

Nome: Clementes Melo de Oliveira

Nº USP: 10788662

Exercício 13 - SAAOZOS

Comporando-se as equações de Poris e Wolker, como se relacionam as constantes C e η envolvidas? Qual a interpretação geométrica?

Equação de Poris: $\frac{da}{dN} = C_p \Delta k^{m_p} \quad (I)$

Equação de Wolker: $\frac{da}{dN} = C_1 \left[\frac{\Delta k}{(1-R)^{1-\gamma}} \right]^{m_1} \quad (II)$

Iguando-se (I) e (II):

$$C_p \Delta k^{m_p} = C_1 \frac{\Delta k^{m_1}}{(1-R)^{(1-\gamma)m_1}}$$

Para que a equação seja válida, tem-se:

$$C_p = \frac{C_1}{(1-R)^{(1-\gamma)m_1}} \quad | \quad m_p = m_1$$

Como a análise é feita num eixo log-log, pode-se chegar na interpretação geométrica aplicando o \ln nas equações:

© Poin: $\log\left(\frac{da}{dN}\right) = m_p \log(\Delta k) + \log(C_p)$

© Walker: $\log\left(\frac{da}{dN}\right) = m_1 \log(\Delta k) + \log\left(\frac{C_1}{(1-R)^{m_1(1-\beta)}}$

Como $m_p = m_1$, temos que a inclinação das duas retas são iguais.

Porém, como $C_p \neq C_1$, o termo constante das retas é diferente, mudando a interseção (ou seja, o coeficiente linear é diferente).