



Sistema de Combate a Crimes Em áreas Turísticas

Alunos:

Arthur Reina Lyra (RA: 12722124645)

Isac Daniel Pereira de Almeida (RA:12723116417)

Marcelo Da Silva Pereira (RA:12722216124)

Manuel Felipe Britto Sereno (RA:12722123736)

Geovane Souza Brasil do Couto (RA:1272218033)

Henrique Cedraz Cerqueira (RA:1272228307)

Salvador

Sumario:

1. Introdução.....	2
2. Descrição Geral do Sistema	2
2.1 Regras de Negocio.....	2
3. Especificação dos requisitos.....	4
3.1 Requisitos Funcionais.....	4
3.2 Diagrama.....	
3.3 Requisitos Não Funcionais.....	
4 .Implementação.....	6
5.Testes.....	7
3.4 Plano de testes	
3.5 Execução do Plano de Testes.....	
6.Referencias.....	8

1 . Introdução:

O turismo desempenha um Grande papel no desenvolvimento econômico e social de muitas regiões e Países, proporcionando oportunidades de emprego, e aquecendo o comércio local. No entanto, a presença de crimes em áreas turísticas representa uma forte ameaça significativa para a segurança dos visitantes e a imagem do destino. Este documento propõe um sistema de combate ao crime, projetado para enfrentar os desafios únicos enfrentados pelas áreas turísticas com o objetivo de alertar aos novos visitantes locais que sejam de alto risco de acordo com o banco de dados de violência da polícia militar.

2 . Descrição Geral do Sistema:

O sistema devera coletar dados em tempo real sobre crimes em áreas turísticas. Como:

- 2.1.1 Devera identificar e destacar as áreas mais perigosas para os usuários.
- 2.1.2 As áreas de alto risco serão marcadas em vermelho no mapa do aplicativo.
- 2.1.3 Deve se integrar com a Polícia Militar para acesso a informações de segurança.
- 2.1.4 O sistema deve informar os usuários sobre medidas de segurança e policiamento.
- 2.1.5 Deve atualizar regularmente as condições de segurança em diferentes áreas.
- 2.1.6 Os usuários podem relatar incidentes de segurança.
- 2.1.7 Deve oferecer rotas alternativas seguras para os usuários.
- 2.1.8 Deverá funcionar em diferentes dispositivos móveis.
- 2.1.9 Os usuários podem fornecer feedback para melhorias contínuas.

2.2 REGRAS DE NEGOCIOS:

- ❖ As informações de segurança utilizadas para classificar as áreas do mapa devem ser provenientes de fontes confiáveis e atualizadas regularmente.
- ❖ Os usuários devem ser informados de que as classificações de segurança no mapa são apenas indicativas e que devem tomar suas próprias precauções ao viajar para áreas consideradas perigosas.

2.3 Descrição geral do Sistema

Contexto do Sistema: Nosso sistema de software foi desenvolvido para fornecer aos turistas informações sobre as áreas de maior periculosidade em diferentes regiões de Salvador. Utilizando dados em tempo real fornecidos pelas autoridades policiais locais, o sistema oferece uma visão abrangente das áreas com altos índices de assaltos e criminalidade, permitindo que os turistas planejem suas viagens com maior segurança.

Turistas: Usuários finais do sistema que buscam informações sobre segurança ao planejar suas viagens.

Autoridades Policiais: Responsáveis por fornecer dados atualizados sobre a criminalidade em suas respectivas regiões.

Desenvolvedores: Equipe responsável pelo desenvolvimento, manutenção e atualização do sistema.

Administradores do Sistema: Responsáveis pela gestão e configuração do sistema.

Funcionalidades Principais:

Visualização de Dados em Tempo Real: Integração com os dados da polícia para fornecer informações atualizadas sobre os índices de criminalidade em diferentes regiões.

Mapeamento de Áreas Perigosas: Utilização da interface do Google Maps para identificar e destacar as áreas de maior periculosidade.

Avaliação de Risco: Sistema de classificação para indicar o nível de risco em cada região, com base nos dados fornecidos.

Notificações de Segurança: Capacidade de enviar notificações aos usuários sobre áreas de alto risco durante a viagem.

Personalização de Rotas Seguras: Sugestão de rotas alternativas ou áreas mais seguras para os turistas.

Restrições e Limitações: Dependência de Dados da Polícia: A precisão e a disponibilidade das informações dependem da cooperação e da atualização das autoridades policiais.

Cobertura Geográfica Limitada: Inicialmente, o sistema pode ter uma cobertura limitada a determinadas regiões onde os dados policiais estão disponíveis.

Precisão dos Dados: Embora os dados sejam atualizados em tempo real, a precisão das informações pode variar devido a atrasos na comunicação ou falta de relatórios detalhados.

Disponibilidade de Conexão à Internet: O sistema requer uma conexão estável com a internet para acessar e atualizar os dados em tempo real.

Privacidade e Segurança dos Dados: É essencial garantir a segurança e a privacidade dos dados dos usuários, especialmente ao lidar com informações sensíveis sobre locais e movimentos.

3 . Especificação dos Requisitos

3.1 Requisitos Funcionais

- **Essenciais:** São os requisitos que sem eles o sistema não funciona;
- **Importantes:** Sem eles o Sistema funciona, mas com debilidades;

INDETIFICADOR	REQUISITO	CLASSIFICAÇÃO
RF01	Os usuários podem relatar incidentes de segurança.	IMPORTANTE
RF02	O usuário poderá fazer cadastro e o login na aplicação	ESSENCIAL
RF03	O usuário poderá indicar a zona que está em situação de perigo ou caso ela esteja segura	ESSENCIAL
RF04	O usuário poderá solicitar a ajuda dos oficiais de segurança diretamente através do aplicativo	IMPORTANTE
RF05	O usuário poderá fornecer atualizações pro aplicativo, podendo assim atualizar para outros usuários	IMPORTANTE

RF06	O usuário poderá pesquisar por zonas de riscos	DESEJAVEL
RF07	O usuário poderá dar feedbacks sobre melhoras do aplicativo	DESEJAVEL
RF08	Os usuários podem relatar incidentes de segurança.	IMPORTANTE

- Desejáveis: O sistema funciona corretamente na ausência deles. É um requisito opcional.

3.2 Requisitos Não Funcionais:

INDETIFICADOR	PROPIEDADE	DESCRIÇÃO
RNF01	Disponibilidade	O sistema deve coletar dados em tempo real sobre crimes em áreas turísticas.
RNF02	Desempenho	Deve identificar e destacar as áreas mais perigosas para os usuários.
RNF03	Usabilidade	As áreas de alto risco serão marcadas em vermelho no mapa do aplicativo.
RNF04	Segurança	O sistema deve informar os usuários sobre medidas de segurança e policiamento
RNF05	Compatibilidade	Deve funcionar em diferentes dispositivos móveis. Conexão com a internet Integração com o aparelho mobile
RNF06	Conectividade	Acesso a localização do usuário
RNF07	Localização	Tenha um mapa acessível e bem integrado
RNF08	Internacionalização e Localização	Rode em mais de cinco idiomas

4. Requisitos de Interface de Usuário

Tela de Boas-Vindas e Registro:

Ao abrir o aplicativo pela primeira vez, o usuário é recebido com uma tela de boas-vindas que apresenta a marca e o slogan da aplicação.

Abaixo da saudação, há opções para "Entrar" (para usuários já registrados) e "Registrar" (para novos usuários).

A opção "Registrar" leva o usuário para a tela de registro, onde são solicitadas informações como nome, endereço de e-mail e senha. Há também um botão "Registrar" para confirmar o cadastro.

Tela de Login:

Na tela de login, os usuários podem inserir seu endereço de e-mail e senha nos campos correspondentes.

Abaixo dos campos de login, há um link "Esqueci minha senha" para ajudar os usuários a recuperar suas senhas, se necessário.

Um botão "Entrar" permite que o usuário efetue login após inserir suas credenciais corretamente.

Tela Principal - Mapa de Zonas de Perigo:

Após o login bem-sucedido, o usuário é direcionado para a tela principal, que exibe um mapa interativo da cidade.

No mapa, são exibidos marcadores indicando diferentes zonas de perigo, como áreas com alta taxa de criminalidade, tráfego intenso ou riscos ambientais.

A interface permite que o usuário navegue pelo mapa usando gestos de toque, como arrastar e zoom, para explorar as áreas de interesse.

Pop-up de Informações de Zona de Perigo:

Quando o usuário toca em um marcador de zona de perigo, um pop-up é exibido com informações detalhadas sobre aquela área específica.

As informações podem incluir o tipo de ameaça, estatísticas de segurança relevantes e medidas de precaução recomendadas.

Além disso, o pop-up pode conter botões ou links para fornecer orientações adicionais ou recursos de ajuda para o usuário.

Identificação e Visão Geral:

A interface foi projetada para turistas que visitam a cidade de Salvador e desejam se manter seguros, fornecendo informações sobre áreas de risco e zonas a serem evitadas.

Layout e Estrutura:

A tela inicial apresenta um mapa da cidade, com marcadores indicando áreas de perigo.

Um menu deslizante na lateral esquerda ou superior da tela permite acesso rápido a diferentes funcionalidades, como filtros de segurança, configurações e ajuda.

Uma barra de pesquisa que possibilite o usuário pesquisar as regiões com uma maior facilidade

Uma opção de emergência que quando acionada comunicará imediatamente os oficiais de segurança da cidade

Componentes Visuais:

Os marcadores de áreas de perigo são representados por ícones visuais distintos, como sinais de alerta ou cores contrastantes para destacar a gravidade do risco.

O mapa utiliza cores de alto contraste e ícones intuitivos para facilitar a compreensão das informações, mesmo em condições de iluminação variáveis.

Funcionalidades Interativas:

Os usuários podem ampliar e reduzir o mapa usando gestos de pinça (pinch-to-zoom) ou botões dedicados na interface.

Ao tocar em um marcador de área de perigo, uma janela pop-up exibe detalhes sobre o tipo de ameaça e quais precauções os turistas devem tomar naquela região.

Fluxos de Navegação

Cadastro de Usuário:

O usuário abre o aplicativo pela primeira vez e é direcionado para a tela de boas-vindas.

Na tela de boas-vindas, o usuário seleciona a opção "Registrar" ou "Criar Conta". Em seguida, o usuário é levado para a tela de cadastro, onde ele é solicitado a inserir informações como nome, e-mail e criar uma senha.

Após preencher os campos obrigatórios, o usuário clica no botão "Registrar" para concluir o processo de cadastro.

Se os dados fornecidos forem válidos, o usuário é redirecionado para a tela inicial do aplicativo e pode começar a usar os recursos disponíveis.

Após o login ou registro, o usuário pode então acessar as funcionalidades principais da aplicação, como visualizar o mapa com as zonas de perigo e utilizar os recursos de filtragem, interação com os marcadores e receber orientações de segurança.

5 . Requisitos de Testes :

- Testes de unidade: Verificar individualmente cada função ou método para garantir que cada parte do código funciona corretamente.

- Testes de integração: Verificar se os diferentes componentes do sistema funcionam bem juntos, por exemplo, se o sistema de relatórios de incidentes se integra corretamente com o sistema de notificação de usuários.
- Testes de regressão: Garantir que as novas alterações ou adições ao código não quebram o funcionamento das funcionalidades existentes.
- Testes de carga: Avaliar o desempenho do sistema sob diferentes cargas de usuários simuladas para garantir que ele possa lidar com o volume esperado de tráfego.
- Testes de segurança: Verificar se há vulnerabilidades no sistema que possam ser exploradas por usuários mal-intencionados, especialmente nas funcionalidades de relatório de incidentes e acesso aos dados do usuário.
- Testes de usabilidade: Avaliar a facilidade de uso do aplicativo, garantindo que os usuários possam navegar facilmente pelas funcionalidades e entender suas utilidades.
- Testes de localização: Verificar se o sistema é capaz de obter corretamente a localização do usuário e exibir informações relevantes com base nisso.
- Testes de internacionalização: Verificar se o aplicativo funciona corretamente em diferentes idiomas e se os elementos da interface do usuário são exibidos corretamente em todas as línguas suportadas.
- Testes de mapa: Verificar se o mapa está integrado corretamente ao aplicativo e se as áreas de alto risco são marcadas corretamente em vermelho.
- Testes de conectividade: Garantir que o aplicativo funcione corretamente em diferentes condições de conexão à internet, incluindo testes de conectividade lenta ou intermitente.

5.1 Execução do Plano de teste :

- Levantamento de Requisitos (2 semanas):
 - Gerente de projeto: 1 semana
 - Analista de negócios: 1 semana

- Projeto e Arquitetura (3 semanas):
 - Arquiteto de software: 2 semanas
 - Designer de interface do usuário: 1 semana
- Desenvolvimento (10 semanas):
 - Desenvolvedores front-end: 4 semanas
 - Desenvolvedores back-end: 4 semanas
 - Desenvolvedor de aplicativo móvel: 2 semanas
- Testes e Qualidade (4 semanas):
 - Engenheiro de testes: 3 semanas
 - Revisão e ajustes: 1 semana
- Documentação e Treinamento (2 semanas):
 - Redator técnico: 1 semana
 - Treinamento da equipe: 1 semana
- Lançamento e Implantação (2 semanas):
 - Implantação inicial: 1 semana
 - Testes finais e ajustes: 1 semana
 - Considerando as atividades acima e assumindo uma equipe de 8 pessoas, a estimativa total de tempo para desenvolver esse software seria de aproximadamente 23 semanas, ou cerca de 5 a 6 meses

6. Requisitos de Sistemas

Requisitos de Hardware:

Dispositivo com capacidade de conexão à internet.

Tela com suporte a exibição de mapas em tempo real.

Recursos de localização (GPS) para identificar a posição do usuário.

Requisitos de Software:

Aplicativo móvel ou plataforma web para acesso ao serviço.

Interface de usuário intuitiva para facilitar a interação.

Capacidade de carregar e exibir mapas em tempo real.

Algoritmo de categorização de áreas com base em dados de segurança.

Mecanismo de atualização contínua das condições de segurança.

Recursos de notificação para alertar os usuários sobre mudanças na periculosidade das áreas.

Sistema de autenticação e gerenciamento de usuários para garantir acesso seguro.

Mecanismos de criptografia para proteger os dados sensíveis dos usuários.

Recursos de geolocalização para identificar a posição do usuário e exibir informações relevantes.

Capacidade de integrar-se ao banco de dados da polícia militar para acesso às informações de segurança.

Requisitos de Integração com Sistemas Externos:

Integração com o banco de dados da polícia militar para acessar informações de segurança em tempo real.

Protocolos de comunicação seguros para garantir a integridade e confidencialidade dos dados

Mecanismos de sincronização para atualizar regularmente as informações de segurança no sistema com os dados da polícia militar.

Capacidade de processar e interpretar os dados fornecidos pelo banco de dados da polícia militar para categorização de áreas de periculosidade.

Implementação de protocolos de segurança para garantir a validade e autenticidade das informações provenientes do sistema externo.

7. Requisitos De Banco de dados.

Nesse projeto será utilizado o banco de dados: MySQL.

O banco de dados será composto pelas seguintes tabelas:

Usuários (ID, Nome, Email, Senha)

Será utilizado também as informações do banco de dados operacional da polícia militar da Bahia para incrementar áreas que foram registrado ocorrências.

7.1 Requisitos de Armazenamento e manipulação de dados

Requisitos não Funcionais:

Formato de dados- Incluindo Dados tradicionais como objetos Json

Ciclo de vida dos dados- Os dados serão atualizadas semanalmente.

Requisitos funcionais:

Confiabilidade- Backup regular dos dados, redundância de dados, monitoramento de integridade, controle de acesso e segurança, teste de recuperação de desastres, manutenção preventiva.

Os requisitos de armazenamento e manipulação de dados no MySQL também incluem:

- Os dados dos usuários serão armazenados na tabela "Users", com senhas criptografadas usando a função de hash SHA256.
- O desempenho das consultas de banco de dados será otimizado usando índices em colunas frequentemente pesquisadas.
- As tabelas do banco de dados usarão o mecanismo de armazenamento InnoDB para suportar transações e garantir a integridade referencial.
- Backups do banco de dados serão realizados diariamente usando a ferramenta mysqldump e armazenados em um local seguro.
- O sistema será projetado para escalar horizontalmente, adicionando mais servidores MySQL conforme necessário para lidar com o aumento do volume de dados e usuários.

8. Rastreabilidade de requisitos.

Requisitos:

Integração de Dados

Análise de Dados

Monitoramento por Vídeo

Alertas Automatizados

Interface de Usuário Intuitiva

Gestão de Incidentes

Integração com Dispositivos Móveis

Segurança e Privacidade

Desempenho

Disponibilidade

Manutenibilidade

Funcionalidades Associadas:

Integração de Dados

Ingestão de dados de múltiplas fontes, como bancos de dados policiais, sistemas de vigilância por vídeo e redes sociais.

Atualização contínua e em tempo real dos dados do sistema.

Análise de Dados

Análise de grandes volumes de dados para identificar padrões, tendências e anomalias.

Ferramentas de análise estatística, mineração de dados e análise preditiva.

Monitoramento por Vídeo

Integração com sistemas de vigilância por vídeo para detecção de comportamentos suspeitos e identificação de veículos e indivíduos.

Monitoramento em tempo real de áreas de interesse identificadas.

Alertas Automatizados

Geração automática de alertas com base em padrões predefinidos de comportamento suspeito.

Configuração personalizada de alertas de acordo com as necessidades das autoridades policiais.

Interface de Usuário Intuitiva

Interface de usuário intuitiva e fácil de usar com visualizações de dados interativas e ferramentas de análise.

Acesso rápido a informações relevantes para suportar a tomada de decisões informadas.

Gestão de Incidentes

Registro e acompanhamento de incidentes criminais desde o relatório inicial até a resolução.

Funcionalidades de atribuição de responsabilidades, acompanhamento de status e geração de relatórios.

Integração com Dispositivos Móveis

Acesso e atualização de informações por meio de dispositivos móveis para resposta rápida a incidentes.

Segurança e Privacidade

Implementação de mecanismos de autenticação, autorização e criptografia para garantir a segurança e privacidade dos dados.

Desempenho

Capacidade de lidar com grandes volumes de dados e processar análises em tempo real com baixa latência.

Escalabilidade para atender às demandas de áreas turísticas de diferentes tamanhos.

Disponibilidade

Disponibilidade 24/7 com tempo de inatividade mínimo para garantir prontidão das autoridades policiais.

Manutenibilidade

Arquitetura modular e de fácil manutenção para correção de bugs, implementação de atualizações e escalabilidade futura

