

ANÁLISE DA CENTRALIDADE DO METRO DE PARIS ANTES E APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO GRAND PARIS EXPRESS

Renata dos Santos Constant

Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ
renata.constant@hotmail.com

Renata Raposo Del-Vecchio

Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria 156, São Domingos, 24210-240, Niterói, RJ
rrdelvecchio@gmail.com

RESUMO

O metrô de Paris é um dos mais conhecidos em todo o mundo, sendo o quarto maior da Europa Ocidental. Sua construção foi iniciada em 1898, tendo como objetivo principal o transporte de pessoas, entrando em operação em 1900 com apenas uma linha. Ao longo dos anos, com o aumento do fluxo de pessoas e os estragos causados pela Segunda Guerra Mundial, muitas modificações ocorreram nos traçados originais e nas estações existentes. Com o crescimento acelerado e desordenado da população no subúrbio de Paris e o congestionamento do tráfego no centro de Paris, as autoridades governamentais desenvolveram um projeto – o “Le Nouveau Grand Paris” – que pretende melhorar a qualidade de vida dos parisienses, que vivem no subúrbio e no centro, em diversos aspectos. Atualmente, o projeto “Grand Paris Express”, irá construir até 2030 mais quatro linhas de metrô, sendo uma delas circular, além de expandir duas linhas existentes. Baseado neste cenário, o presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos da implantação desse novo projeto de expansão com base nos conceitos de centralidade proveniente da Teoria dos Grafos. A centralidade é uma medida importante dentro da Teoria dos Grafos, pois mede a importância de um determinado vértice em relação à sua posição na rede, desta maneira, pretende-se avaliar a confiabilidade e fluidez do sistema do metrô parisiense baseado no cálculo das centralidades de grau, intermediação e de autovetor.

PALAVRAS CHAVE. Centralidade, Teoria dos Grafos, Metrô.

Teoria e Algoritmos em Grafos, Logística e Transportes.

ABSTRACT

Paris metro is one of the most well known subways throughout the world, and is the fourth largest in Western Europe. Its construction was initiated in 1898 with the main goal the transport of persons, starting to be used effectively in 1900 with only one line. Over the years, with the increased flow of people and the ravages of World War II, many changes occurred in the original layouts and existing stations. The fasten and disorderly population growth in Paris suburbs and the traffic congestion in central Paris made the government authorities develop a project - the " Le Nouveau Grand Paris" - which aims to improve the life quality of Parisians living in suburb and center in several respects. Currently, the project "Grand Paris Express", will build by 2030 four more subway lines, one as circular, and expand two existing lines. Based on this scenario, the current paper purpose is to analyze the impacts of the implementation of this new Parisian subway expansion project based on the centrality concepts of Graphs Theory. Centrality is an important measure on Graphs Theory because it measures a vertex importance based on its position at the network, in this way this work aims to evaluate the reliability and

fluidity of Paris metro based on the calculation of the degree centrality, betweenness centrality and eigenvector centrality.

KEYWORDS. Centrality. Graphs Theory. Metro.

Theory and Algorithms in Graphs, Logistics and Transport.