

Eai pessoal!

Muitos alunos têm perguntado sobre a formulação da TMST – e da TMS também –. Em vídeos de resolução de exercício, eu calculo a TMST como sendo  $UMg_K/UMg_L$ , o que é o inverso do convencional, e faz com que o resultado seja exatamente o inverso do esperado.

Vou explicar isso. A TMST é a “taxa marginal de substituição técnica”, perceba que está omitida uma parte do nome da TMST, já que uma “taxa de substituição” é uma “taxa de substituição de uma coisa por outra”, ou “de A por B” se você preferir falar assim. Então seria necessário falar “TMST de L por K” ou “TMST de K por L” para não ser ambíguo. O que acontece é que, por convenção, quando se diz “TMST” está implícito que é a taxa de L por K,  $UMg_L/UMg_K$  na fórmula. Equivalentemente, na “TMS” está implícito que é a taxa de X por Y.

Explico porque fiz invertido nos vídeos. A função de produção geralmente é escrita como  $f(K, L)$ , com variáveis nesta ordem (K, L). Por causa disso, em exercícios teóricos normalmente o  $\alpha$  está relacionado ao K, primeiro argumento, e o  $\beta$  está relacionado ao L, segundo argumento. Eu, tentando fazer a resolução da TMST ficar mais parecida com a da TMS, formulei e resolvi na mesma ordem que era feito antes: derivada da primeira variável sobre derivada da segunda variável – lembre  $U(x, y)$ . Note que na convenção das TMSs há uma inversão na ordem das variáveis.

Evidentemente, a minha forma gerou dúvidas, falha minha! Agora, é muito importante a continuação disso. Caso você formule a TMST ou a TMS ao inverso do comum, na hora de resolver uma maximização ou minimização você precisa ser consistente com o que fez. Se você definir TMST como  $UMg_K/UMg_L$ , você precisa inverter também a razão dos preços, usando  $v/w$ . A mesma coisa para a TMS, se você usar sendo  $UMg_y/UMg_x$  deve usar  $p_y/p_x$ . Esta atenção sendo tomada, os resultados das otimizações são os mesmos não importando qual escolha de TMSs – como você pode conferir nos vídeos!

;) )

Qualquer dúvida não hesite em perguntar.

Pedro Fischer

PS: Se não estiver claro, uma alternativa com lógica similar é pensar em taxas de câmbio, por exemplo você pode expressar a mesma “taxa de substituição” em “reais por dólar” ou “dólares por real”. E, assim como na TMST, as pessoas geralmente omitem a segunda parte do nome da taxa e usam uma convenção – “reais por dólar” no caso. Então quando alguém fala sobre a taxa de câmbio do dólar todo mundo entende que é igual a quantos reais valem um dólar.