

Centralidade de Intermediação Aplicada a uma Malha de Transportes sobre Trilhos

Eulaliane Aparecida Gonçalves ¹

Universidade Federal do ABC

Marcio Eisenkraft ²

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

1 Introdução

A mobilidade urbana tornou-se um problema relevante nas metrópoles [1] [3]. Um aspecto fundamental da análise de malhas de transporte é identificar os nós que são mais importantes na rede, por algum critério adequado [5]. Neste resumo, que reflete uma pesquisa em andamento, propõe-se um algoritmo para estimar a Centralidade de Intermediação (C_I) dos nós de uma rede representativa da malha de transporte sobre trilhos na região metropolitana de São Paulo, ponderando os pesos dos menores caminhos pelo fluxo de passageiros.

2 Resultados

Seja um grafo não direcionado com N nós. A C_I do k -ésimo nó é o número de menores caminhos que passam por k dividida pelo número de menores caminhos na rede [2]. Neste trabalho propõe-se uma modificação no cálculo da C_I atribuindo-se pesos diferentes aos menores caminhos. Denotando-se por w_{ij} o peso do menor caminho entre os nós i e j , tem-se $C_I(k) = \frac{2}{(N-1)(N-2)} \sum w_{ij}$, em que a somatória é tomada sobre os menores caminhos que passam por k .

Para este estudo, propôs-se utilizar as estações terminais e de transferência do Metrô e da Companhia Paulista de Transportes Metropolitanos (CPTM), para definir um grafo não direcionado. Às arestas foram atribuídos pesos proporcionais às distâncias entre as estações obtidas com o uso do *Google Maps* (<https://www.google.com.br/maps>). Definiu-se os pesos dos menores caminhos w_{ij} proporcionais ao número de viagens entre as estações i e j considerando a zona em que estão localizadas na região metropolitana de São Paulo. Esses dados foram obtidos da pesquisa Origem e Destino realizada pelo Metrô [4]. Ilustra-se os resultados obtidos na Figura 1.

¹eulaliane.goncalves@ufabc.edu.br

²marcioft@usp.br

