



MICROECONOMIA

Prof. Marcelo Leandro Ferreira

Teoria da Produção e dos Custos

Aula 5

Bibliografia:

- Introdução à Economia. Mankiw, capítulo 13.
- Microeconomia. Varian (5ª edição), cap. 18 (Tecnologia), pág. 337-348.
- Manual do Candidato: Economia (FUNAG 2016). Seção 1 (itens 1.2.1, 1.2.2, 1.2.4, 1.2.5 e 1.2.6)

Programa:

1 Microeconomia. 1.1 Demanda do Consumidor. 1.1.1 Preferências. 1.1.2 Equilíbrio do consumidor. 1.1.3 Curva de demanda. 1.1.4 Elasticidade-preço e elasticidade-renda. **1.2. Oferta do Produtor.** 1.2.1 **Fatores de produção.** 1.2.2 **Função de produção.** 1.2.3 Elasticidade-preço da oferta. 1.2.4 **Rendimentos de fator.** 1.2.5 **Rendimentos de escala.** 1.2.6 **Custos de produção.** 1.3. Concorrência perfeita, monopólio e oligopólio. 1.3.1 Comportamento das empresas. 1.3.2 Determinação de preços e quantidades de equilíbrio.

MICROECONOMIA



OBJETIVOS DA AULA

Identificar o significado de curto prazo e longo prazo na teoria da produção e dos custos.

Identificar a função de produção da firma no curto prazo e os conceitos de produto total, produtividade média e produtividade marginal.

Identificar a lei dos rendimentos marginais decrescentes.

Identificar os diversos conceitos de custo: total, fixo, variável, total médio, fixo médio, variável médio e marginal.

Identificar a representação da função de produção da firma no longo prazo por meio do mapa de isoquantas.

Identificar o formato das isoquantas no caso de proporções fixas e no caso de perfeita substituição entre insumos.

Identificar a relação entre as curvas de custo de curto prazo e longo prazo.

Identificar os conceitos de economias (retornos crescentes) de escala, retornos constantes de escala e deseconomias (retornos decrescentes) de escala.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

DIFERENÇA ENTRE CURTO PRAZO E LONGO PRAZO

A **menor ou maior flexibilidade** para alterar a quantidade de **fatores de produção / insumos** utilizados no processo produtivo define o que é **curto prazo** e **longo prazo** na teoria da produção e dos custos.

- No **curto prazo**, há **pelo menos um fator de produção fixo**.
- No **longo prazo**, **todos os fatores** de produção são **variáveis**.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DA FIRMA NO CURTO PRAZO (1)

Função de Produção: descreve a relação entre **entradas** (fatores de produção) e **saídas** (produto). Descreve uma tecnologia de produção.

- É um gráfico (ou tabela, ou ainda uma equação matemática) que mostra o montante máximo de produção que pode ser produzido por meio de qualquer quantidade de fatores de produção, dada a tecnologia existente.

No **curto prazo**, a função de produção típica relaciona a **quantidade de trabalho (fator variável)** à **quantidade produzida** (produção total).

Além da **produção total**, são também importantes os conceitos de **produtividade média** e **produtividade marginal**.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DA FIRMA NO CURTO PRAZO (2)

Produtividade Média: produto total dividido pelo montante do insumo (fator de produção) utilizado na produção.

- Para cada nível de produto, a produtividade média é dada pela inclinação da reta traçada entre a origem do gráfico e o ponto respectivo na função de produção.

Produtividade Marginal: acréscimo do produto total atribuível ao **aumento de uma unidade do insumo variável** no processo de produção, permanecendo constante todos os demais insumos.

- Para cada nível de produto, a PMg é dada pela inclinação da reta tangente à função naquele ponto.

Em uma função de produção típica, o produto marginal aumenta até um determinado ponto e, a partir desse ponto, decresce, podendo se tornar negativo.

As curvas de produtividade média e marginal se cruzam onde a produtividade média atinge seu máximo.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A LEI DOS RENDIMENTOS MARGINAIS DECRESCENTES

Lei dos rendimentos marginais decrescentes: quando um fator de produção está fixo, o aumento da quantidade do fator de produção variável leva à redução da produtividade marginal a partir de determinado nível de produção.

É um fenômeno de **curto prazo**, pois supõe pelo menos um fator de produção fixo e uma dada tecnologia de produção.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

EXERCÍCIOS (1)

1. De acordo com a lei dos rendimentos decrescentes, quando o emprego aumenta, a produtividade marginal do trabalho diminui, não porque os trabalhadores adicionais sejam mais ineficientes, mas porque mais trabalhadores estão sendo usados em relação aos demais fatores produtivos. (Certo/Errado)
2. A curva de produtividade média intercepta a curva de produtividade marginal, quando a produtividade marginal é maximizada. (Certo/Errado)
3. Se a produtividade marginal de um insumo é positiva, porém decresce à medida que se utiliza uma maior quantidade desse insumo, então a produção total já atingiu seu ponto máximo e está declinando. (Certo/Errado)

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

OS CONCEITOS DE CUSTO

Custo Total (CT)

Custo Fixo (CF)

Custo Variável (CV)

Custo Total Médio (CTMe)

Custo Fixo Médio (CFMe)

Custo Variável Médio (CVMe)

Custo Marginal (CMg)

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

CURVAS DE CUSTO DE CURTO PRAZO

A curva de **custo variável médio** tem **formato de “U”**.

- Podemos verificar isso por meio da relação entre a curva de produtividade média e custo variável médio.

A curva de **custo marginal** também tem **formato de “U”**.

- Podemos verificar isso por meio da relação entre a curva de produtividade marginal e custo marginal.

A curva de **custo total médio** é dada pela **soma** das curvas de **custo variável médio** e **custo fixo médio**.

A curva de **custo marginal** **corta** as curvas de **custo variável médio** e de **custo total médio** nos pontos onde estas atingem seu **ponto mínimo**.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DA FIRMA NO LONGO PRAZO (1)

No **longo prazo**, a firma tem **flexibilidade** para escolher a combinação de fatores de produção.

A representação da função de produção da firma no longo prazo se dá por meio de um **mapa de isoquantas**.

- A isoquanta representa diferentes combinações de fatores de produção que permitem produzir uma determinada quantidade.
- As isoquantas são **convexas** em relação à origem.
- As isoquantas não podem se cruzar.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DA FIRMA NO LONGO PRAZO (2)

A reta de **isocusto** representa diferentes combinações de fatores de produção com o mesmo custo.

Qualquer que seja a quantidade a ser produzida, a firma buscará **maximizar o lucro**.

- A maximização do lucro implica que a firma produza a quantidade escolhida ao **menor custo possível (minimização do custo)**.
- **Atenção**: até agora, ainda não vimos como a firma escolhe a **quantidade**. Isso vai depender da **estrutura de mercado** em que a firma está inserida.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO DA FIRMA NO LONGO PRAZO (3)

Qualquer que seja a quantidade produzida, a firma buscará uma situação de **eficiência técnica**.

- Em um ponto de eficiência técnica, a firma deve igualar a **taxa marginal de substituição técnica** à **razão de preço relativo dos fatores de produção**.

Dois casos particulares de mapas de isoquantas:

- a **função de produção de proporções fixas**.
- a **função de produção com perfeita substituição entre insumos**.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

EXERCÍCIO (2)

1. Sabendo-se que a função de serviços administrativos de determinado órgão público exige um computador para cada funcionário, conclui-se que as isoquantas entre esses dois insumos são formadas por linhas retas paralelas, cuja inclinação é igual a -1. (Certo/Errado)
2. Se, para determinada empresa, trabalhadores sem qualificação específica e máquinas executam exatamente o mesmo tipo de tarefa, então, para essa empresa, as isoquantas entre esses dois insumos podem ser representadas como linhas retas paralelas. (Certo/Errado)
3. Supondo-se que empregadas domésticas e eletrodomésticos, tais como máquinas de lavar roupas e louças, são substitutos imperfeitos na produção de serviços domésticos, é correto afirmar que as isoquantas entre esses fatores produtivos são representadas por uma linha reta. (Certo/Errado)
4. As isoquantas, que mostram as diferentes combinações fatoriais que asseguram um determinado nível de produção, não se podem cruzar. (Certo/Errado)

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

A RELAÇÃO ENTRE CUSTOS NO CURTO E NO LONGO PRAZO

As curvas de **CTMe de curto prazo** e **longo prazo** são diferentes.

Existe **uma curva de CTMe de curto prazo para cada quantidade do fator de produção que está fixo**. Ex: para um dado tamanho de fábrica.

- Isto é, para cada tamanho de fábrica diferente, podemos desenhar uma curva de CTMe de curto prazo .

A curva de **CTMe de longo prazo** será dada pela **envoltória** das curvas de CTMe de curto prazo.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

OS CONCEITOS DE ECONOMIAS E DESECONOMIAS DE ESCALA

O formato da curva de CTMe de longo prazo fornece informações sobre a tecnologia de produção.

Se a empresa estiver em um trecho da curva de CTMe que apresenta **CTMe decrescente** com o aumento da produção, então diz-se que neste trecho a tecnologia exibe **retornos [rendimentos] crescentes de escala (economias de escala)**.

Se a empresa estiver em um trecho da curva de CTMe que apresenta **CTMe constante** com o aumento da produção, então diz-se que neste trecho a tecnologia exibe **retornos [rendimentos] constantes de escala**.

Se a empresa estiver em um trecho da curva de CTMe que apresenta **CTMe crescente** com o aumento da produção, então diz-se que neste trecho a tecnologia exibe **retornos [rendimentos] decrescentes de escala (deseconomias de escala)**.

TEORIA DA PRODUÇÃO E DOS CUSTOS

EXERCÍCIO (3)

1. Alegar que as escolas públicas brasileiras, por serem muito pequenas, apresentam custos médios elevados é um raciocínio consistente com a existência de economias de escala na produção do ensino público. (Certo/Errado)
2. Quando a tecnologia apresenta retornos decrescentes de escala, os custos médios declinam com o aumento da produção. (Certo/Errado)
3. Se a função de produção de serviços administrativos da Câmara dos Deputados apresentar rendimentos constantes de escala, então, mesmo dobrando-se o número de servidores administrativos, de máquinas e de computadores não será possível alterar a produção de tais serviços. (Certo/Errado)
4. Quando a tecnologia apresenta retornos decrescentes de escala, para qualquer nível dos preços dos insumos, os custos por unidade se elevam com o aumento da produção. (Certo/Errado)