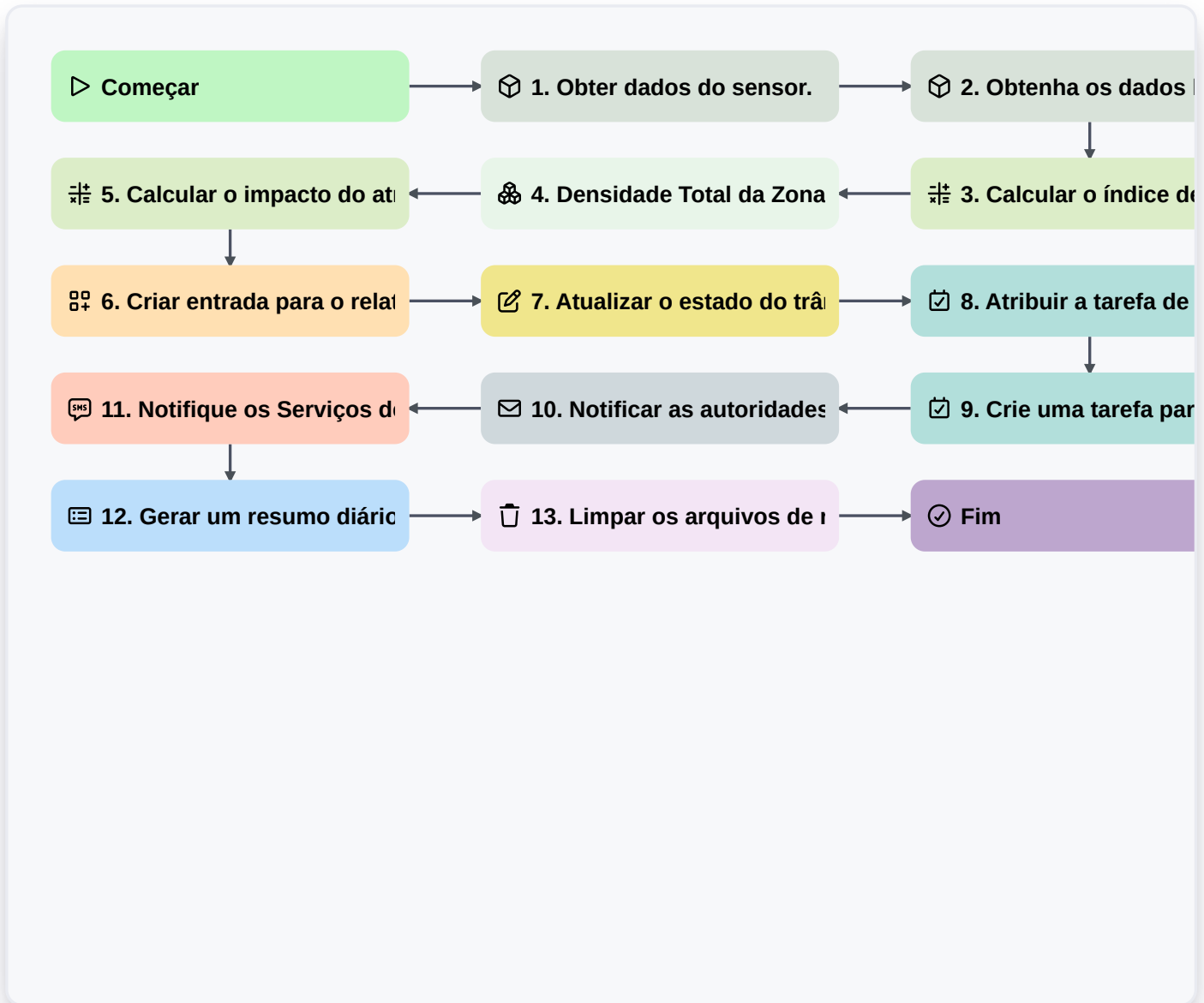


# Análise Em Tempo Real Do Impacto Do Congestionamento Do Tráfego



▶ **Começar**

Início do fluxo de trabalho/processo.

📦 **1. Obter dados do sensor.**

Obtenha dados em tempo real sobre o número de veículos e a velocidade, provenientes de sensores de tráfego IoT na área definida.

📦 **2. Obtenha os dados históricos de referência.**

Recupere os dados históricos que mostram os padrões médios de tráfego para o mesmo dia e horário, a partir do modelo de dados históricos.

⚙️ **3. Calcular o índice de congestionamento**

Calcule a porcentagem de desvio entre a velocidade em tempo real e a velocidade de referência histórica.

📊 **4. Densidade Total da Zona**

Calcule a densidade média de veículos em todos os sensores ativos dentro da área analisada.

## 5. Calcular o impacto do atraso

Estime o tempo total adicional de viagem (em minutos) causado pelo congestionamento atual.

## 6. Criar entrada para o relatório de análise.

Gere um novo registo no Modelo de Dados de Análise, contendo as métricas de congestionamento calculadas e o carimbo de data/hora.

## 7. Atualizar o estado do trânsito.

Atualize o campo «Estado Atual» no modelo de dados do segmento rodoviário (por exemplo, altere de «Verde» para «Vermelho»).

## 8. Atribuir a tarefa de análise ao engenheiro de tráfego.

Crie uma tarefa para que o engenheiro de plantão verifique manualmente as anomalias de congestionamento de alta gravidade.



## 9. Crie uma tarefa para a equipa de intervenção no terreno caso o congestionamento seja causado por um incidente/acidente detetado.

Crie uma tarefa para a equipa de intervenção no terreno caso o congestionamento seja causado por um incidente/acidente detetado.

## 10. Notificar as autoridades de transporte.

Envie um alerta por e-mail automatizado para o Departamento de Transportes sobre os níveis críticos de congestionamento.

## 11. Notifique os Serviços de Emergência.

Envie um alerta por SMS para as equipas de emergência se a análise detetar uma queda repentina na velocidade, o que pode indicar um possível acidente.

## 12. Gerar um resumo diário do congestionamento.

Crie um relatório em PDF com elementos visuais que resuma as tendências diárias de congestionamento e os níveis de impacto para as partes interessadas.

## 13. Limpar os arquivos de registo temporários dos sensores.

Elimine as entradas de dados brutos de alta frequência, que são temporárias e que não são mais necessárias após a conclusão da análise.

## Fim

Fim do fluxo de trabalho/processo.