



Departamento
de Engenharia
De Produção



Tema #1 Produtividade



Evolução da abordagem de tempos e métodos

Prof. Daniel C. Amaral
Prof. Kleber F. Esposto

Medida da Produtividade

Daniel Capaldo Amaral
Kleber Francisco Esposto

Sumário

- Conceitos Básicos
- Produtividade Parcial
- **Produtividade Total**
- Utilização das Medidas de Produtividade
- Medidas de Produção
- Medidas de Insumo

Produtividade Total dos Fatores

Quando são considerados simultaneamente os diversos insumos (capital, mão de obra, etc..), deve-se definir certas regras para evitar a confusão.

Existem vários índices... Estudaremos um deles como exemplo

Índice de Kendrick (1a. Formulação)

É um dos índices mais empregados em estudos de produtividade de empresas

$$PTF = 100 * Q_t / (w_o L_t + r_o K_t)$$

Onde,

Q_t = medida da produção no período t

w_o = salário por unidade de MO **no período base**

L_t = unidades de MO no período t

r_o = Taxa de retorno do capital **no período base**

K_t = Quantidade de capital no período t

$$PTF = 100 * Qt^* / (ao Lt^* + bo Kt^*)$$

Onde,

Qt^* = número índice de produção

Lt^* = número índice da Mão de Obra

Kt^* = número índice do capital

Copiem a fórmula

ao = constante - taxa de participação de MO no total de insumos na data-base 0

bo = constante - taxa de participação do capital no total de insumos na data base 0

Sendo, $ao + bo = 1$

Exemplo



[Esta Foto](#) de Autor Desconhecido está licenciado em [CC BY-SA](#)

Significado do Índice de Produtividade Total dos Fatores

Um aumento deste índice em um período representa que um dos três eventos abaixo ocorreu, em relação ao período base:

- a) aumentou a remuneração da mão de obra e do capital;
- b) aumentou a remuneração da mão de obra compensando um decréscimo ou estagnação da remuneração do capital;
- b) aumentou a remuneração do capital compensando um decréscimo ou estagnação da remuneração da mão de obra.

Outros Índices Totais

- Da mesma forma que separamos capital e mão de obra, poderíamos **detalhar** quaisquer **insumos** que desejássemos.
- Recomenda-se então **iniciar pelos índices** parciais e/ou totais **mais simples**. Em especial com índices de mão de obra e capital.

Sumário

- Conceitos Básicos
- Produtividade Parcial
- Produtividade Total
- **Utilização das Medidas de Produtividade**
- Medidas de Produção
- Medidas de Insumo

Usos Potenciais

- Como Ferramenta Gerencial;
- Como instrumento de motivação;
- Previsão de Necessidades Futuras de Mão de Obra;
- Indicador de crescimento relativo de uma área;
- Comparação de desempenho de unidades de uma mesma empresa;
- Comparação de uma empresa com os setores a que pertencem;

Cuidados no Uso de Medidas de Produtividade 1/2

- Não se deve esquecer que as medidas de produtividade são imprecisas:
 - Imprecisão dos dados; e
 - Conceitos e hipóteses assumidos;
- Tomar cuidado com a explicação do comportamento dos índices;
- Índices parciais não medem a eficiência;
- Produtividade e Produção são medidas diferentes;
- Produtividade e Lucro nem sempre caminham juntos;

Cuidados no Uso de medidas de Produtividade 2/2

- O relacionamento entre produtividade e salários é bastante complexo;
- A relação entre produtividade da nação e melhoria nas condições sociais não é imediata, embora o fato de que a produtividade esteja ligada ao desenvolvimento econômico é difícil de ser negado.