APLICATIVOS DE CELULAR PARA PESQUISA OPERACIONAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Gabriele Bovo
Marcos Ricardo Rosa Georges
Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Rua Professor Dr. Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Parque Rural Fazenda Santa Cândida, Campinas - SP, 13087-571
gabrielebovo7@gmail.com; marcos.georges@puc-campinas.edu.br

RESUMO

Pesquisa Operacional (PO) é método científico de tomada de decisões e consiste na descrição de um sistema organizado com auxílio de modelos e experimentação da solução proposta. Ao longo das décadas, a PO se consolidou como área do conhecimento científico e recebeu contribuições da Matemática Aplicada, Estatística, Computação, Economia, Administração e Engenharias. Atualmente, a PO tem ganhado popularidade nas organizações devido aos resultados que é possível se obter e devido a redução do custo e aumento significativo da capacidade que os computadores tiveram ao longo das últimas décadas. Assim como, também se observa o aumento do oferecimento da disciplina de PO nos cursos de Administração e Engenharia de Produção. Mais recentemente, tem-se observado a proliferação dos aparelhos de telefones móveis que, em pouco tempo, se tornaram equipamentos com alta capacidade de processamento e capazes de executar softwares que antes só podiam ser executados em computadores. Tais aparelhos são chamados smartphones e há uma grande variedade de aplicativos (apps) destinados a estes equipamentos, incluindo apps para resolver problemas de programação linear, método símbolo da pesquisa operacional. Assim, o objetivo geral é explorar a disponibilidade de aplicativos para celular destinados a resolver problemas de programação linear e avaliá-los de modo a orientar a escolha do aplicativo para auxilio nas disciplinas de Pesquisa Operacional e Tomada de Decisão oferecidas pelo professor pesquisador a partir dos seguintes critérios: relatórios de resultados, soluções gráficas, análise de sensibilidade, interações do método simplex, facilidade de uso, interface amigável, gratuidade e uso de memória. Metodologicamente, este trabalho se caracteriza por ser uma pesquisa com objetivos exploratórios, de abordagem qualitativa, executada por meio da pesquisa documental em sites, revistas e artigos, e que exigirá a utilização dos aplicativos para análise do conteúdo e posterior avaliação. Como resultado, se espera um quadro comparativo que auxiliará a escolha do melhor aplicativo. Com o projeto em andamento, a maior dificuldade enfrentada inicialmente foi encontrar aplicativos para IOS gratuitos. Até o momento, podemos observar que a maioria dos

aplicativos testados, sejam eles pagos ou não, utilizam uma linguagem em inglês. Alguns deles possuem um funcionamento muito básico e simples, mas por esses mesmos motivos, deve-se ficar atento a muitos detalhes para se obter uma resolução correta. Outros já possuem uma demonstração de resultados mais completa, apresentando passo a passo da resolução do problema, porém em alguns casos a linguagem utilizada é muito complexa e de difícil entendimento. Certos aplicativos foram considerados muito bons para determinada função, mas não como um pacote completo. Ainda restam muitos aplicativos de Android para serem testados e comparados, para que se possa escolher o melhor aplicativo.

Palavras Chave: Pesquisa Operacional; Programação Linear; Aplicativos Celular.

ABSTRACT

Operational Research is a scientific method of decision making and consists of the description of a system organized with the aid of models and experimentation of the proposed solution. Over the decades, the Operational Research received contributions from Applied Mathematics, Statistics, Computing, Economics, Management and Engineering. Currently, operational research has gained popularity in organizations due to the expressive results that can be obtained and also due to the significant reduction of the cost and significant increase in the capacity that computers have had over the last decades. As well as the increase in the offer of the Operational Research discipline in the courses of Administration and Production Engineering. More recently, there has been a proliferation of mobile handsets, which in a short time have become high-throughput devices capable of running software that previously could only be run on computers. Such devices are called smartphones and there are a wide variety of applications (apps) intended for these devices, including apps to solve linear programming problems, symbol method of operational research. Thus, the general objective is to explore the availability of mobile applications aimed at solving linear programming problems and to evaluate them in order to guide the choice of the application for assistance in the disciplines of Operational Research and Decision Making offered by the researcher professor from the following observations: results reports, graphical solutions, sensitivity analysis, simplex method interactions, ease of use, user friendly interface and memory usage. Methodologically, this work is characterized by being a research with exploratory objectives, a qualitative approach, performed through documentary research in websites, magazines and articles, and that will require the use of the applications for content analysis and subsequent evaluation. As a result, we expect a comparative framework that will help us choose the best application. With the project underway, the biggest difficulty initially faced was finding free IOS apps. So far, we can see that most of the tested applications, whether paid or not, use an English language. Some of them have a very basic and simple operation, but

for these same reasons, one must be attentive to many details to obtain a correct resolution. Others already have a more complete demonstration of results, presenting step by step, but in some cases the language used is very complex and difficult to understand. Certain applications were considered very good for a given function, but not as a complete package. There are still many Android apps to test and compare so we can choose the best app.

Keywords: Operational Research; Linear Programming; Apps.