

B-Way: Calculando a melhor rota

Italo Henrique Souza Mafra¹; Pedro Cesar Fernandes Rogério²
André Wilik Valenti¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus Campinas;

Objetivo

O B-way vem para ser um facilitador no planejamento de viagens de carro, indicando o melhor caminho, levando em conta os pedágios na rota e incluindo postos de gasolina e hotéis próximos a rota escolhida.

Introdução

Com a crescente utilização e aplicação da tecnologia no dia a dia da população, enxergamos a possibilidade da criação de uma ferramenta para auxiliar os motoristas em suas viagens.

O software tem como intuito um cálculo médio do gasto que o usuário poderá ter em uma determinada rota que ele venha a fazer, na primeira versão desenvolvida, foi apresentado ao usuário o valor dos pedágios em uma determinada rota.

A atual versão que está em desenvolvimento serão adicionadas novas funcionalidades como a opção do usuário escolher diferentes rotas para o seu trajeto, a exibição de postos de combustíveis ou até mesmo de hotéis próximos a rota que vai fazer.

Materiais e Métodos

Na primeira versão do software foi desenvolvido no ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual Studio 2013 utilizando a linguagem de programação C#. Contamos também com a utilização da biblioteca do Gmap.NET para a acesso aos mapas. Para o armazenamento de dados foi utilizada SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) SQL Server 2014 utilizando a linguagem SQL para o armazenamentos de dados e para a verificação dos pontos de pedágios na rota, utilizando o tipo especial de dados.

Para a utilização dos mapas e a construção das rotas foi utilizada a biblioteca Gmaps.NET para Visual Studio. A biblioteca faz a comunicação do servidor dos mapas com a aplicação e disponibiliza na tela do usuário. A biblioteca também disponibiliza uma ferramenta para que quando inserido um

ponto de saída e outro de chegada, calcule a menor rota entre os dois pontos.

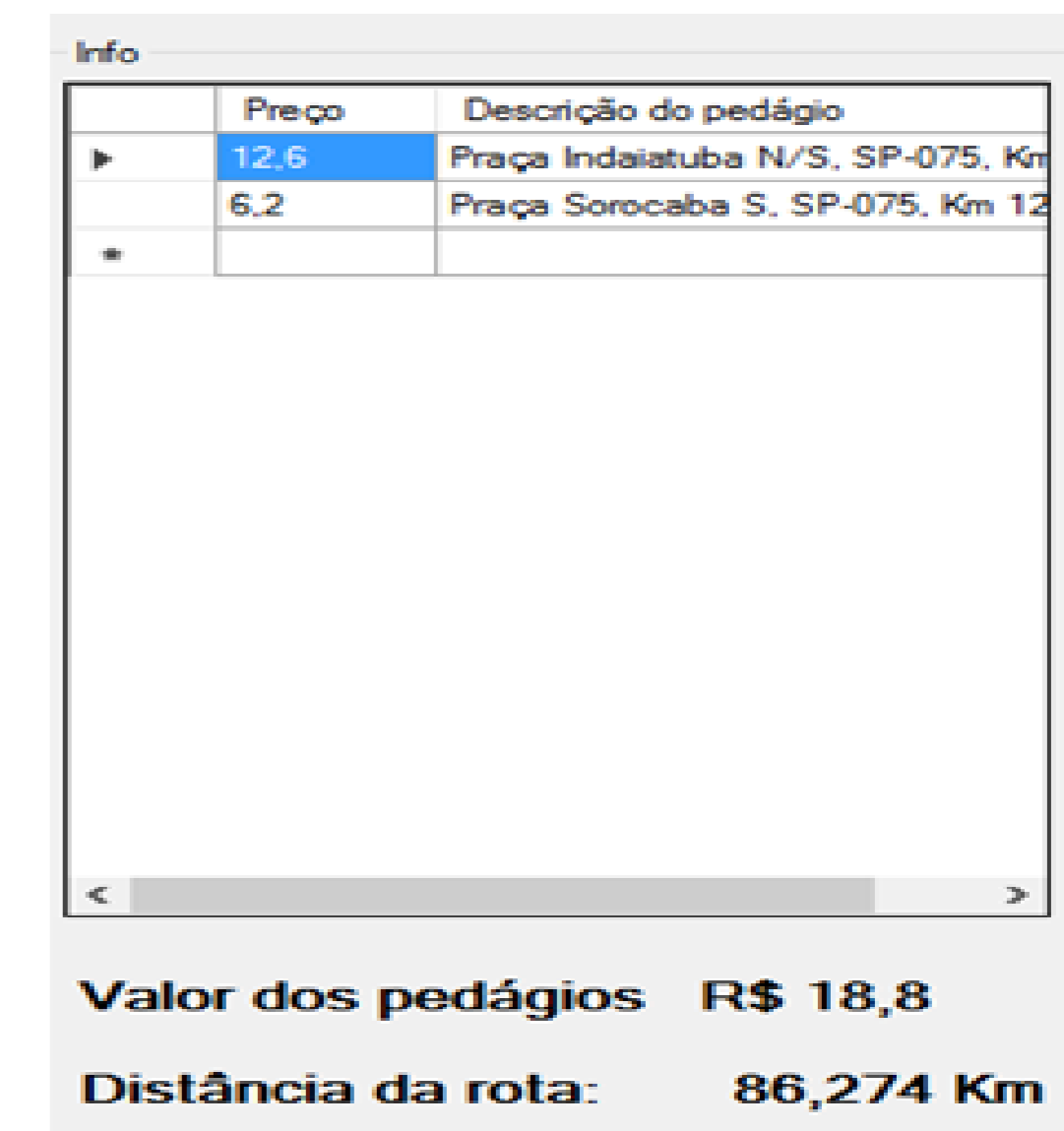
Para a inserção de pontos de pedágios foi utilizada um tipo de dado espacial chamado geography point, que armazena um ponto no espaço. E para a verificação da existência de pontos na rota pesquisada foi utilizado outro tipo de dado espacial chamado line string, que cria uma linha baseado nos pontos de latitude e longitude que define a rota. Depois de criado os dois tipos é feito a verificação se a line string intersecta algum geography point.

Na segunda versão que está em desenvolvimento está sendo utilizada a linguagem de programação Java no ambiente de desenvolvimento NetBeans IDE 8.2. Para a aplicação da API (Application Programming Interface) do Google Maps será utilizada a plataforma JavaFX. Para o armazenamento de dados e verificação dos pontos será mantido a utilização das mesmas ferramentas.(1)(2)(4)

Resultados preliminares

Com a primeira versão do software desenvolvida apresentamos ao usuário a possibilidade de fazer um cálculo do valor dos pedágios em uma determinada rota.(4)

Figura 2: Tabela com os valores dos pedágios de uma rota



Preço	Descrição do pedágio
12,6	Praça Indaiatuba N/S, SP-075, Km 12
6,2	Praça Sorocaba S, SP-075, Km 12

Valor dos pedágios R\$ 18,8
Distância da rota: 86,274 Km

Fonte: Produzido pelos autores

Conclusão

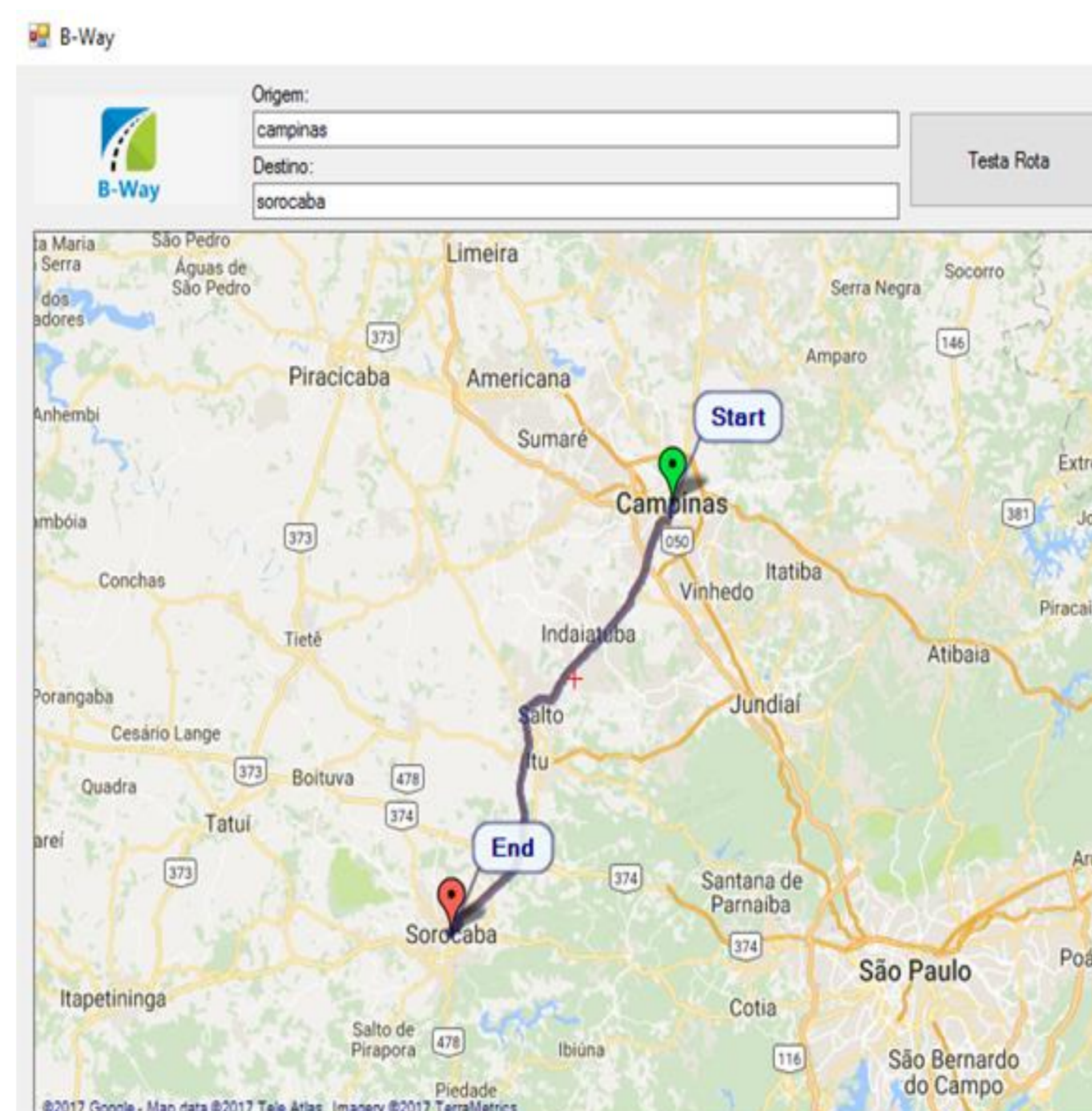
Na primeira versão desenvolvida foi apresentado ao usuário uma prévia de como será a versão final. Por ser apenas a primeira versão, a mesma possui falhas e também atributos que devem ser incorporados a segunda versão do software.

Mesmo com a primeira versão do software, se mostrou uma ferramenta que pode ser utilizada tornar mais cômodo o dia a dia do usuário.

Referências

- (1) Aitchison, A. 2012. Pro Spatial with SQL Server 2012. Editora Apress, 1ª edição. 519p.
- (2) BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2ª edição. Ed. Campus, 2007.
- (3) SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software 8ª edição. Ed. Addison Wesley Edito, 2007;
- (4) DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 9ed. Campus, 2000.

Figura 1: Tela de pesquisa de rotas



Fonte: Produzido pelos autores