

02/02/2016 - 05:00

Réquiem para a função de produção agregada

Por **Antonio Delfim Netto**

O indulgente leitor desta coluna há de perdoar-me por tratar de um assunto árido e técnico, mas muito importante para despertar-lhe a desconfiança sobre frequentes mistificações que lhe são impostas em nome de uma "ciência econômica". Por exemplo, quando usando imaginárias funções de produção, que verticalizam e agregam os valores adicionados que constituem o PIB, propõe-se separar as "causas" do crescimento econômico.

Quando chegou à FEA-USP, com seis meses de atraso, o sempre ansiosamente esperado "Quartely Journal of Economics" (71(4)1957), o professor Luiz de Freitas Bueno organizou um seminário em torno de um dos seus artigos (Brown, E.U.P. - "The Meaning of the Fitted Cobb-Douglas Function"), que cuidava do maior sucesso econométrico de então: a estimativa de uma função de produção agregada que gerava grandes esperanças para a política econômica.

No fim do dia, acabamos desenxabidos. Brown sugeria, convincentemente, que o resultado obtido por Cobb-Douglas era um "artifício estatístico". O que se estimava não era uma "função de produção", ou seja, uma relação física entre a quantidade do PIB (Q) e seus fatores físicos de produção, o trabalho (L) e o capital (K).

Conceito serve mais para ofuscar do que iluminar o problema

Em outras palavras, não se estimava uma equação de produção que existe no sentido microeconômico expandida para o macro $Q = ALaK^{1-a}$, mas uma relação entre o valor adicionado na produção verticalizada (V) e suas componentes, o valor adicionado pelo trabalho ($wL =$ salário vezes horas trabalhadas) e o valor adicionado pelo capital ($rJ =$ taxa de retorno do capital multiplicado pelo valor do estoque de capital), ou seja, a relação: $V = wL + rJ$.

A equação V (em valor) = $C(L \text{ em valor})^a (K \text{ em valor})^{1-a}$ tem cara e cheiro de função de produção, mas, positivamente, não é uma função física de produção (que, eventualmente, até poderia existir).

A crítica definitiva veio num cuidadoso artigo de Simon, H. e Levy, F. - "A Note on the Cobb-Douglas Production Function" ("Review of Economic Studies", 30(3)1963), onde se mostra que, da identidade em termos de valor $Y = wL + rK$ se obtém, se $wL/Y = a$ for constante, a identidade $Y = ALaK^{1-a}$. Mas aqui o parâmetro "a" não tem ligação, nem remota, com a produtividade marginal do trabalho numa função de produção física.

Uma demonstração elementar da equivalência entre as duas identidades foi dada por Shaikh, A., em 1974. Ninguém a levou a sério apenas porque ele é um "marxista". Ah, o preconceito...

Nos anos 1957/58 houve uma curiosa coincidência. A publicação de Brown já citada, foi acompanhada pela magnífica contribuição de Robert Solow ("Technical Change and the Agregate Production Function", 1957), que mesmerizou todos os que só pensavam no desenvolvimento, como era o caso da FEA-USP.

Em torno dela se organizou toda a teoria do crescimento exógeno, apesar de uma enigmática observação do próprio Solow, segundo o qual era "necessário muito mais do que uma bem-intencionada suspensão do espírito crítico para falar, seriamente, de uma função de produção agregada". Mas devido à beleza, elegância e aparente fertilidade do modelo, todos esquecemos os percalços menores.

Recentemente foi publicado um livro imperdível, principalmente para aqueles que continuam a insistir na existência de uma função de produção verticalmente integrada e a sonhar com a possibilidade de calcular as contribuições

de Jesus Felipe e S. L. McCombie, dois competentes profissionais que gastaram boa parte das vidas acadêmicas a estudar e esclarecer o problema. Nas suas quase 400 páginas, escrutinizaram praticamente tudo o que se escreveu sobre ele nos últimos 90 anos.

Com exemplos bem escolhidos e simulações bem projetadas, expõem todas as falácias que se escondem na inexistente função de produção agregada, não importa se ela é Cobb-Douglas, de Elasticidade de Substituição Constante, ou o ônibus Translog.

Os resultados das simulações podem ser assim resumidos: 1) a PTF depende, nas funções de produção estimadas, dos pesos atribuídos ao crescimento do trabalho e do capital; 2) quando é possível comparar o "verdadeiro" crescimento do progresso tecnológico (nas equações microeconômicas) com os obtidos através da regressão dos valores agregados, verifica-se que podem ser muito diferentes (páginas 110/111).

Em resumo: existem funções de produção física na microeconomia para cada empresa e para cada bem ou serviço, mas a sua agregação exige condições muito difíceis de serem satisfeitas. A função de produção verticalmente agregada é um "experimento cerebrino" didaticamente interessante, mas que encontra pouca correspondência nas regressões estimadas com funções construídas a partir de identidade de valor agregado: $Y = \text{salário} + \text{lucro}$.

Como dizem os autores, "os conceitos de produtividade total dos fatores e de função de produção agregada servem mais para ofuscar do que iluminar o problema: Por que as taxas de crescimento diferem entre os países?" (página 209).

"Requiescant in pace"...

Antonio Delfim Netto é professor emérito da FEA-USP, ex-ministro da Fazenda, Agricultura e Planejamento. Escreve às terças-feiras

E-mail: ideias.consult@uol.com.br