

Aprendizagem por Projetos Integrados 2023-2

Cliente:	Parceiro Externo	
Período / Curso:	5º ADS	
Professor M2:	Jean Carlos	jean.costa4@fatec.sp.gov.br
Professor P2:	Gerson Penha	gerson.penha@fatec.sp.gov.br
Contato do Cliente:	Diogo Rosanelli Priscila dos S. Guimarães	drosanelli@img.com.br pguimaraes@img.com.br
Tema do Semestre (Produto sem Contexto)		
Desenvolvimento de sistema FullStack com integração contínua, persistindo em BD Poliglota aplicado a dispositivos móveis.		
Conhecimentos exigidos no semestre		
Implementar Aplicação com ORM em BD Relacional. Desenvolver uma aplicação para uma plataforma móvel, como smartphones ou tablets, que permita conexão com sensores e comunicação a serviços externos. Implementar Aplicação com Persistência de JSON (MongoDB por ex). Projetar um Banco de Dados Não Estruturado. LGPD.		
Título do Desafio (problema)		
CADASTRO DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS EM CAMPO		
Descrição do Desafio (problema)		
<p>Como parte das atividades das áreas de engenharia de empresas de Saneamento, Elétrica, Telecomunicações, ou corporações onde as áreas demandam a realização de obras e manutenção de equipamentos em campo, se faz necessário utilizar uma aplicação móvel onde seja possível consultar, atualizar, desativar e cadastrar dados dos equipamentos (ativos) da companhia, via aplicativo móvel, possibilitando manter o cadastro dos ativos atualizados.</p> <p>Este recurso é amplamente utilizado em processos de manobras, onde um equipamento precisa ser desativado para que seja realizada uma manutenção. Durante esta etapa de manutenção parte da rede de serviços pode ser afetada, e por sua vez afetar os clientes conectados a ela, e ter o cadastro destes ativos atualizados em campo em tempo real é primordial para que a qualidade dos serviços prestados para os consumidores.</p>		
Requisitos apresentados para os alunos		
Requisitos Funcionais: <ul style="list-style-type: none">A solução só deve liberar o acesso ao restante do sistema após o usuário ser autenticado.		

- O processo de recuperação de senha deve exigir a confirmação de um código de seis dígitos que será enviado por SMS ou e-mail para que o usuário informe antes de modificar a senha.
- Os dados de cadastro do usuário devem ser: NOME (texto, 50), SOBRENOME (texto, 50), EMAIL (texto, 120), TELEFONE (2longo, 15), MATRICULA (texto, 10), CPF (longo, 12).
- O usuário pode ter uma foto associada a seu cadastro.
- A senha deve conter caracteres alfanuméricos sendo ao menos um deles maiúsculo, e um minúsculo [A..Z – a..z], e deve conter números [0..9] e símbolos [!@#\$ _].
- A senha deve ter comprimento mínimo de 10 caracteres e máximo de 20 caracteres.
- A senha deve ser armazenada no banco de dados de forma criptografada, para evitar que em caso de vazamento de dados, o sistema não tenha o acesso comprometido.
- Os dados de um equipamento devem ser: TIPO (inteiro, 5, domínio: tipo equipamento), ID (texto, 10), SERIAL (texto, 30), LATITUDE (duplo), LONGITUDE (duplo), OBSERVACOES (texto, 200).
- Cada equipamento da base de dados pode ter 0 ou mais fotos associadas ao cadastro.
- O usuário deve ser capaz de pesquisar a lista de equipamentos disponíveis em um raio de até 10km de sua localização atual, comparando com os dados de coordenadas armazenados em banco.
- O usuário pode escolher visualizar os equipamentos de forma pontual em um mapa, através da visualização de pontos na localização de cada equipamento.
- Na visualização de mapas, é também exibida uma listagem dos equipamentos apresentados, e quando um item da lista é clicado, o ponto é destacado no mapa.
- Na visualização de mapas, o usuário pode pesquisar qual tipo de equipamento deseja visualizar.
- O usuário pode ainda visualizar os detalhes de cada equipamento, selecionando as ações de DESATIVAR, quando o equipamento se mantém no cadastro, mas desativado e não fazendo mais parte da rede de ativos em serviço, ou ATIVAR para deixar o equipamento disponível novamente, indicando que ele está em operação.
- Um equipamento desativado deve ser apresentado na lista de equipamentos pesquisada pelo usuário de forma acinzentada (desativada) permitindo somente que seja clicado para visualização dos detalhes de forma que possa ter seus atributos atualizados, ou para que seja reativado.
- Na tela inicial um pode ser feito o cadastramento de um novo equipamento, onde devem ser registradas todas as informações dele.
- Caso o dispositivo do usuário não esteja conectado, os dados devem ser salvos para que sejam sincronizados com o banco de dados corporativo posteriormente.

Requisitos Não Funcionais:

- A aplicação móvel será utilizada em campo, logo deve-se considerar que a interface pode ser utilizada em ambientes com muita claridade (sob a luz do sol) ou em ambientes com pouca luminosidade (abrigados da luz solar, chuvoso ou em ambiente noturno).
- A aplicação móvel deve realizar a sincronia de dados, quando estiver online, em até 30 segundos, para garantir que as informações de cadastro representem os dados mais reais possíveis da situação que ocorre em campo.
- Os dados armazenados no dispositivo móvel devem ser protegidos de forma que caso o dispositivo seja perdido ou furtado, não seja possível acessar as informações sigilosas da empresa (como por exemplo o cadastro de equipamentos).
- Deve existir um controle de autenticação nas aplicações para que não sejam realizados acessos não autorizados.

- As informações de usuários, clientes e dados de equipamentos devem ser anonimizadas e só exibidas após usuário da aplicação estar autenticado.
- Todos os atributos cadastrais da aplicação devem passar por validação de dados.
- Deve ser realizada uma sincronia com o banco de dados corporativo através de uma API que receberá os dados e o armazenará no banco de dados.
- Quando os dados forem sincronizados, o banco de dados mobile deve ser limpo para que sejam realizadas novas atividades de inspeção e cadastramento em campo.
- O banco de dados mobile deve armazenar somente os dados que foram atualizados dos equipamentos cadastrados no banco de dados.

Requisitos apresentados para os alunos *somente se perguntarem*

Expectativa de sucesso (apenas para orientação dos professores)