|  |  |
| --- | --- |
|  | **LSL – Live Saver Locator** |

LSL

Live Saver Locator

Praia Grande - SP

2023

Caio Rodrigo de Oliveira

Carla Regina Rodrigues Padial Sanz

Guilherme Matos Santana

Gustavo Fernandes Reis

Praia Grande - SP

2023

**Índice Analítico**

1. Introdução
   1. Finalidade
   2. Escopo
   3. Referências
   4. Visão Geral
2. Metas e Restrições de Arquitetura
3. Principais Funcionalidades
4. Limitações
5. Benefícios Esperados
6. Tecnologias Propostas
7. Visão de Casos de Uso
   1. Realizações de Casos de Uso
8. Diagrama de Classe
9. **INTRODUÇÃO**

“LSL” é um sistema de localização em tempo real para ambulâncias, projetado para auxiliar hospitais, permitindo que os mesmos obtenham informações sobre a distância dos veículos para o local onde foi solicitada, fazendo com que assim o direcionamento adequado e a espera sejam otimizados.

O acesso ao sistema será restrito para hospitais cadastrados.

* 1. **FINALIDADE**

Desenvolver um sistema de localização em tempo real para ambulâncias, utilizando tecnologia GPS, a fim de melhorar a eficiência do atendimento médico de emergência e otimizar o fluxo de pacientes nos hospitais.

* 1. **ESCOPO**

Este documento abrange o funcionamento do sistema, fornecendo uma visão geral dos principais componentes e suas interações. Ele auxilia os envolvidos a captar aspectos do sistema que são necessários para o desenvolvimento de uma solução que atenda às necessidades dos usuários finais, além de auxiliar no entendimento do sistema por novos membros da equipe.

Em resumo, o documento tem como objetivo fornecer uma visão abrangente do sistema, suas principais funcionalidades e interações, e as diretrizes para sua implementação e manutenção, dentro de um escopo que abrange as decisões arquiteturais e os requisitos relevantes.

* 1. **REFERÊNCIAS**

Sites de sistemas de localização

Sites relacionados a longitude, latitute

Ambulância: como opera, código, etc

* 1. **VISÃO GERAL**

Neste documento serão apresentadas as principais funcionalidades do sistema, suas limitações, benefícios esperados e tecnologias propostas. Ainda, contará com as visões de casos de uso, metas e restrições e diagrama de classes do sistema.

1. **METAS E RESTRIÇÕES DE ARQUITETURA**

**Metas de Arquitetura:**

**Escalabilidade:** A arquitetura do Sistema deve ser escalável para lidar com um número crescente de usuários, recursos digitais e operações simultâneas.

**Confiabilidade:** A arquitetura deve ser projetada para garantir alta disponibilidade e confiabilidade do sistema, minimizando interrupções e garantindo a recuperação de falhas de forma eficiente.

**Segurança:** A segurança é uma preocupação fundamental na arquitetura do Sistema. A arquitetura deve proteger os dados dos usuários, garantir a autenticação e autorização corretas e implementar medidas de segurança para prevenir ataques e violações de dados.

**Usabilidade:** A arquitetura deve fornecer uma interface amigável e intuitiva para os usuários, facilitando a busca, visualização e gerenciamento dos recursos digitais.

**Portabilidade:** A arquitetura deve garantir um sistema capaz de rodar em diferentes plataformas com alterações mínimas.

**Desempenho:** A arquitetura deve ser voltada às necessidades de infraestrutura para garantir que o sistema funcione sem lentidão, sem problemas por falta de espaço em disco ou com outras ocorrências que impactem na qualidade de uso do sistema.

**Volume de dados:** A arquitetura deve garantir que o sistema lide eficientemente com grandes quantidades de dados, tanto em termos de armazenamento quanto de processamento, garantindo a escalabilidade e a integridade dos dados. O sistema deve possuir a capacidade de processar, armazenar e gerenciar grandes volumes de dados de forma eficaz, sem comprometer o desempenho e a funcionalidade geral do sistema.

**Capacidade de processamento:** A arquitetura deve garantir que o sistema tenha recursos adequados para lidar com a carga de trabalho esperada, além de considerar sua escalabilidade para acomodar futuros aumentos na demanda. O sistema deve realizar suas operações de maneira eficiente, rápida e escalável, sem degradar o desempenho.

**Restrições de Arquitetura:**

**Tecnologias e Plataformas:** A arquitetura deve ser implementada utilizando tecnologias e plataformas adequadas, que estejam disponíveis e sejam suportadas pelos recursos técnicos e equipe de desenvolvimento.

**Orçamento e Recursos:** A arquitetura deve ser projetada levando em consideração as restrições orçamentárias e de recursos disponíveis para o desenvolvimento, implantação e manutenção do sistema.

**Integração com Sistemas Externos:** A arquitetura precisa suportar a integração com sistemas externos, como serviços de autenticação, provedores de armazenamento de dados ou serviços de notificação, de acordo com as necessidades e requisitos do Sistema.

**Desempenho:** A arquitetura deve ser projetada para garantir um desempenho eficiente do sistema, minimizando tempos de resposta e garantindo a capacidade de processamento adequada para lidar com cargas de trabalho esperadas.

**Requisitos Legais e Regulatórios:** A arquitetura deve estar em conformidade com requisitos legais e regulatórios aplicáveis, como proteção de dados, privacidade e direitos autorais.

1. **PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES**

**Controle de usuários:**

* O Sistema poderá realizar o controle dos usuários implementando roles de acesso às funções do Sistema. Assim poderá o usuário poderá ser cadastrado e atribuído a níveis(roles).

**Controle de ambulâncias:**

* Controle de ambulâncias, permitindo o cadastro, alteração do estado e remoção, assim tendo um identificador das ambulâncias.

**Controle de Chamados Emergenciais da Ambulâncias:**

* A ambulância notifica o hospital que está a caminho, enviando os dados necessários para o hospital (ocorrência, tipo de emergência, código da ambulância)
* Na ocorrência, a situação do paciente será informada antes da chegada ao hospital para que o mesmo se prepare antecipadamente
* O chamado da ambulância contará com o estado de a caminho, chegou

**Rastreamento em Tempo Real**:

* Acompanhamento em tempo real da localização de todas as ambulâncias registradas no sistema, exibindo suas posições em um mapa interativo.

**Acessibilidade:**

* Desenvolvimento de interfaces amigáveis e acessíveis para garantir que os operadores e equipes de ambulâncias possam usar o sistema de forma eficiente, mesmo sob pressão.

**Segurança e Privacidade:**

* Implementação de medidas de segurança robustas para proteger os dados de localização e informações médicas sensíveis, garantindo conformidade com regulamentações de privacidade.

**Visualização de dados:**

* Hospital contém uma interface que exibe as ambulâncias a caminho com suas ocorrências, dados do paciente e o tipo de emergência.
* Interface intuitiva para monitoramento das ambulâncias à caminho.
* Exibição de informações relevantes, como localização, tempo estimado de chegada e status do chamado.

1. **LIMITAÇÕES**

A princípio o sistema não contará com:

* Atribuição automática de chamados
* Integrações com outros hospitais
* Histórico de atendimentos anteriores

1. **BENEFÍCIOS ESPERADOS**

* Redução do tempo de resposta em emergências médicas.
* Otimização dos recursos das ambulâncias e do pessoal de saúde.
* Melhoria na comunicação e coordenação entre hospitais e equipes de ambulâncias.
* Aumento da eficiência no transporte de pacientes para os hospitais mais adequados.
* Possibilidade de análise de dados para identificar padrões e áreas de melhoria no atendimento de emergência.

1. **TECNOLOGIAS PROPOSTAS**

* Sistemas de Posicionamento Global (GPS) e rastreamento em tempo real.
* Linguagem de Programação Java e TypeScrpit.
* Frameworks Spring Boot e Angular.
* Bancos de dados seguros para armazenamento de informações (PostgreSQL).
* Tecnologias de comunicação em tempo real (notificações push, mensagens instantâneas).
* Serviços de mapas e rotas (Google Maps API, Mapbox, etc.).
* Medidas de segurança cibernética e criptografia.

1. **VISÃO DE CASO DE USO**

Os casos de uso do sistema “Live Saver Locator” serão listados abaixo:

**Diagrama

Descrição gerada automaticamente**

O escopo do sistema abrange as seguintes funcionalidades e requisitos: (confirmar se extend entra como requisito funcional ou não funcional) Resumir as “funções” de cada caso de uso

REQ-001 Consultar Usuário:

REQ-002 Cadastrar Usuário:

REQ-003 Alterar Usuário:

REQ-004 Deletar Usuário:

REQ-005 Consultar Ambulância:

REQ-006 Cadastrar Ambulância:

REQ-007 Alterar Estado Ambulância:

REQ-008 Deletar Ambulância:

REQ-009 Abrir Chamado:

REQ-010 Iniciar Rastreio:

REQ-011 Rastrear Ambulância:

REQ-012 Consultar Chamado:

REQ-013 Alterar Estado Chamado:

REQ-014 Adicionar Histórico:

REQ-015 Finalizar Chamado:

REQ-016 Parar Rastreio:

* 1. **RESTRIÇÕES DE CASOS DE USO**

**Objetivo:**

O presente caso de uso possibilita a alteração do cadastro do usuário no sistema.

**Ator: Administrador**

Pré-Condições: O usuário deve estar cadastrado no sistema.

Condição de Entrada: O usuário necessita que suas informações sejam atualizadas.

**Fluxo Principal**

1. O Administrador procura o usuário no Sistema. [FA1]

2. O Sistema localiza o usuário.

3. O Sistema exibe formulário para preenchimento dos dados do usuário.

4. O Administrador fornece as novas informações do usuário. [FA2].

5. O Cadastro é atualizado.

(RN01) O Sistema efetua a alteração do cadastro do Usuário.

**Fluxos Alternativos**

**FA1:**

1. O Usuário não está cadastrado no sistema.

2. Volta para página inicial.

3. Caso de uso é encerrado.

**FA2:**

1. As informações já estão atualizadas.

2. O Administrador cancela a alteração.

3. Volta para o passo 1 do fluxo principal.

1. **DIAGRAMA DE CLASSES**

