



TRABALHO PRÁTICO – BANCOS DE DADOS ESPACIAIS

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema WEB para pedir e oferecer caronas. Nesse sistema, quem oferece carona pode solicitar algo em troca, como ajuda de custo. Inicialmente deve haver autenticação dos usuários. Somente usuários cadastrados e autenticados podem ter acesso ao sistema. Um protótipo da tela de login é apresentado na Figura 01.

Protótipo da tela de login. O formulário possui o título "Login" e campos para "E-mail" (contendo "fulano@gmail.com") e "Senha" (com caracteres ocultos por pontos). Abaixo dos campos, há o link "Não cadastrado? [Cadastrar](#)" e um botão "Login".

Figura 01 – Tela de login

Caso o usuário opte por realizar o cadastro, devem ser solicitados dados pessoais do mesmo, como e-mail e telefone. Esses dados são importantes pois é a partir deles que será feita a comunicação com os outros usuários, já que as tarefas de solicitar, aceitar e rejeitar as caronas estão fora do escopo desse projeto. Um protótipo da tela de cadastro de usuários é apresentado na Figura 02.

Protótipo da tela de cadastro de usuários. O formulário possui o título "Cadastro de usuários" e campos para "E-mail" (contendo "fulano@gmail.com"), "Nome" (contendo "Fulano de Sousa"), "Nascimento" (contendo "01/01/1999"), "Sexo" (menu suspenso com "Masculino" selecionado), "Senha" (com caracteres ocultos por pontos) e "Telefone" (contendo "(83) 99999 - 9999"). Abaixo dos campos, há um botão "Cadastrar".

Figura 02 – Tela de cadastrado

Na tela inicial deve haver um menu que leve às opções de oferecer carona e pesquisar as ofertas. Para oferecer carona, o usuário deverá informar a origem e o(s)

destino(s), a data, a hora de saída e a ajuda de custo requerido. Caso não queira pedir ajuda de custo, esse campo poderá aceitar valor 0. Os dados, bem como a rota provável, devem ser exibidos em um mapa criado pela **Google Maps Javascript API**. Um protótipo da tela de oferecer carona pode ser visualizado na Figura 03.

A imagem mostra um protótipo de uma interface web para oferecer carona. O título da janela é "Oferecer carona". À esquerda, há uma lista de campos de formulário: "Origem" e "Destino", cada um com um botão "Abrir mapa" ao lado; um botão "Adicionar destino" abaixo; "Data da viagem" com o valor "01/07/2017"; "Hora de saída" com o valor "08:00"; e "Ajuda de custo" com o valor "R\$ 30,00". Um botão "Confirmar" está na base dos campos. À direita, há uma visualização de um mapa 3D com uma rota colorida (verde, amarelo, azul) e um marcador vermelho no topo.

Figura 03 – Tela oferecer carona

Para informar a origem e o destino, devem ser utilizados os serviços de **geolocalização** e **geocodificação** da **Google Maps Javascript API**. No banco, deverão ser salvas as informações da viagem, além da distância e a hora provável de chegada. Essas informações podem ser obtidas por meio da **Google Directions API**. O sistema deve também prover mecanismos para alterar e deletar as ofertas de carona para o usuário que as criou.

Para pedir carona, o procedimento é semelhante. O usuário deve informar sua origem e destino (somente um) e a data da viagem. O sistema deve verificar o banco e listar para as ofertas que atendam aos seguintes critérios:

- A data da oferta deve ser a mesma da busca;
- A origem ou os destinos intermediários devem ser distantes até 20 km da origem da busca;
- O destino final ou os intermediários devem ser distantes até 20 km do destino da busca.

Na listagem devem ser informados os dados de contato do usuário que ofereceu aquela carona para que ele possa ser contatado, tendo em vista que as tarefas de aceitar e rejeitar a oferta está fora do escopo do projeto.

Observações

- Plágio ou atraso não serão tolerados.

- Não há restrições quanto às tecnologias utilizadas, desde que sejam livres e o sistema final seja WEB.
- O código fonte do projeto deve estar disponível no GitHub.
- O projeto poderá ser desenvolvido em duplas (**todos os membros da equipe devem contribuir igualmente**).
- Os projetos serão apresentados na aula do dia **01/08/2017**. Os grupos terão até 15 minutos para demonstrar as funcionalidades do sistema.
- A qualidade da aplicação, bem como a interface gráfica são critérios de avaliação.
- Os protótipos apresentados nesse documento servem somente como guia para o desenvolvimento, não sendo obrigatório seguir à risca os mesmos.