

FarrouBUS: aplicação web integrada com sistema embarcado para o transporte público no município de Farroupilha - RS

Bruno de Souza Reinaldo¹, Matheus Dussin Bampi¹, Felipe Martin Sampaio^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Farroupilha. Farroupilha, RS, Brasil.

Este trabalho apresenta um sistema multiplataforma para o transporte público do município de Farroupilha/RS, composto pelas seguintes partes: (1) tratamento e visualização de informações em tempo real pelos usuários, (2) interface personalizada de consulta de informações baseada na localização do usuário, e (3) coleta, tratamento e transmissão de informações dos veículos por meio de processamento embarcado. O transporte coletivo é fundamental na sociedade contemporânea, tendo grande importância para o desenvolvimento socioeconômico das cidades e contribuindo para a qualidade de vida de seus habitantes. Entre os principais benefícios do transporte público para a sociedade estão: redução da poluição ambiental; diminuição do congestionamento e do número de acidentes; melhora na eficiência da cidade; e contribuição para a justiça social. O transporte público é utilizado por um grande número de pessoas, apresentando diversos perfis de familiaridade e adaptação com as novas tecnologias. Por isso, o sistema deve apresentar uma interface simples e amigável capaz de oferecer ao usuário uma experiência prática e eficiente. O objetivo deste projeto é baseado na localização dos usuários e dos veículos do transporte público (por meio do GPS), personalizar as informações a serem mostradas ao usuário, tornando a consulta por linhas, itinerários e horários mais precisa e rápida. Para garantir o maior alcance possível, o sistema foi desenvolvido na forma de aplicação Web, valendo-se de uma interface responsiva, capaz de rodar em qualquer dispositivo que possua, no mínimo, acesso à Internet e um navegador. O aplicativo atenderá às necessidades específicas da mobilidade urbana do município de Farroupilha-RS. Foi realizado o projeto de um banco de dados para armazenar as linhas de ônibus e suas respectivas informações (dias de funcionamento, paradas, horários, etc.). Na etapa de desenvolvimento *front-end*, foram utilizadas as linguagens HTML, CSS e JavaScript. Além disso, o processamento *server-side* ficou a cargo das linguagens PHP e SQL. Também, de modo a tornar o desenvolvimento mais eficaz, utilizou-se o *framework* Bootstrap. Para uma visualização mais intuitiva dos itinerários, a API *Google Maps* foi utilizada. Além disso, uma aplicação embarcada nos ônibus, baseada na plataforma Arduino, realizará a coleta, o tratamento e a transmissão de informações (como localização, lotação do ônibus, entre outras) para ser exibida na aplicação Web para os usuários. Até o momento, a interface do sistema está em uma versão piloto, ou seja, uma versão mais simples e reduzida, servindo como base para a implementação experimental das demais funcionalidades da aplicação.

Palavras-chave: Sistema Multiplataforma. Transporte Público. Farroupilha. Localização. Consulta e visualização personalizadas.

Trabalho executado com recursos do Edital 014/2015 - Fomento Interno 2016-2017, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.