with the system name 'SOS Rota - Dispatch System'. Below the header, there's a section titled 'Monte as tripulações e gerencie escalas.' (Formulate crews and manage shifts.) with three buttons: 'Cadastrar' (Green), 'Editar' (Orange), and 'Excluir' (Red). A sub-section titled 'Selecionar para editar:' (Select to edit:) lists three teams: 'Nome Equipe' (Morning), 'awdawdaw' (Night), and 'Equipe Noite' (Night). Each team entry includes a small icon, the team name, a brief description, and an 'EDITAR' button. To the right, there's a 'Resumo Operacional' (Operational Summary) section with 'Ocorrências Pendentes' (Pending Incidents) and 'Ambulâncias Disponíveis' (Available Ambulances). The 'Ocorrências Pendentes' section lists three incidents: 'Acidente Centro' (High Priority, 1 occurrence), 'Mal Súbito' (Medium Priority, 0 occurrences), and 'Transporte Eletivo' (Low Priority, 2 occurrences). The 'Ambulâncias Disponíveis' section shows 0 available ambulances out of a total of 12.

Tela de gerenciar equipes

The screenshot shows the 'Nova Equipe' (New Team) creation form. It has fields for 'Nome da Equipe' (Team Name) with placeholder 'Ex: Equipe Alpha', 'Turno' (Shift) with dropdown options, and 'Vincular Veículo' (Link Vehicle) with a dropdown menu. Below these are three dropdown menus for 'Membros da Equipe' (Team Members): 'Condutor' (Driver), 'Enfermeiro' (Nurse), and 'Médico' (Doctor), each with a 'Selecionar...' button. There's also a 'Mais' (More) button for adding more professionals. At the bottom, there's a red 'SALVAR EQUIPE' (Save Team) button.

Tela de cadastrar equipes

**Gestão de Equipes**

Monte as tripulações e gerencie escalas.

**CADASTRAR** **EDITAR** **EXCLUIR**

Selecionar para editar:

<b>N</b> Nome Equipe Manhã • ABC1234 • 3 profissionais	<b>EDITAR</b>
<b>A</b> awdawdaw Tarde • ABC-1234 • 3 profissionais	<b>EDITAR</b>
<b>E</b> Equipe Noite Noite • ABC-1234 • 3 profissionais	<b>EDITAR</b>

Sair do Sistema

**Resumo Operacional**

Ocorrências Pendentes

• Acidente Centro Alta Prioridade	1
• Mal Súbito Média Prioridade	0
• Transporte Eletivo Baixa Prioridade	2

Ambulâncias Disponíveis

0 de 12 viaturas totais

Tela de editar equipes

**Gestão de Equipes**

Monte as tripulações e gerencie escalas.

**CADASTRAR** **EDITAR** **EXCLUIR**

Selecionar para excluir:

<b>N</b> Nome Equipe Manhã • ABC1234 • 3 profissionais	<b>EXCLUIR</b>
<b>A</b> awdawdaw Tarde • ABC-1234 • 3 profissionais	<b>EXCLUIR</b>
<b>E</b> Equipe Noite Noite • ABC-1234 • 3 profissionais	<b>EXCLUIR</b>

Sair do Sistema

**Resumo Operacional**

Ocorrências Pendentes

• Acidente Centro Alta Prioridade	1
• Mal Súbito Média Prioridade	0
• Transporte Eletivo Baixa Prioridade	2

Ambulâncias Disponíveis

0 de 12 viaturas totais

Tela de excluir equipes



SOS Rota - Dispatch System

**SOS ROTA**

**PAINEL**

Dashboard

Nova Ocorrência

Ambulâncias

Equipe

Colaboradores

Relatórios

Sair do Sistema

## Nova Ocorrência

Preencha os dados para cálculo automático de rota e triagem.

Local da Ocorrência

Endereço / Ponto de Ref.

Data de Abertura

Ex: Rua 10, Qd 5, Lt 2 - Frente ao Men

07/12/2025 21:56

Tipo de Ocorrência

Gravidade (SLA)

Observações

Cancelar

LOCALIZAR AMBULÂNCIA

**Resumo Operacional**

Ocorrências Pendentes

Categoria	Descrição	Quantidade
Acidente Centro	Alta Prioridade	1
Mal Súbito	Média Prioridade	0
Transporte Eletivo	Baixa Prioridade	2

**Ambulâncias Disponíveis**

0

de 12 viaturas totais

## Tela de cadastro de ocorrência

## Tela de relatório estatísticos