APLICAÇAO DO MODELO ECONOMICO DE LEONTIEF

Carlos Eduardo Albuquerque
Andreia Taborda Dos Santos

RESUMO

O objetivo deste trabalho é explicar o modelo econômico de Leontief o qual existem dois principais exemplos diferentes, mas semelhantes, o modelo fechado, ou também conhecido como modelo input-output, e o modelo aberto, também conhecido como modelo de produção. Para cada um desses modelos são dadas algumas medidas que descrevem as inter-relações entre as indústrias do modelo econômico considerado usando teoria de matrizes para calcular alguns outros parâmetros como por exemplo, os preços e níveis de produção para suprir um objetivo econômico que uma empresa almeja alcançar. No modelo geral de input-output nós temos um sistema econômico que consiste em um número finito de "indústrias" que podem ser identificadas pelos números 1,2,3...,k. Durante algum período fixo de tempo, cada indústria produz algo, que pode ser um bem ou algum serviço prestado, que é utilizado da forma que a empresa quiser, mas o problema é encontrar preços que convêm com o que a empresa precisa cobrar por esses produtos de tal maneira que, para cada indústria o total gasto equivalha o recebido pelo serviço. Se considerarmos que Pi é o preço cobrado pela indústria I sob sua produção total, e Eij é a parte da empresa J que é comprada pela empresa I, com i,j = 1,2,3,...,k. temos assim: (i) Pi ≥ 0, i = 1,2,...,k. (ii) Eij ≥ 0, i,j =1,2,...,k. (iii) E1j + E2j + ...+ Ekj = 1, j = 1,2,...,k. Com essa quantidade é possível formar o vetor preço e a matriz de troca. A condição (iii) expressa que a soma de todas as colunas da matriz de troca é igual a um. Como no exemplo citado para que o gasto seja igualado ao rendimento a equação matricial deve ser satisfeita. É importante ressaltar que para o sistema fazer sentido é preciso que os preços pi dos k produtos sejam números positivos. Essa condição é expressa por p ≥ 0. Exemplo: E = ⌊ 1 0 0 1 ⌋ sendo assim (I – E)p = 0 tem solução geral p = s⌊ 1 0 ⌋ + t ⌊ 0 1 ⌋ em que s e t são constantes arbitrárias independentes. Dados quaisquer s ≥ 0 e t ≥ 0, ambos não nulos, temos soluções não triviais p ≥ 0.

Palavras-Chave: indústria; matrizes; sistema.