

Aprendizagem por Projetos Integrados 2025-2

Parceiro:	Prefeitura de São José dos Campos	
Período / Curso:	4º. Banco de Dados	
Professor M2:	Prof. Emanuel Mineda	emanuel.mineda@fatec.sp.gov.br
Professor P2:	Prof. Carlos Garcia	garcia.carlos@fatec.sp.gov.br
Contato do Ponto Focal do Parceiro para Interação via Slack:	Wilker Lopes - Vice Prefeito, Dérik Luiz Fernandes da Silva – Auditor Geral, Márcia Fernandes - Responsável Técnica, Ana Luiza Sanchez - Responsável Técnica, Frank Gonçalves - Responsável Técnico	
Tema do Semestre <i>Produto sem Contexto – Baseado na Matriz de Competências do semestre</i>		
Manipulação de dados armazenados em banco relacional com visualização em tela e / ou acesso por meio de API.		
Conhecimentos ensinados no semestre <i>Listar todos os conhecimentos e tecnologias ensinadas no semestre – Baseado na Matriz de competências do semestre</i> <i>Tecnologias ensinadas serão consideradas Requisitos Não Funcionais a serem Avaliados</i>		
<ul style="list-style-type: none"> API Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação) <ul style="list-style-type: none"> Criação de APIs RESTful: Aprender sobre a criação de APIs RESTful utilizando Spring Boot, incluindo o mapeamento de endpoints, manipulação de requisições HTTP e respostas, incluindo WebSocket e integração com o banco de dados para fornecer dados aos clientes frontend. Injeção de Dependências e Arquitetura Modular: Compreender o uso da injeção de dependências e da arquitetura modular oferecida pelo Spring Framework, permitindo a construção de uma aplicação bem organizada e de fácil manutenção. Gerenciamento de Banco de Dados com JPA/Hibernate: Experiência no uso do Spring Data JPA e Hibernate para gerenciar operações de persistência em bancos de dados, facilitando o mapeamento objeto-relacional e simplificando as operações CRUD. Segurança com Spring Security: Adquirir conhecimento na implementação de autenticação e autorização utilizando Spring Security, garantindo que apenas usuários autenticados e autorizados tenham acesso a determinados recursos da API. BANCO DE DADOS <ul style="list-style-type: none"> Aprofundamento no conhecimento de banco de dados relacional por meio de tarefas de administração. Apresentação das estruturas internas de um banco 		

relacional. Conceito de transações. Mecanismo de locks. Segurança e rotinas administrativas. O banco usado é o Oracle.

- Programação de backend em banco de dados utilizando PL/SQL do Oracle. Elaboração de queries e estruturas de dados no acesso ao banco.
- A Fatec disponibiliza aos alunos infraestrutura em ambiente de nuvem por meio da parceria acadêmica com a Oracle.
- O uso de recursos GIS tem se mostrado viável, mesmo não sendo um tema oficial da grade curricular.

- **FRONTEND**

- **Componentização e Reutilização de Código:** Aprender sobre a criação de componentes reutilizáveis, modularizando a interface do usuário para facilitar a manutenção e a escalabilidade do código.
- **Gerenciamento de Estado com Vue:** Compreender do uso do Vue para gerenciar o estado global da aplicação, permitindo a sincronização eficiente de dados entre diferentes componentes e garantindo consistência nas interações do usuário.
- **Integração com APIs RESTful:** Experiência na integração de Vue.js com APIs RESTful, utilizando o Axios para fazer requisições assíncronas, manipular dados e atualizar a interface em tempo real.
- **Manipulação e Visualização de Dados em Tempo Real:** Desenvolver a habilidade no uso de bibliotecas como Vue Chart.js ou Leaflet, combinadas com Vue.js, para renderizar gráficos, mapas e outros elementos visuais, proporcionando uma experiência interativa e dinâmica.
- **Diretivas Personalizadas e Renderização Condicional:** Aprender sobre como criar diretivas personalizadas e utilizar a renderização condicional (v-if, v-for, v-bind, etc.) para controlar o DOM, melhorando a performance e a responsividade da aplicação.

Título do Desafio

Definir o problema em uma Frase

Sistema de Alerta Automatizado e Interativo por WhatsApp para a Auditoria Geral

Descrição do Desafio

Definir entre 2 e 3 parágrafos

A Prefeitura de São José dos Campos Geral precisa de uma solução que:

- Monitore indicadores e parâmetros de controle previamente definidos;
- Gere alertas automáticos via sistema, alertas esses que estejam vinculado a protocolos de ações.
- Permita que os **gestores respondam à mensagem**, informando as providências tomadas, encerrando assim o chamado.

2. Objetivo do Projeto

Construir um sistema de **monitoramento contínuo e comunicação interativa**:

- Detecte e notifique alterações críticas automaticamente;

- Registre logs de envio, resposta e encerramento dos alertas.

3.3 Fluxo Resumido do Processo

1. Criação de indicadores e tratamento dos dados
2. Criação de dashboard de acompanhamento, com gráficos georreferenciados.
3. Criação de sistema em que seja possível disparar alerta e monitorar o status.

4. Resultados Esperados

- Tratamento dos dados
- Criação de indicadores de acompanhamento de tráfego na cidade.
- Criação de níveis de monitoramento
- Dashboard que demonstre o tráfego de forma simples e lúdica, de preferência com georreferenciamento
- Sugestões de dados externos que possam complementar a avaliação.
- Criação de sistema de alertas, que permita a notificação e acionamento de protocolos.

Requisitos Não Funcionais

Listar entre 3 e 7 Itens

Requisitos Não Funcionais:

- [Manual de Instalação \(requisito Fatec – obrigatório, no Git\);](#)
- [Manual do Usuário \(requisito Fatec – obrigatório\);](#)
- [Documentação API – Application Programming Interface \(exemplo\);](#)
- [Modelagem de Banco de Dados ou Arquivo de dados \(exemplo\);](#)
- [Operacional em cloud](#)

Outras informações fornecidas pelo Parceiro

Informações relevantes ao projeto

Fontes de Dados

- Planilha CSV
- Dados referente Mobilidade Urbana