

Documento de requisitos.

1. Visão Geral do Projeto

- Objetivo: Criar um aplicativo para análise de dados criminais e geração de um cartão programa detalhado, que apresenta os pontos de patrulhamento com base em análises históricas e previsões de ocorrências, incluindo informações de objetivo, missão e observações para cada ponto.

- Principais Funcionalidades:

- Importação, validação e processamento de dados criminais (CSV).

- Análise preditiva de locais, dias e horários de ocorrências, com a geração de objetivos e missões específicas.

- Criação de um cartão programa em PDF para cada ponto de patrulhamento, com informações completas e personalizáveis pelo usuário.

2. Requisitos Funcionais Atualizados

2.1 Módulo de Importação de Dados

- RF01: Permitir ao usuário importar dados de crimes em formato CSV.

- RF02: Validar e processar os dados importados, sinalizando erros e garantindo que “bairro”, “logradouro”, “coordenadas” e “setor” sejam válidos.

2.2 Módulo de Análise e Previsão de Crimes

- RF04: Implementar algoritmos para identificar locais e horários críticos com base no “bairro”, “logradouro”, “coordenadas”, “dia da semana” e horários.

- RF05: Classificar e prever tipos de crimes e locais com maior incidência, associando cada previsão a um objetivo específico (e.g., “aumento de roubos” ou “alta incidência de furtos”).

- RF06: Exibir as previsões de forma clara e compreensível, convertendo dados numéricos para descrições textuais e contextuais.

2.3 Módulo de Geração do Cartão Programa

- RF07: Para cada ponto de patrulhamento, incluir:
 - Objetivo: Motivo principal para a presença policial no ponto, gerado automaticamente com base nas análises e previsões do modelo.
 - Missão: Ação a ser realizada pela equipe, relacionada ao objetivo (e.g., “ponto base”, “batida policial”, “reunião comunitária”), com possibilidade de edição pelo usuário.
 - Observação: Campo editável para o usuário incluir observações específicas para cada ponto.
- RF08: Restringir o tempo de permanência em cada ponto a 30 minutos.
- RF09: Exportar o cartão programa em PDF, com todos os detalhes de cada ponto de patrulhamento.

2.4 Módulo de Interface com o Usuário

- RF10: Interface intuitiva com menus organizados, exibindo informações de patrulhamento e permitindo a personalização do cartão programa.
- RF11: Permitir que o usuário edite diretamente as missões e observações de cada ponto, visualizando as previsões e as justificativas para os objetivos definidos.

3. Casos de Uso Atualizados

- UC01 - Importar Dados de Crimes: Permitir que o administrador carregue o CSV e valide os dados de “bairro”, “logradouro”, “coordenadas”, “setor” e outros atributos.
- UC02 - Gerar Previsão de Crimes: Analisar os dados históricos para calcular locais críticos e gerar objetivos e missões iniciais para cada ponto.
- UC03 - Emitir Cartão Programa: Criar o PDF detalhado com cada ponto de patrulhamento, incluindo “objetivo”, “missão”, “observação”, local, horário, setor e ordem de ocupação.

4. Classes e Estrutura de Dados Atualizadas

Classe "CrimeData"

- Atributos:

- "data", "hora", "dia_semana", "tipo_crime", "bairro", "logradouro", "coordenadas", "setor"

- Métodos:

- "processar_dados()", "gerar_relatorio()"

Classe "PrevisorCrime"

- Atributos:

- "algoritmo", "parametros"

- Métodos:

- "treinar_modelo()", "prever_local_horario()", "interpretar_previsoes()"

- Objetivo Gerado: Retornar o objetivo de cada ponto com base em padrões criminais identificados (e.g., aumento de roubos, furtos).

Classe "CartaoPrograma"

- Atributos:

- "local_patrolhamento" (bairro, logradouro, coordenadas)

- "horario_inicio", "horario_termino" (tempo máximo de 30 minutos)

- "setor", "num_indicacao_ponto"

- "objetivo": Texto gerado automaticamente para cada ponto com base nas análises (e.g., "Aumento de roubos na região")

- "missao": Ação recomendada relacionada ao objetivo, editável pelo usuário (e.g., "ponto base", "batida policial")

- "observacao": Campo para o usuário inserir observações adicionais

- Métodos:

- "gerar_pdf()", "exportar_csv()"

5. Design da Interface do Usuário Atualizado

- Página Inicial: Resumo de previsões e opções para personalizar o cartão programa.
- Configuração do Cartão Programa: Interface para visualizar e editar cada ponto, permitindo ao usuário ajustar o objetivo, a missão e adicionar observações.
- Página de Exportação: Visualização do cartão programa completo e opção para exportação em PDF.

6. Fluxo de Uso da Aplicação Atualizado

1. Importar Dados: Administrador carrega o CSV com dados de crimes.
2. Análise e Geração de Previsão: Sistema processa as informações e calcula pontos críticos com objetivos específicos.
3. Configuração do Cartão Programa: Cada ponto é exibido com “objetivo”, “missão” e “observação”. O usuário pode ajustar a “missão” e “observação”.
4. Exportação do Cartão Programa: Gerar PDF com os detalhes de cada ponto, incluindo objetivo, missão, observação, local, setor e horários.