

Análise das soluções ótimas obtidas em artigo sobre programação linear

Analysis of optimal solutions in article on linear programming

Comentário para: Programação linear aplicada a problemas da área de saúde. *einstein* (São Paulo). 2003;1:105-9.

Comment on: Linear programming applied to healthcare problems. *einstein* (São Paulo). 2003;1:105-9.

DOI: 10.1590/S1679-45082018CE4718

Caro Editor,

O artigo “Programação linear aplicada a problemas da área de saúde”,⁽¹⁾ apesar de publicado em 2003, é muito atual e importante para o primeiro contato com a programação linear, em especial na área de saúde. Sem dúvida, o autor está de parabéns pela iniciativa. Porém, em análise realizada neste trabalho, para usá-lo em curso de Licenciatura em Matemática, constatei que as soluções obtidas para os dois problemas descritos apresentam inconsistências que podem levar leitores iniciantes a cometerem erros de entendimento. Para o problema da dieta, as soluções encontradas foram $X_1 = 1,4$ e $X_2 = 0,2$. Na realidade, estes valores são aproximações, pois as soluções reais são dízimas periódicas: $X_1 = 339/248 \cong 1,37$ e $X_2 = 41/248 \cong 0,17$. Os valores apresentados pelo autor são os arredondamentos para uma casa decimal, porém, este fato é omitido. Ainda, o valor da função objetivo para solução ótima é apresentado como $Z = R\$2,55$, mas só ocorre quando os valores utilizados são os reais. Para os aproximados, seria $Z = R\$2,70$, aproximadamente 5,9% maior que o valor correto. Para dar uma ideia do efeito que isto causa, se fosse utilizado $X_2 = 41/248$, a porção de salada deveria ter 82,66g, e não 100g como obtido (aproximadamente 21% maior que o valor correto).

No problema de alocação de recursos, o resultado indica que não se devem utilizar as intervenções 1, 3 e 5. Ora, isto significa que $X_1 = X_3 = X_5 = 0$, mas a solução apresentada é: $X_1 = 1$; $X_2 = 0,5$; $X_3 = 0$; $X_4 = 1$; $X_5 = 0$. É, portanto, equivocado o valor atribuído à variável X_1 . Percebe-se, ainda, que tal solução não satisfaz a segunda restrição do problema, que deve ser ≤ 40 e tem valor igual a 80. Na Discussão, o autor apresenta a solução de forma correta, mas isto, sem dúvida, gera confusão nos iniciantes do estudo da programação linear.

Prof. Dr. José Sérgio Domingues

Departamento de Matemática, Instituto Federal de Minas Gerais, Formiga, MG, Brasil.

INFORMAÇÃO DO AUTOR

Domingues JS: <https://orcid.org/0000-0003-1949-1519>

REFERÊNCIAS

1. Moreira FR. Programação linear aplicada a problemas da área de saúde. *einstein* (São Paulo). 2003;1:105-9.

Como citar este artigo:

Domingues JS. Análise das soluções ótimas obtidas em artigo sobre programação linear [carta]. *einstein* (São Paulo). 2018;16(3):eCE4718. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082018CE4718>.
Comentário para: Moreira FR. Programação linear aplicada a problemas da área de saúde. *einstein* (São Paulo). 2003;1:105-9.

Copyright 2018



Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional.