

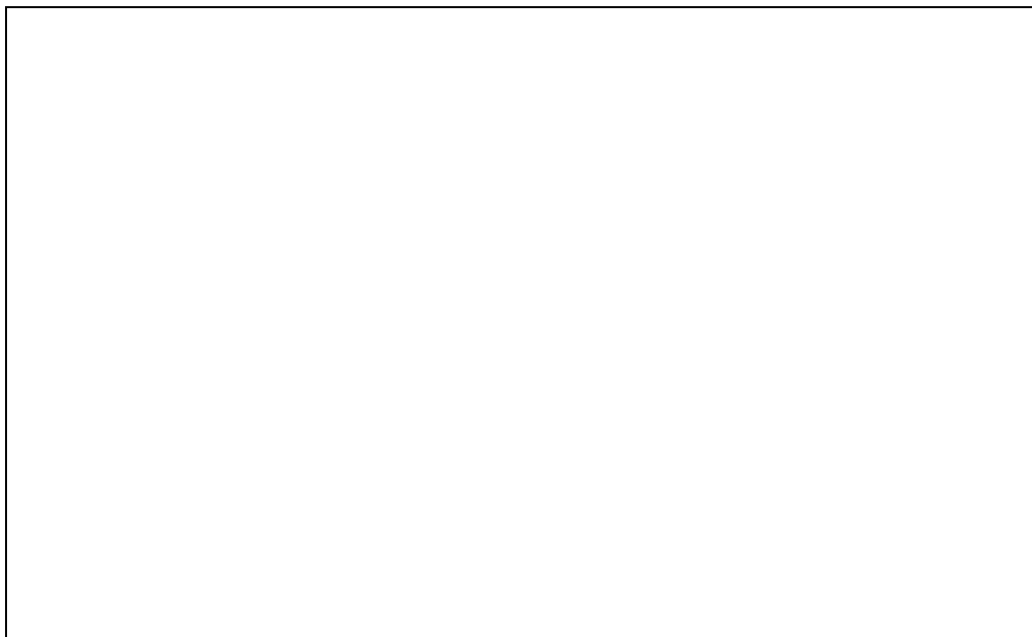


Economia

Micro e Macro

**Samuel Façanha Câmara, Dr.**

Copyright © 2007. Todos os direitos desta edição reservados ao DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO (CAD/CSE/UFSC). Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, do autor.



**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
*Luiz Inácio Lula da Silva*

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
*Fernando Haddad*

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**  
*Carlos Eduardo Bielschowsky*

**DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS EM EDUCAÇÃO A  
DISTÂNCIA – DPEAD**  
*Hélio Chaves Filho*

**SISTEMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE**

## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>APRESENTAÇÃO</b>                                      | <b>5</b>   |
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>7</b>   |
| <b>I PARTE - MICROECONOMIA</b>                           |            |
| <b>UNIDADE 01 – TEORIA DO CONSUMIDOR</b>                 | <b>17</b>  |
| <b>UNIDADE 02 – TEORIA DA FIRMA</b>                      | <b>37</b>  |
| <b>UNIDADE 03 – TEORIA DOS MERCADOS</b>                  | <b>62</b>  |
| <b>II PARTE – MACROECONOMIA</b>                          |            |
| <b>UNIDADE 04 – AGREGADOS MACROECONÔMICOS</b>            | <b>89</b>  |
| <b>UNIDADE 05 – TEORIA MONETÁRIA</b>                     | <b>111</b> |
| <b>UNIDADE 06 – MODELO IS/LM E CRESCIMENTO ECONÔMICO</b> | <b>122</b> |



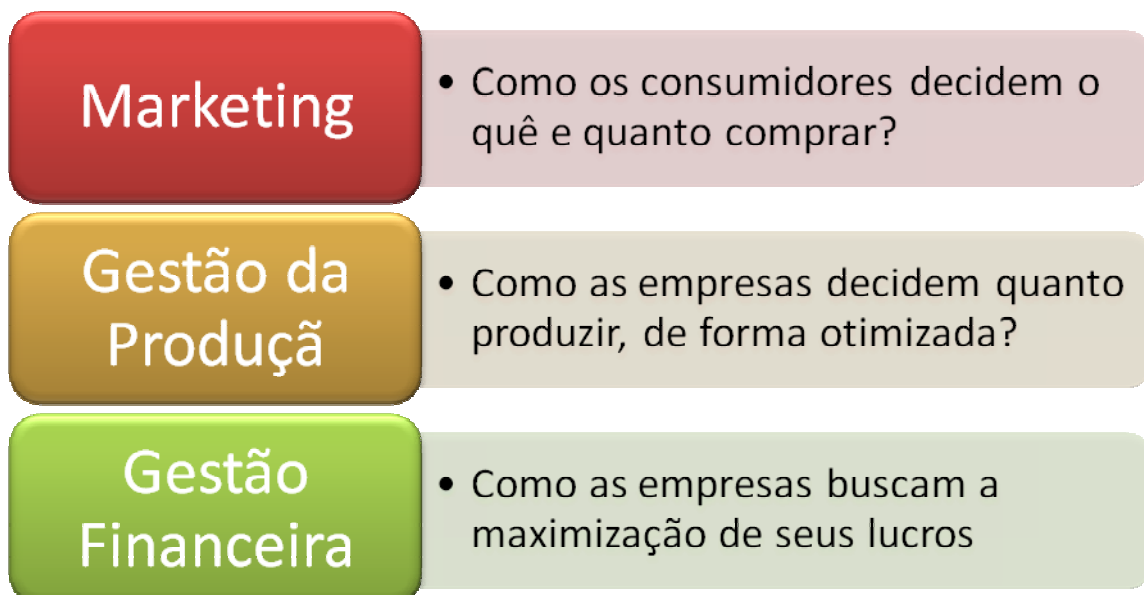
## APRESENTAÇÃO

O texto mostra conteúdos da Ciência Econômica (micro e macro) e você, aluno de administração, poderá conhecer como esta Ciência interpreta os fatos relacionados com o comportamento dos chamados agentes econômicos (Empresas, Consumidores e Governo) e seus impactos nas decisões dos gestores das empresas.

Os conteúdos deste material serão apresentados em unidades separadas em duas partes: a primeira tratará da Microeconomia (unidades 1, 2 e 3), que apresentará as teorias do consumidor, da firma e dos mercados. A segunda parte, destinada à Macroeconomia (unidades 4, 5 e 6), discutirá os seguintes temas: agregados macroeconômicos; análise da renda, investimentos, poupança e política Econômicas; Teoria Monetária e o modelo IS/LM.

Neste texto, você encontrará importantes ferramentas de análise econômica e através delas terá a possibilidade de interpretar, de forma adequada, como as organizações são afetadas e afetam o ambiente econômico.


As teorias e modelos apresentados trarão oportunidades para você compreender como situações vivenciadas pelas organizações ocorrem e impactam em decisões diariamente tomadas em inúmeras áreas da Administração, como por exemplo:





## INTRODUÇÃO

# OBJETIVOS



Apresentar os  
conteúdos da Micro e  
da Macroeconomia e  
suas ferramentas



Nesta unidade você vai aprender como a Economia se divide em duas grandes áreas de estudos a Micro e a Macroeconomia e quais são os temas e conteúdos em cada uma, possibilitando que os alunos de administração, como você, possam entender a estruturação desta importante Ciência Social Aplicada que contribui de forma significativa para a formação da capacidade analítica dos administradores, uma vez que as organizações que serão gerenciadas por vocês, essencialmente se encontram no ambiente econômico se relacionando com outros agentes, como o Governo, outras empresas e consumidores.

## **Microeconomia**


A Microeconomia é um ramo da Economia que estuda o comportamento dos agentes econômicos (consumidores, empresários, trabalhadores e governo) e se preocupa em desvendar como estes agentes tomam suas decisões e quais as repercussões destas decisões entre eles e no restante da sociedade. A Microeconomia, por exemplo, esclarece como os consumidores fazem suas escolhas de compra, ou como as empresas decidem produzir, e de que forma estas decisões influenciam na formação dos preços no mercado.

O mercado é, quase sempre, o objeto de estudo da Microeconomia, principalmente, no que diz respeito à forma como os agentes econômicos interagem formando alianças, ou como os preços se formam. A Microeconomia nos ajuda a entender as diferenças entre os diversos mercados existentes, suas características e como os concorrentes interferem nas estratégias e decisões um dos outros.

## **A Macroeconomia**


A Macroeconomia tem como objetivo estudar os chamados agregados da economia. Tais variáveis, objeto das principais questões relacionadas a este campo da Ciência Econômica, são frequentemente encontrados na mídia, seja em jornais, revistas e telejornais, através das matérias realizadas pelos jornalistas e comentaristas econômicos.

As análises e notícias que aparecem na mídia, pela sua frequência e importância, fazem parte de nosso cotidiano. Assim, as pessoas e as empresas, que sabem que são afetadas por estas variáveis, se interessam e realizam suas próprias avaliações sobre os cenários macroeconômicos e como suas realidades podem ser influenciadas por estas variáveis. Estes meios de comunicação, por exemplo, noticiam o comportamento das variáveis da seguinte forma:




### Renda Nacional (PIB)

- Quando um determinado jornal noticia qual o valor do PIB no último trimestre e qual seu crescimento em relação ao mesmo período do ano anterior, revela quanto de riqueza foi gerada no país.



### Taxa de Desemprego

- Quando um apresentador de telejornal anuncia qual a magnitude da taxa de desemprego e se esta taxa é maior ou menor que a do mesmo período do ano anterior, mostra de forma agregada, quantas pessoas no país estão involuntariamente sem emprego.



### Inflação

- Quando uma revista faz uma matéria sobre as razões pelas quais a inflação está se elevando, revela que os preços como um todo do país estão aumentando e procura explicações para este fato

Percebe-se que o entendimento das variáveis macroeconômicas, além de estar presente no cotidiano de uma parcela significativa da população, também é importante para as decisões tomadas pelos Administradores nas empresas, haja vista, que as organizações atuam em um ambiente no qual as variáveis macroeconômicas, as influenciam diretamente. Por exemplo, quando a inflação se eleva a empresa precisa tomar decisões em relação ao reajuste de seus preços, à compra de seus insumos e à aplicação de seu caixa. Desta forma, entender as variáveis macroeconômicas, afeta a maneira como os gestores conduzem suas organizações.

## **Ferramentas de Análise Econômica**

### **Os Modelos**

Como em outras Ciências, a Economia se reveste da possibilidade de compreender a realidade de acontecimentos e fenômenos e pretende responder a perguntas que intrigam seus pesquisadores, teóricos e sociedade. Nesta Ciência, assim como nas outras, a principal ferramenta de análise são os modelos, ou seja, representações da realidade de forma resumida, com uma quantidade reduzida de variáveis, consideradas principais para o entendimento do fenômeno que o modelo pretende explicar. Desta forma, um modelo nada mais é do que uma simplificação da realidade, no caso da Economia, da realidade dos agentes econômicos e dos mercados nos quais eles interagem.

A simplificação que os modelos apresentam, por um lado, não nos permite enxergar todos os aspectos envolvidos no fenômeno estudado, mas por outro, permite que entendamos de forma mais clara as relações existentes entre as principais variáveis envolvidas. Os modelos precisam, para mostrar estas relações entre as variáveis, ser construídos a partir de sua formalização, ou seja, precisam ser apresentados sob a forma de uma linguagem universal. No caso da Economia, tais construções se dão por meio da matemática, tanto no que diz respeito às abordagens gráficas como as algébricas.

A formalização destes modelos só é possível a partir de um conjunto de condições pré-estabelecidas, conhecidas como pressupostos do modelo, Tais condições quase sempre se apresentam, inicialmente, na forma de limitação das variáveis consideradas e podem avançar até a forma como estas variáveis se relacionam.

### **Abordagem Analítica**

Na Economia as questões são tratadas sob dois prismas: i) a primeira diz respeito às explicações e previsões dos fenômenos econômicos relacionados ao comportamento dos agentes econômicos (abordagem positiva) e ii) a segunda se relaciona com as sugestões de como deveria ser a realidade econômica, quase

sempre esta abordagem está associada à formulação de políticas públicas (abordagem normativa).

Exemplos:

**Positiva** – Normalmente, quando o preço de um bem se eleva a demanda por ele diminui.

**Normativa** – Para que os preços de um determinado bem, cuja necessidade seja alta pelos seus consumidores (ex: remédios para AIDS) não se eleve em excesso, é preciso colocar um valor máximo tabelado pelo Governo.

### A tomada de Decisão

A Microeconomia estuda a tomada de decisão pelos agentes econômicos e seus efeitos sobre os mercados e sobre a economia como um todo. De forma, que esta matéria pode sobremaneira auxiliar na gestão das organizações. Assim, diversos aspectos da microeconomia permeiam o dia-a-dia dos gestores e das escolhas que os mesmos precisam realizar.

Dessa maneira, entendendo-se a sistemática dos comportamentos dos agentes econômicos e desenvolvendo modelos analíticos que nos ajude a interpretá-los, a Microeconomia se coloca como um conjunto de conhecimentos que pode servir como base às decisões organizacionais.

A Macroeconomia, normalmente, serve de modelo de análise e de base para decisões de política econômica, tomada pelos gestores dos Governos. Tais políticas macroeconômicas possuem alguns objetivos, tais como:

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Pleno Emprego</b>   | <b>Estabilidade de preços</b>  | <b>Distribuição de renda</b>  |
| • Os Governos geralmente perseguem o pleno emprego dos recursos da economia, principalmente, em relação ao emprego dos trabalhadores | • A Economia que não apresenta uma certa estabilidade dos preços, como foi o caso do Brasil em época recente, imprime a seu povo uma carga pesada de perda de valor de seus ganhos, principalmente da população mais pobre | • A busca por condições de vida melhor para a população em países como o Brasil, deve ser uma constante e passa necessariamente pela distribuição mais justa da renda |

As políticas conduzidas pelos Governos que buscam os resultados apresentados anteriormente, o fazem através das chamadas políticas fiscal, monetária e cambial. Nestes casos, os tomadores de decisões de política ou os “*Policy Makers*”, lançam mão de diversos instrumentos, tais como:

### Política Fiscal

- Política tributária: arrecadação de tributos.
- Política de gastos: Controle de despesas

### Política Monetária

- Emissões
- Reservas compulsórias
- Open Market
- Regulamentação do crédito e da taxa de juros

### Política Cambial

- Controle sobre a taxa de câmbio

## **Análise Macroeconômica**

A Macroeconomia aborda as questões econômicas dividindo-as em duas partes distintas, porém interligadas, a saber: i) a parte real e ii) a parte monetária. Nesta divisão são estudados os seguintes mercados: de bens e serviços, de trabalho, financeiro e cambial. Nestes mercados é estudada a determinação de inúmeras variáveis importantes para a Economia de um País, como na tabela a seguir.

|                        | <b>Mercados</b>                     | <b>Variáveis Estudadas</b>                |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Parte Real</b>      | Bens e Serviços                     | Produto Nacional<br>Nível Geral de Preços |
|                        | Trabalho                            | Nível de Emprego<br>Salários Nominais     |
| <b>Parte Monetária</b> | Financeiro (monetário e de títulos) | Taxa de Juros<br>Estoque de Moeda         |
|                        | Cambial                             | Taxa de Câmbio<br>Reservas Cambiais       |

Considerando-se o mercado de bens e serviços a Macroeconomia procura dimensionar a produção de todos os bens e serviços do país, e para isto agrega todo o valor da produção no produto nacional. Os preços de forma geral também são estudados e remetem ao cálculo do nível de inflação no País.

No mercado de trabalho o estudo da Macroeconomia se detém na questão da quantidade de trabalhadores no País que querem está empregados, mas não conseguem vagas (nível de desemprego).

Nos mercados financeiros, a macroeconomia se preocupa com a quantidade de moeda necessária às transações comerciais e sua influência em outras variáveis, como por exemplo, nos preços dos bens. Neste mercado também é determinada a taxa de juros.

Na Economia existem agentes que emprestam dinheiro e outros que buscam estes empréstimos, esta é a dinâmica no mercado de títulos que representam dívidas, tais como: (títulos do governo, duplicatas, ações, debêntures, etc.).

No mercado cambial a Macroeconomia se interessa pelo valor da taxa de câmbio, ou seja, pela relação entre a moeda nacional e uma determinada moeda estrangeira. Além do valor do câmbio, é importante a análise sobre sua determinação e a influência que este tem sobre variáveis importantes como o agregado das importações e exportações do País, ou sobre as reservas de divisas, ou seja, quanto o País possui de moeda estrangeira no Banco Central.

## RESUMO

- A Microeconomia é um ramo da Economia que estuda o comportamento dos agentes econômicos (consumidores, empresários, trabalhadores e governo)
- Na Economia a principal ferramenta de análise são os modelos, ou seja, representações da realidade de forma resumida, com uma quantidade reduzida de variáveis
- A Macroeconomia tem como objetivo estudar os chamados agregados da economia.
- A Macroeconomia, normalmente, serve de modelo de análise e de base para decisões de política econômica, tomada pelos gestores dos Governos
- Os Governos buscam resultados através das chamadas políticas fiscal, monetária e cambial

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Como a Micro e a Macroeconomia pode ser utilizada pelos gestores das empresas no auxílio de suas decisões?
2. Quais as questões que a Micro e a Macroeconomia discutem que interessa a população como um todo e que faz parte do seu dia-a-dia?
3. Quais os principais instrumentos das políticas macroeconômicas?
4. Quais os mercados que a Macroeconomia estuda?
5. Quais as variáveis consideradas pela macroeconomia nos diferentes mercados considerados em suas

1a  
Parte


- Microeconomía



01

TEORIA DO CONSUMIDOR

# OBJETIVOS



Apresentar a explicação econômica de como o consumidor escolhe os bens

Nesta unidade você vai compreender como os consumidores com renda limitada decidem que bens e serviços devem adquirir, procurando explicar como estes consumidores alocam recursos entre as diversas possibilidades de compra.

A base para o entendimento destas questões é conhecermos como se apresentam as preferências destes agentes econômicos. Do ponto de vista dos Administradores este conhecimento é extremamente relevante pois cria modelos analíticos de avaliação dos consumidores, dos produtos e serviços das empresas, ajudando a construir e a planejar a área de Marketing das organizações.

### Preferência do Consumidor

A análise das preferências se dá pela forma como os consumidores comparam conjuntos diferentes de quantidades de bens e serviços a serem adquiridos. Assim, as preferências deste consumidor se darão pela comparação entre **cestas de bens**

Desta maneira, o consumidor pode comparar cestas segundo o nível de satisfação que estas lhe proporcionam, por exemplo, considerando duas cestas diferentes A e B, o consumidor pode: i) preferir a cesta A à cesta B; ii) preferir a cesta B à cesta A ou iii) ser indiferente entre as cestas e assim para este consumidor tanto faz consumir uma cesta ou outra. Os símbolos matemáticos para estas preferências são respectivamente:

$$A \succ B; B \succ A \text{ e } A \sim B$$

## GLOSSÁRIO

**CESTA DE BENS:** É UM CONJUNTO DE BENS E SERVIÇOS COM DETERMINADAS QUANTIDADES. AS DIFERENTES COMBINAÇÕES DE QUANTIDADES DETERMINAM CESTAS DIFERENTES, POR EXEMPLO: SUPONHA UMA CESTA COM CARNE E OVOS, SE TEMOS UMA COMBINAÇÃO DE 5KG DE CARNE E 1 DÚZIA DE OVOS, PODEMOS CHAMAR ESTA CESTA, DE CESTA "A" E SE TEMOS A COMBINAÇÃO DE 4KG DE CARNE E 2 DÚZIAS DE OVOS TEREMOS UMA OUTRA CESTA, E PODEMOS CHAMÁ-LA DE CESTA "B".

As escolhas dos consumidores obedecem alguns pressupostos de racionalidade, sobre os quais, boa parte da microeconomia se baseia. Assim, tais pressupostos são:



### Integralidade

- As preferências são completas
- Os consumidores podem comparar e ordenar todas as cestas do mercado



### Transitividade

- As preferências são transitivas
- Por exemplo se um consumidor prefere maçã à banana e prefere banana à laranja, deverá preferir maçã à laranja.



### Mais é melhor do que menos

- Pressumimos que todas as mercadorias são desejadas
- Os consumidores irão sempre preferir cestas com mais quantidades de bens

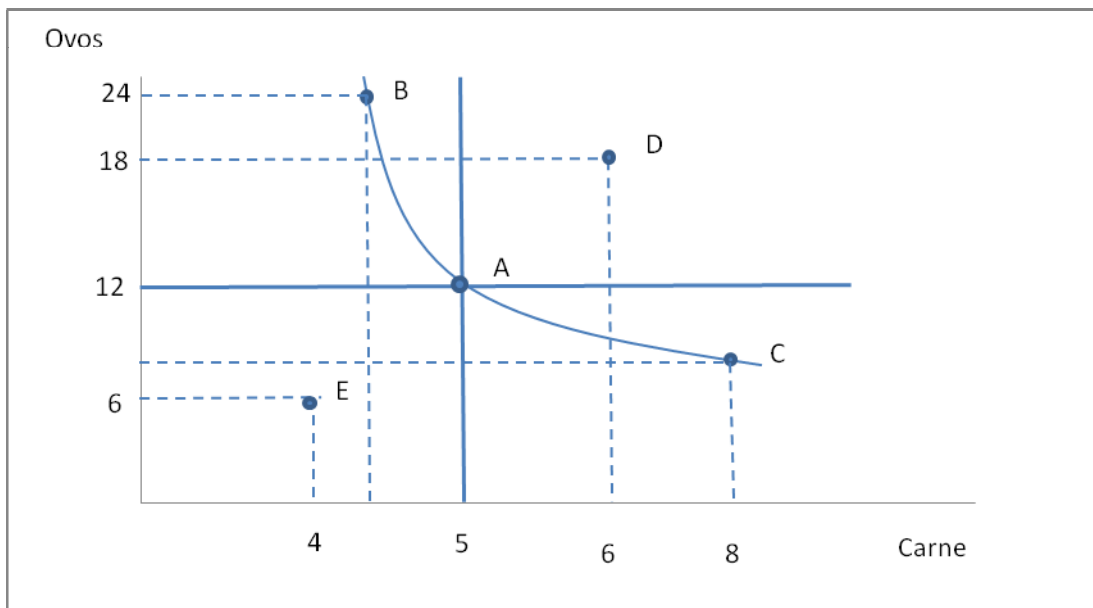
Você pode perceber as diferentes possibilidades de cestas e as escolhas do consumidor olhando para a Tabela 1.1, na qual são mostradas cestas compostas de apenas dois bens: carne e ovos.

**TABELA 1.1 Cestas de Bens**

| Cesta | Carne (Kg) | Ovos (unidade) |
|-------|------------|----------------|
| A     | 5          | 12             |
| B     | 4          | 24             |
| C     | 8          | 5              |
| D     | 6          | 18             |
| E     | 4          | 6              |

Dessa forma, a tabela 1.1 mostra cinco cestas distintas, pois apresentam quantidades diferentes dos dois bens considerados. Em nosso exemplo é como se o consumidor se visse com o problema de escolha no qual suas opções se resumem às cinco cestas mostradas (cestas A, B, C, D e E).

Para exemplificar o problema da escolha deste consumidor, vamos partir da comparação da cesta A com as demais cestas (B,C,D e E) - figura 1.1.



**Figura 1.1 Cestas de bens e Curva de Indiferença**

Você Pode perceber que a cesta D possui mais dos dois bens do que a cesta A, assim pelo pressuposto de que mais é sempre melhor do que menos, a cesta D é preferida em relação a cesta A, ou seja:  $(D > A)$ .

No caso da cesta E, esta possui menos dos dois bens do que a cesta A, assim a cesta A é preferida à cesta E  $(A > E)$ .

Não podemos a priori dizer nada sobre as cestas B e C em relação à cesta A. Contudo, podemos supor que o consumidor é indiferente ao consumo das três cestas, ou seja, estas cestas se apresentam para o consumidor com o mesmo nível de satisfação, assim:  $(A \sim B \sim C)$ .

Dessa forma, a curva na figura 1.1 é chamada curva de indiferença e os pontos que estão sobre ela fornecem o mesmo nível de satisfação ao consumidor.

As **curvas de indiferença** possuem algumas características, como pressupostos usados na teoria da escolha do consumidor. Estas curvas são o instrumento analítico básico do modelo de escolha do consumidor e suas características são importantes na lógica estabelecida pela decisão de compra. Desta forma, as curvas de indiferença são:

## GLOSSÁRIO

AS CURVAS DE INDIFERENÇA DE UM CONSUMIDOR APRESENTAM AS CESTAS DE BENS QUE FORNECEM O MESMO NÍVEL DE SATISFAÇÃO. ASSIM, TODOS OS PONTOS SOBRE ELA SÃO CESTAS QUE O CONSUMIDOR CONSIDERA INDIFERENTE

### Inclinadas para baixo

- Quando a quantidade de um bem se eleva de uma cesta para outra, a quantidade do outro bem deverá cair, para manter o mesmo nível de satisfação.

### Convexas

- Cada vez se precisa de mais de um bem para substituir quantidades de outro, mantendo-se o mesmo nível de satisfação

### Diferentes curvas de indiferença não se cruzam

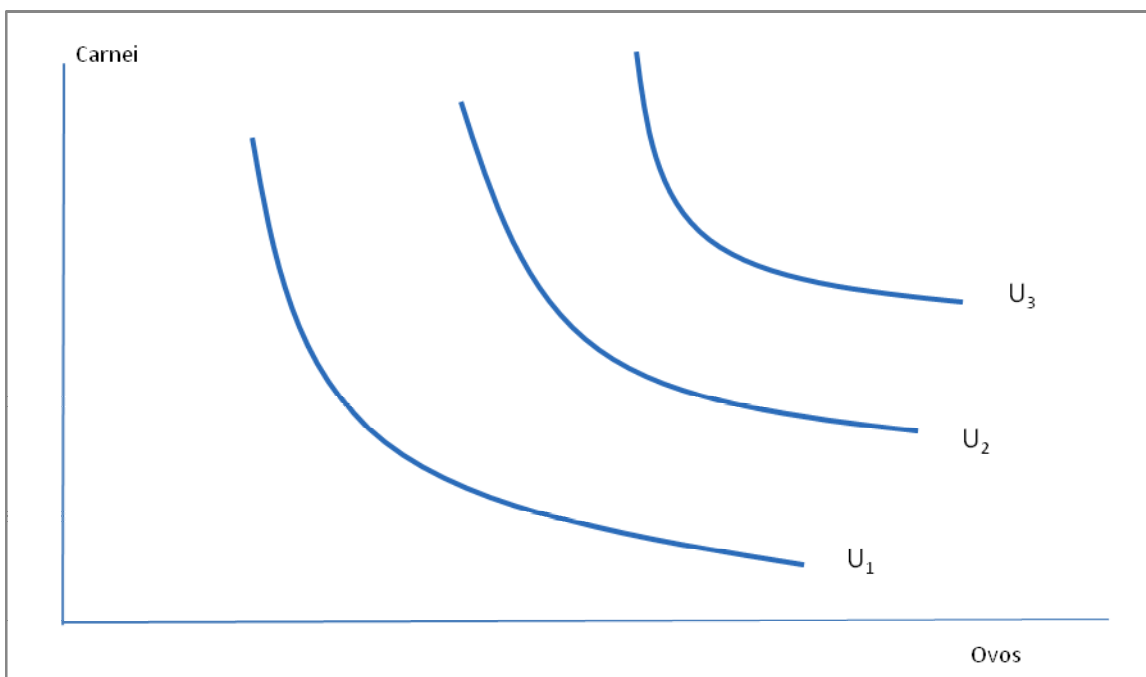
- Se as curvas se cruzam ocorrerá a quebra do pressuposto da transitividade

O conjunto das curvas de indiferença forma o chamado mapa de indiferença, conforme figura 1.2. Estas curvas de indiferença mostram níveis de satisfação superiores quanto mais elevadas elas estejam.

No caso da figura 1.2, a cesta C, que se encontra na curva de indiferença  $U_3$ , portanto acima das curvas  $U_2$  e  $U_1$ , proporciona um nível maior de satisfação do que as cestas B e A. Assim, como todas as cestas da curva  $U_3$  fornecem uma satisfação maior do que as cestas sobre a curva  $U_2$  e todas as cestas da curva  $U_2$  fornecem um nível de satisfação do que todas as cestas da curva  $U_1$

O nível de satisfação, em economia, é medido pela utilidade que os bens possuem para o consumidor. O conceito de utilidade está, neste caso, acima do simples conceito de possibilidade de atender uma necessidade premente, inclui a capacidade do bem de gerar satisfação ao ser comprado. Esta utilidade pode ser apresentada em forma de função de utilidade:

$$U = f(C, V) \text{ ou pode assumir o formato: } U = 10C + 2.V.$$



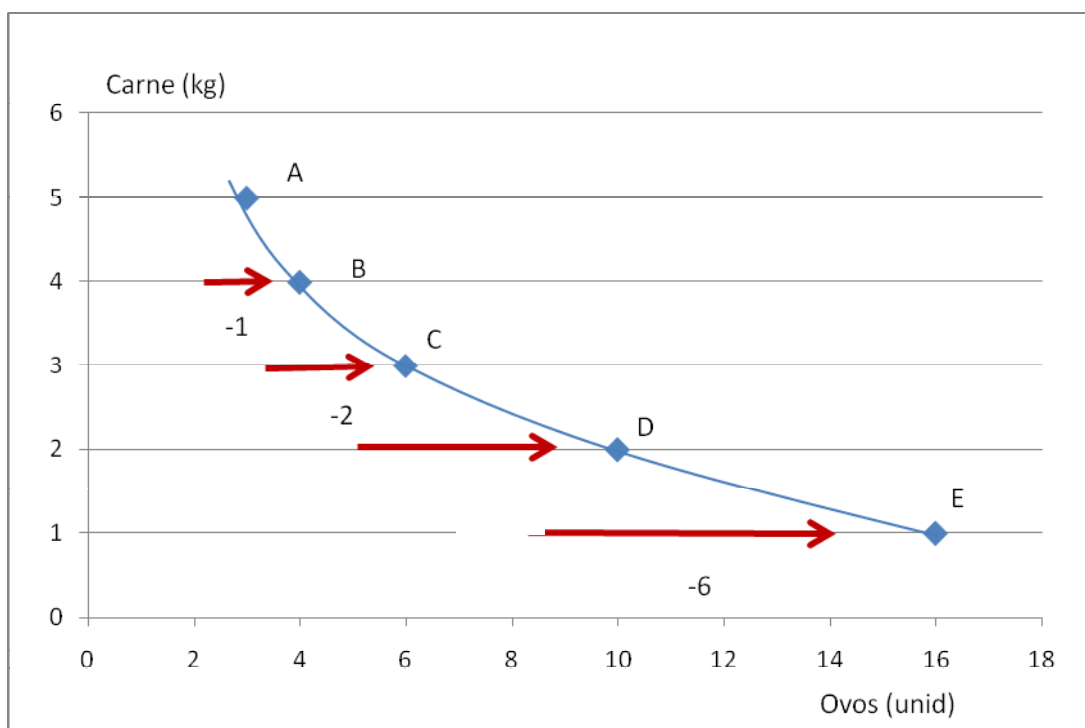
**Figura 1.2 Mapa de Indiferença**

A convexidade da curva de indiferença denota um comportamento pressuposto importante, neste caso, o consumidor quando aumentar o consumo de um determinado bem compensará diminuindo de outro, para manter o mesmo nível de satisfação, contudo esta troca de um bem pelo outro ocorre a uma taxa decrescente, ou seja, a cada unidade que o consumidor elevar seu consumo ele deverá trocar por mais unidades do outro bem, isto ocorre pela resistência natural dos consumidores de ficarem com poucas quantidades de qualquer bem.

Esta relação pode ser vista na figura 1.3, na qual o consumidor começa diminuindo de 5 para 4 Kg de carne (A p/ B), uma redução de 1Kg, que é trocado por uma unidade de ovos. Quando o consumidor passou de 4 para 3 Kg de carne

(B p/ C), reduzindo 1Kg, foi trocado por duas unidades de ovos e assim cada 1 Kg de carne vai sendo trocada por uma quantidade maior de ovos.

Dada as relações de substituição entre os bens descritos anteriormente a taxa entre as duas variações é chamada de taxa marginal de substituição (TMS), onde:  $TMS = \frac{\Delta C}{\Delta V}$ . Neste exemplo, os valores das taxas entre os pontos da curva de indiferença foram:  $TMS_1 = -1/1$ ;  $TMS_2 = -1/2$ ;  $TMS_3 = -1/4$ ;  $TMS_4 = -1/6$ , como se pode notar esta taxa é decrescente.



**Figura 1.3 Taxa marginal de substituição**

### Restrição Orçamentária

Outro conceito importante para a teoria do consumidor é a restrição orçamentária, Tal aspecto diz respeito ao limite que a renda do consumidor infringe as escolhas das possíveis cestas, ou seja, representa o fato de que os consumidores não podem adquirir bens de forma ilimitada, pois possuem recursos limitados pela sua renda para o consumo.

A análise da restrição orçamentária se dá pela adição da idéia de linha de orçamento ao modelo que estamos desenvolvendo nesta unidade. A linha de



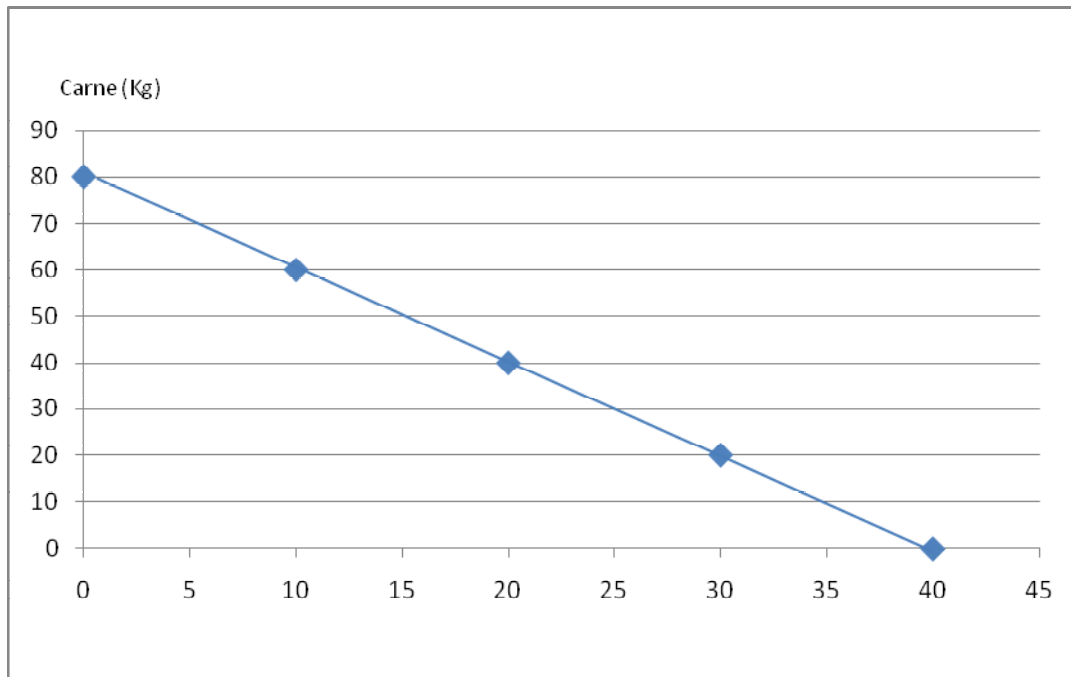
orçamento é construída da seguinte forma:  $P_c \cdot C + P_v \cdot V = R$ , onde:  $P_c$  = preço da carne e  $C$  = quant. de carne;  $P_v$  = preço do ovo e  $V$  = quant. de ovos e  $R$  = renda do consumidor. Ou seja, este é o limite do consumo de ovos e carne para o consumidor, pois multiplicando as quantidades a serem compradas por seus preços devem ser no máximo igual a sua renda. Podemos observar estas relações na tabela 1.2.

A linha de orçamento de nosso exemplo a partir de  $P_c=2,0$  e  $P_v=1,0$  e a  $R=80,00$ , teremos:  $2.C+1.V=80$  ou se colocarmos esta equação em função de  $C$ , teremos:  $C = 80 - (1/2).V$ , onde a inclinação desta linha é  $\Delta C / \Delta V = -1/2$ , ou  $-P_c/P_v$ .

**TABELA 1.2 Cestas de Bens e Linha de Orçamento**

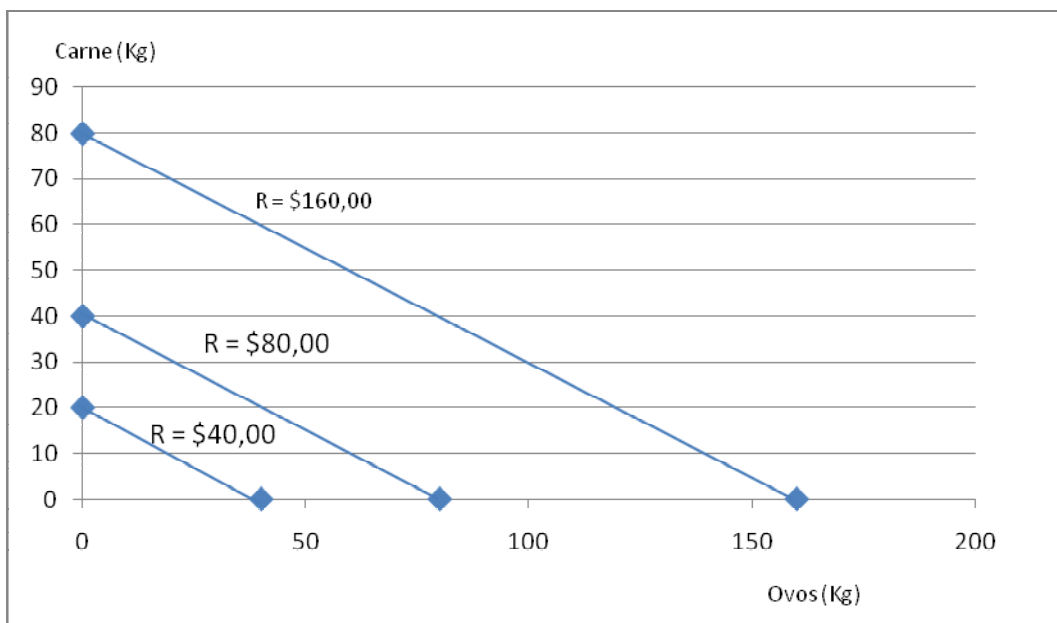
| Cestas | Ovos (Unid/mês) | Preço dos Ovos | Carne (Kg/mês) | Preço da Carne | Despesa Total = Renda |
|--------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
| A      | 0               | 1,00           | 40             | 2,00           | 80,00                 |
| B      | 20              | 1,00           | 30             | 2,00           | 80,00                 |
| C      | 40              | 1,00           | 20             | 2,00           | 80,00                 |
| D      | 60              | 1,00           | 10             | 2,00           | 80,00                 |
| E      | 80              | 1,00           | 0              | 2,00           | 80,00                 |

Você pode Perceber na tabela 1.2 que diferentes combinações de quantidades dos bens ou diferentes cestas possuem despesa igual à renda disponível e assim, estas cestas são pontos sobre a linha de orçamento, figura 1.4.



**Figura 1.4 Linha de Orçamento**

Esta linha orçamentária representa o limite de compras do consumidor. Assim, as cestas possíveis de serem adquiridas são aquelas representadas pelos pontos no triângulo (80-0-40), ou aquelas abaixo da linha de orçamento. Contudo, estes limites podem ser alterados em duas situações: i) quando a renda do consumidor varia (figura 1.5) e ii) quando os preços se alteram (figura 1.6).

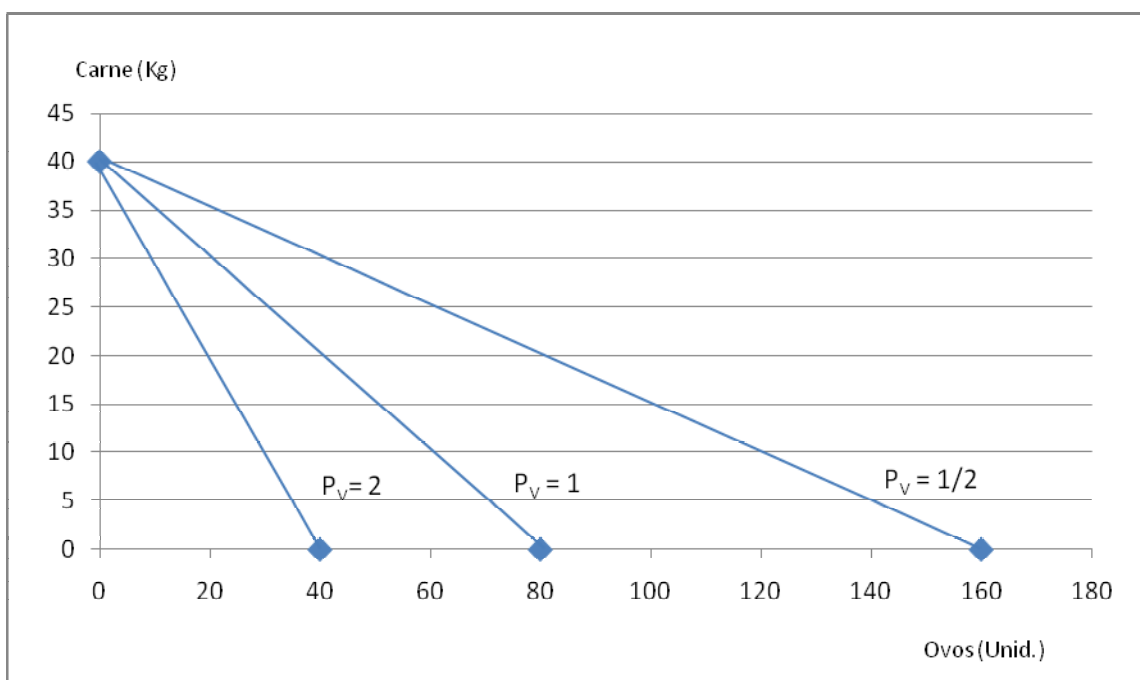


**Figura 1.5 Deslocamentos da Linha de Orçamento por Variação da Renda do Consumidor**

Na figura 1.5 a linha de orçamento se deslocou de uma renda igual a \$40,00 para outros posicionamentos, passou para \$80,00 e para \$160,00, nestes deslocamentos as possibilidades de compras se ampliaram, pois o limite das cestas possíveis foi estendido pela elevação da renda.

Observando a figura 1.6 você pode ver outro tipo de deslocamentos sofridos pela linha de orçamento, que, neste caso, se deram pela mudança do preço dos ovos, neste caso, percebe-se de forma mais clara por meio da alteração no valor do intercepto horizontal, pois é o total máximo de ovos que se pode comprar se nenhuma carne for adquirida.

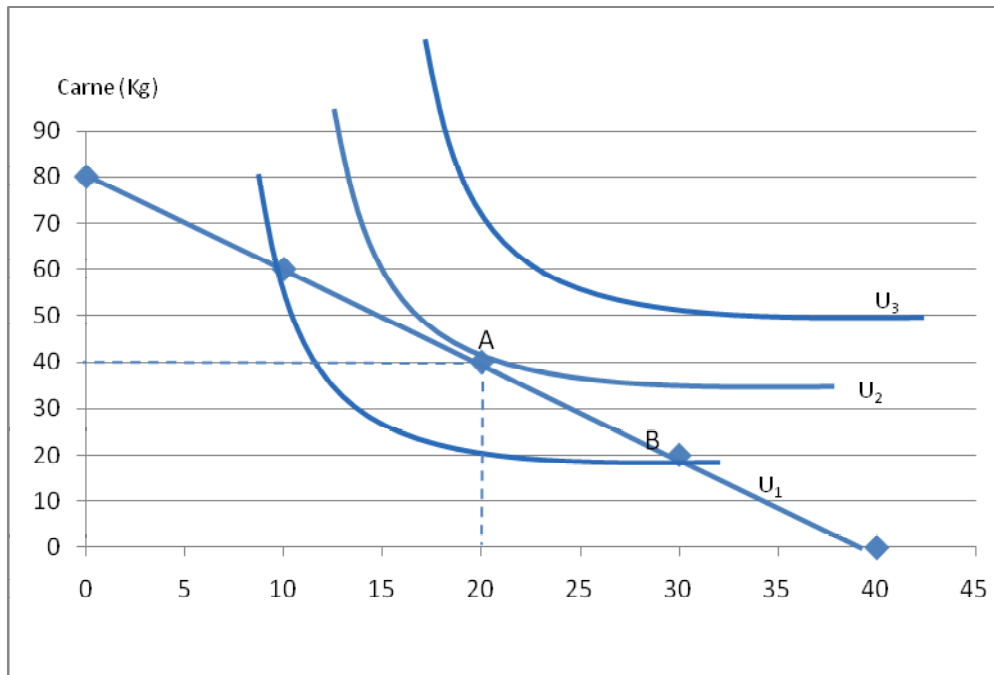
Observe que quando o preço dos ovos for de \$2,00 e não se consumir nada de carne a possibilidade máxima de consumo de ovos será de 40, dado que  $40 \cdot 2 = 80$ , o máximo da renda disponível. O mesmo se pode verificar quando os preços dos ovos mudarem para \$1,00 e \$1/2 (figura 1.6).



**Figura 1.6 Deslocamentos da linha de orçamento pela variação no preço**

A escolha pelo consumidor deverá, portanto, considerar os dois principais aspectos tratados nesta unidade até agora: i) sua satisfação e ii) a limitação de sua renda, considerando os preços dos bens.

O pressuposto da decisão do consumidor se dará sob a lógica da maximização de sua satisfação sujeita a uma restrição de renda. Assim, o consumidor irá escolher aquela cesta que esteja na mais elevada curva de indiferença e que sua linha de orçamento permitir (figura 1.7)



**Figura 1.7 Escolha do Consumidor**

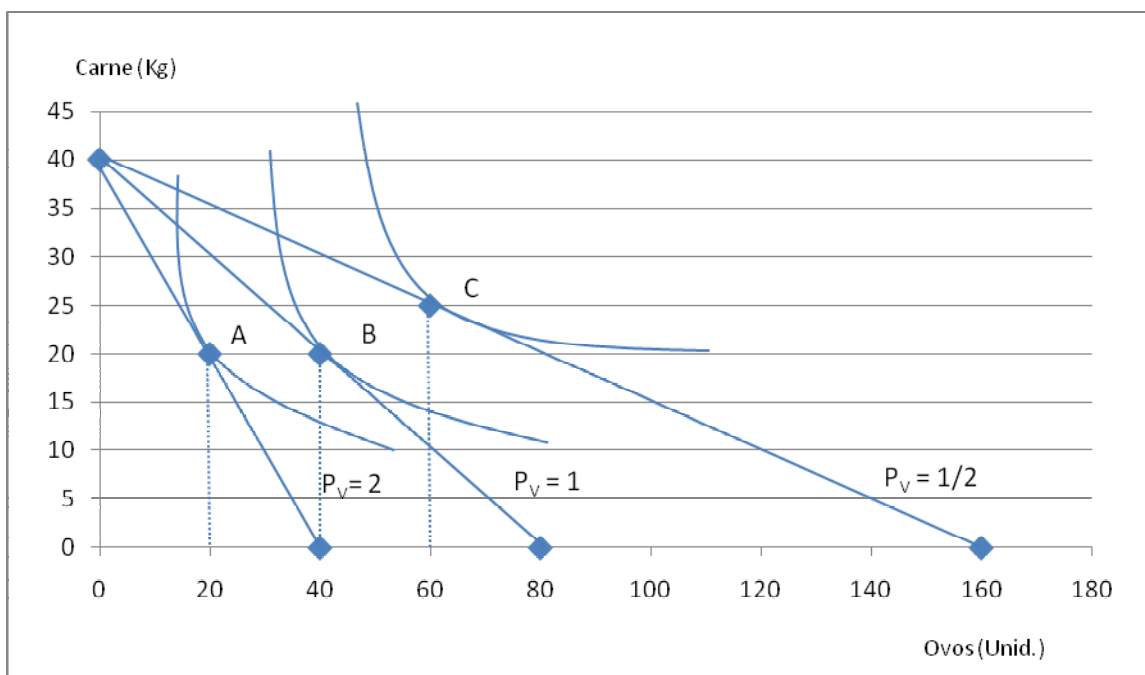
Na figura 1.7 você observa que o consumidor escolheria, com a renda que possui e com sua estrutura de satisfação espelhada pelo seu mapa de indiferença, 40 unidades de Carne e 20 unidades de ovos na cesta “A”. Nesta cesta, o consumidor consegue atingir a curva de indiferença mais elevada com o limite de sua renda. Assim, na cesta “A”, a inclinação da curva de indiferença é igual à inclinação da linha de orçamento, ou seja,  $TMS = -P_C/P_V$ .

Se conseguirmos entender como se dá, de forma sistemática a escolha do consumidor, nós podemos auferir como se forma a demanda individual sobre os diferentes bens da economia. Este modelo analítico, embora tenha um forte componente intuitivo, ou seja de fácil dedução empírica, pode, se não compreendido, levar a tomadas de decisão equivocadas por parte dos gestores das empresas.

A formação da demanda individual de um consumidor, basicamente se dá pela avaliação do desejo de compra de um determinado bem, influenciada por fatores que impactam sobre esta decisão, ou seja, sobre sua escolha. Sendo assim, o fator que podemos inicialmente considerar mais relevante na escolha da maioria dos bens e pela maioria dos consumidores é seu preço.

Dado que você já sabe como as escolhas do consumidor são realizadas em função de seu objetivo, maximizar sua satisfação sujeita a restrição orçamentária, podemos esclarecer como o preço influencia na formação da demanda e a partir daí construiremos um modelo de demanda no qual, por exemplo, a demanda por Ovos é função de seu preço:  $D_{\text{ovos}} = f(P_V)$ .

Dessa forma, será mostrado o efeito dos preços sobre a escolha do consumidor na figura 1.8, na qual se evidencia o deslocamento da linha de orçamento pela variação no preço dos ovos e as alterações nas escolhas do consumidor em relação à sua demanda por este produto (figura 1.8)



**Figura 1.8 Escolha do consumidor com variação de preços**

A escolha do consumidor foi diferente a cada mudança de preços, demonstrando um comportamento que, normalmente, percebemos intuitivamente, mas que agora aprendemos de forma sistemática, encontrando uma lógica que

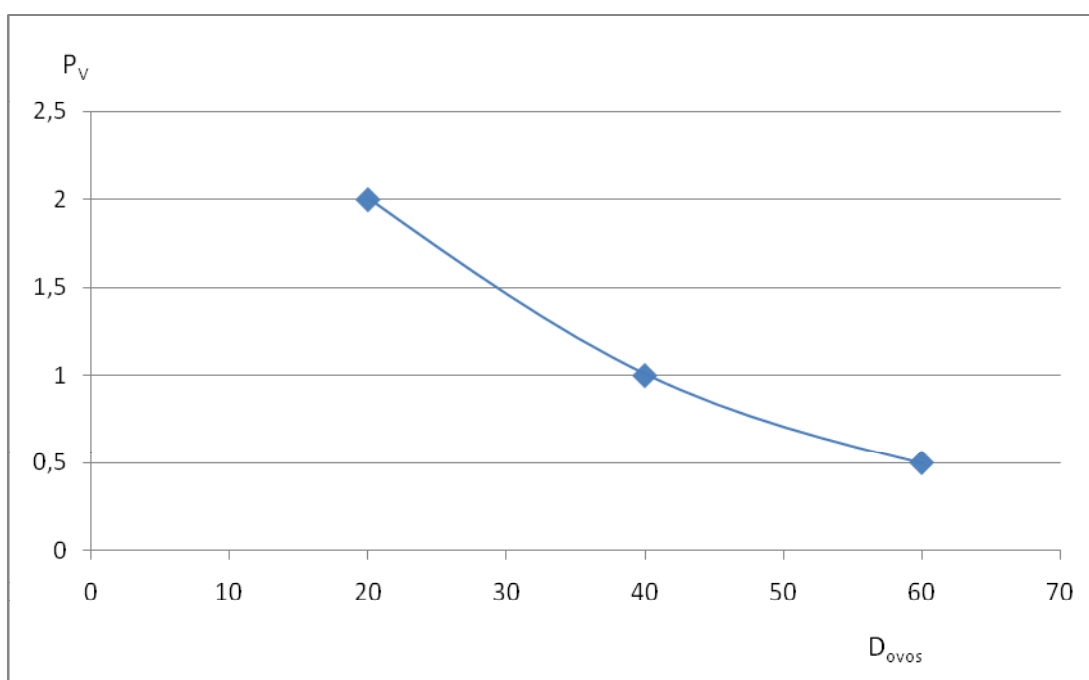
explique o fenômeno. Assim, podemos observar na tabela 1.3 o que a figura 1.8 mostrou.

Você pode notar nesta tabela que quando preço diminuiu a demanda por ovos se elevou, esta relação pode ser expressa em uma função de demanda que relaciona preço e quantidades demandadas:  $D_{\text{ovos}} = f(P_v)$ .

**TABELA 1.3 Demanda Individual**

| Cesta | Preço dos Ovos ( $P_v$ ) | Quantidade Demandada de Ovos ( $V$ ) |
|-------|--------------------------|--------------------------------------|
| A     | 2                        | 20                                   |
| B     | 1                        | 40                                   |
| C     | 1/2                      | 60                                   |

Considerando a tabela 1.3, podemos expressar graficamente a demanda por ovos de nosso exemplo (figura 1.9). Nesta figura pode-se perceber que a relação entre preço do bem e sua quantidade demandada é negativa, o que imprime à sua função uma inclinação também negativa (figura 1.9).



**Figura 1.9 Curva da função de demanda Individual**

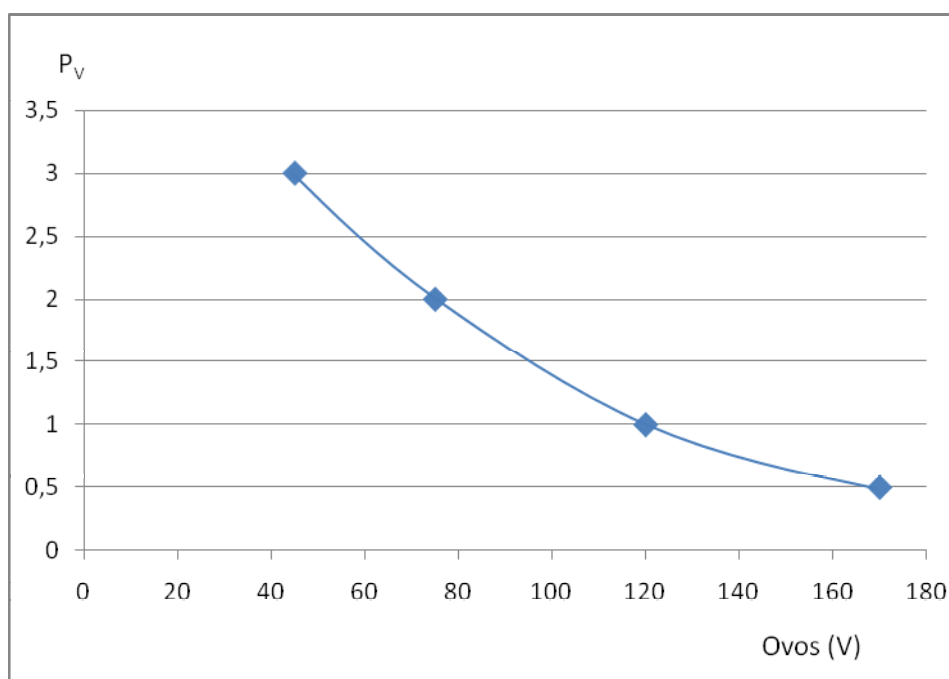
## Demanda de Mercado

A formação da demanda de mercado de um determinado bem se dá pela adição de todas as demandas individuais de seus consumidores. Assim, podemos supor, para nosso exemplo, que no mercado de ovos estudado só existam três consumidores (A, B e C) e que suas demandas podem ser expressas pela tabela 1.4.

**TABELA 1.4 Demanda do Mercado**

| Preço ( $P_V$ ) | Consumidor A | Consumidor B | Consumidor C | Mercado |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| $\frac{1}{2}$   | 60           | 40           | 70           | 170     |
| 1               | 40           | 30           | 50           | 120     |
| 2               | 20           | 15           | 40           | 75      |
| 3               | 5            | 10           | 30           | 45      |

No exemplo exposto, a demanda do mercado é a soma das demandas individuais a cada preço. Assim, a demanda de mercado possui a mesma inclinação das demandas individuais, ou seja, possui a inclinação negativa, adicionando o comportamento individual de relação inversa entre preço do bem e demanda (figura 1.10)



**Figura 1.10 Demanda do Mercado**

## ELASTICIDADE PREÇO DA DEMANDA

Percebe-se com a formação gráfica da função de demanda que a relação entre preço e quantidades demandadas de um bem é fundamental. Desta maneira, a Economia desenvolveu uma medida de relação entre estas duas variáveis. Expressa matematicamente da seguinte forma:

$$E_p = -\frac{\Delta\%D}{\Delta\%P}, \text{ onde:}$$

$E_p$  = Elasticidade preço da demanda

$\Delta\%D$  = Variação percentual da Demanda

$\Delta\%P$  = Variação percentual do Preço do Bem

A aplicação da elasticidade preço da demanda pode ser observada no seguinte exemplo: vamos supor que conhecemos ou que estimamos a variação do preço de um determinado bem:  $\Delta\%P = 10\%$ , ou seja, os preços subirão 10%. Se conhecermos a elasticidade deste bem, por exemplo  $E_p = -0,5$ , significa que:

$$-0,5 = \frac{\Delta\%D}{10\%}, \text{ então:}$$

$\Delta\%D = -5\%$ , assim quando o preço se elevar em 10% sua demanda cairá em 5%.

Os diferentes bens podem ser classificados quanto à elasticidade preço que suas demandas apresentam, tal classificação possui as seguintes denominações:

## GLOSSÁRIO

EXISTEM OUTROS TIPOS DE ELASTICIDADE, NA VERDADE O CONCEITO DE ELASTICIDADE É DE UMA MEDIDA QUE MOSTRA A RELAÇÃO DA VARIAÇÃO PERCENTUAL DE UMA VARIÁVEL EM RELAÇÃO À VARIAÇÃO PERCENTUAL EM OUTRA



i) **Bens elásticos:** são bens que possuem a elasticidade preço da demanda, em módulo, ou seja, sem considerar o sinal negativo à sua frente, maior do que um:  $|E_p| > 1,0$ , neste caso, dado um aumento nos preços haverá uma diminuição proporcionalmente menor na demanda, esta característica estimula as elevações de preços neste mercado, por parte dos empresários.

ii) **Bens inelásticos:** são bens que possuem a elasticidade preço da demanda, em módulo, menor do que um:  $|E_p| < 1$ , neste caso, os ofertantes (empresários) destes bens possuem pouco estímulo a elevarem seus preços dado que a demanda proporcionalmente cairá mais.

iii) **Bens de elasticidade unitária:** são bens com a elasticidade em módulo igual a um  $|E_p| = 1$ , neste caso o impacto na variação do preço é proporcionalmente o mesmo do que o da demanda.



Saiba  
Mais

- Conheça outros tipos importantes de elasticidade nos sites a seguir:
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade\\_pre%C3%A7o\\_da\\_demanda\\_cruzada](http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade_pre%C3%A7o_da_demanda_cruzada)
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade\\_%28Economia%29](http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade_%28Economia%29)
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade\\_Procura\\_Rendimento](http://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade_Procura_Rendimento)

## RESUMO

- O consumidor pode comparar cestas segundo o nível de satisfação que estas lhe proporcionam.
- Os pontos que estão sobre a curva de indiferença fornecem o mesmo nível de satisfação ao consumidor.
- A restrição orçamentária diz respeito ao limite que a renda do consumidor infringe as escolhas das cestas, ou seja, representa o fato de que os consumidores não podem adquirir bens de forma ilimitada.
- O pressuposto da decisão do consumidor se dará sob a lógica da maximização de sua satisfação sujeita a uma restrição de renda.
- A formação da demanda de mercado de um determinado bem se dá pela adição de todas as demandas individuais de seus consumidores.

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Quais os pressupostos para a racionalidade do consumidor?
2. Quais as características das curvas de indiferença?
3. O que significa a restrição orçamentária para o consumidor?
4. O que é taxa marginal de substituição?
5. Qual a condição matemática para maximização da satisfação do consumidor?
6. Mostre graficamente como a demanda individual do consumidor é formada?




02



TEORIA DA FIRMA

# OBJETIVOS



Descrever como as empresas definem o nível de produção e como lidam com suas decisões e seus custos

Nesta unidade você vai ser apresentado às explicações da economia de como as empresas decidem seus níveis de produção e como estas decisões se relacionam com seus custos e assim aprender como os gestores devem analisar questões importantes para as empresas.

A Economia se preocupa em explicar as escolhas também dos empresários, ou como em muitos livros textos chamam, das firmas. Neste caso, teremos nesta unidade uma visão de como as empresas decidem quanto e como produzir e quais aspectos se relacionam com esta decisão.

Esta compreensão permite aos gestores das empresas tomarem decisões com base em avaliações mais consistentes, entendendo como estas se relacionam com importantes variáveis que determinam a produção.

Vale destacar, que análises mal realizadas e avaliações mal feitas, com relação a produção, sem base lógica ou desconsiderando a racionalidade econômica, podem levar a importantes prejuízos, sejam por acúmulos desnecessários de estoques, sejam por gastos em excesso, comprometendo o caixa ou deixando de atender pedidos.

## **A Função de Produção**

A função de produção é uma ferramenta importante na construção do modelo que descreve a teoria da produção na Ciência Econômica. Ela relaciona a quantidade de produção de um bem com as quantidades dos fatores de produção ou insumos necessários para produzi-lo.

$$Q = f(K, L), \text{ onde:}$$

Q = quantidade máxima produzida

K = quantidade do fator Capital

L = quantidade do fator Trabalho

A equação mostrada revela que em nosso modelo vamos considerar que para produzir um determinado bem são utilizados os fatores: capital e trabalho, naturalmente esta é uma simplificação da realidade, na qual todos os fatores

relacionados às pessoas são chamados de trabalho e todos aqueles outros fatores, como matérias-primas, máquinas, construções, computadores e muitos outros são chamados de capital.

### Curto Prazo

Na Economia o conceito de curto prazo está relacionado à variabilidade dos insumos, No longo prazo todos os insumos são variáveis e no curto prazo pelo menos um fator é fixo. Assim a análise de curto prazo de nosso modelo irá considerar o insumo capital como fixo, o que se entende como mais lógico, dado que variar este insumo é mais difícil do que se contratar mais pessoas. Neste caso, têm-se a expressão da fixação do insumo capital da seguinte maneira:

$$Q = f(L, K)$$

A fixação do insumo capital, pode ser visto por meio de exemplo simples: vamos supor que tenhamos uma pequena fábrica de confecções e que o empresário resolve elevar o número de costureiras sem alterar o número de máquinas existentes, neste caso, o empresário irá de alguma forma acomodar estas costureiras em sua indústria e então teremos o capital da fábrica mantido fixo e o insumo trabalho variável. A pergunta que o modelo tenta responder é como estas contratações influenciarão na produção e quanto seria a combinação mais adequada entre número de costureiras e máquinas?

Você Pode analisar as relações entre os insumos e a produção considerando alguns conceitos importantes: i) Produto médio por insumo (PMe)

## PENSE NISTO



CHAPLIN EM TEMPOS MODERNOS NOS MOSTRA A QUESTÃO DA RELAÇÃO TRABALHO E CAPITAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.

CAPITAL E TRABALHO PODEM SER TRATADOS COMO INSUMOS DE FORMA SEMELHANTE?

que é a quantidade produzida dividida pela quantidade dos insumos e ii) Produto marginal do insumo (Pmg) que é a produção adicional quando o insumo se eleva de uma unidade. Na tabela 2.1 verifica-se a relação entre estes conceitos.

**TABELA 2.1 Produção no Curto Prazo**

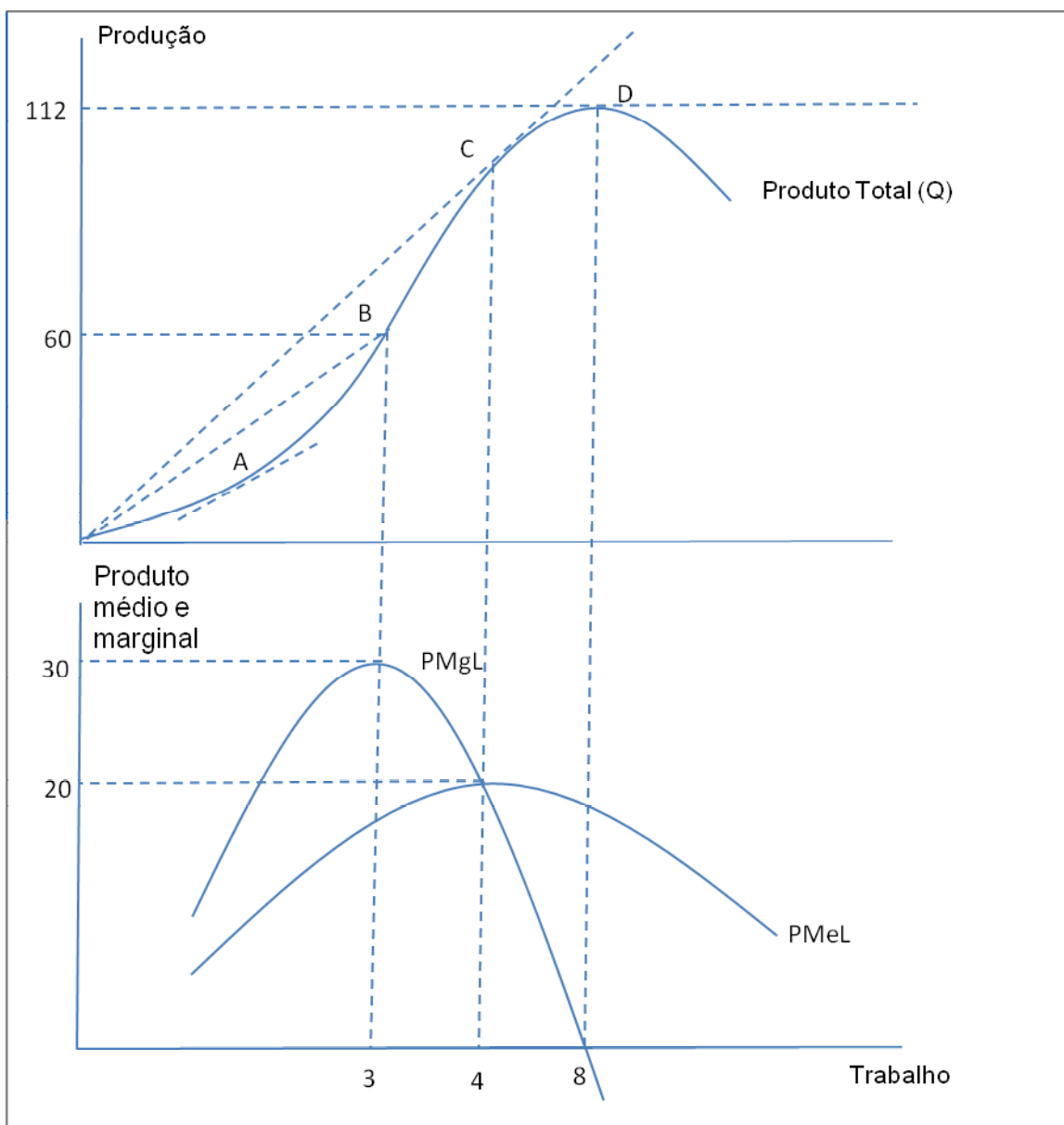
| Quantidade Produzida (Q) | Quantidade de Trabalho (L) | Quantidade de Capital (K) | Produto Médio do Trabalho (PMeL = Q/L) | Produto Marginal do Trabalho (PMgL = $\Delta Q/\Delta L$ ) |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|--|--|
| 0                        | 0                          | 10                        | -                                      | -  |
| 10                       | 1                          | 10                        | 10                                     | 10   |
| 30                       | 2                          | 10                        | 15                                     | 20   |
| 60                       | 3                          | 10                        | 20                                     | 30   |
| 80                       | 4                          | 10                        | 20                                     | 20   |
| 95                       | 5                          | 10                        | 19                                     | 15   |
| 108                      | 6                          | 10                        | 18                                     | 13   |
| 112                      | 7                          | 10                        | 16                                     | 4  |
| 112                      | 8                          | 10                        | 14                                     | 0  |
| 108                      | 9                          | 10                        | 12                                     | -4   |
| 100                      | 10                         | 10                        | 10                                     | -8   |

Fonte: Pindyck e Rubinfeld (2002)

Você pode notar na tabela 2.1 como são os resultados dos cálculos envolvidos para se encontrar o Produto Médio do Trabalho (PMeL) e o Produto Marginal do Trabalho (PMgL). Por exemplo, no nível de produção igual a 30 (Q=30) o  $PMeL = Q/L$  então o  $PMeL=30/2=15$  e o PMgL é igual a relação entre a variação da produção e a variação do trabalho ( $PMgL = \Delta Q/\Delta L$ ) :

$\Delta Q = 30 - 10 = 20$  e  $\Delta L = 3 - 2 = 1$ , assim:  $PMgL = 20/1=20$ .

Você já Sabe Calcular o PMeL e o PMgL, mas o que eles dizem a respeito da produção de uma empresa? O PMeL mostra o nível de produtividade média do trabalho, ou seja é o valor médio de produção de um trabalhador, ou quanto um trabalhador em média produz. O PMgL mostra quanto cresce a produção quando adicionamos mais um trabalhador na produção, ou seja nos mostra qual impacto na produção de se usar mais um trabalhador.



**Figura 2.1 Produção no curto prazo e o PMeL e o PMgL**

Note na tabela 2.1 e na figura 2.1 que a evolução da produção se relaciona fortemente com o PMeL e o PMgL. Estas relações são importantes para a análise da decisão sobre qual nível se deve produzir, ou seja, qual a quantidade de produção que se deve praticar em uma empresa com um ou mais insumos fixos.

Para tal análise observe a evolução da curva de produção, na qual a produção varia em função de um insumo que está aumentando e de outro que está constante. Quando isto acontece podemos estabelecer que a produção irá



crescer inicialmente de forma acelerada (de 0 até o ponto B), em seguida cresce de forma desacelerada (do ponto B até o ponto D) e a partir de uma certa quantidade de mais insumo variável a produção começa a cair (do ponto D em diante).

O significado deste comportamento é de que adicionando trabalho (com o capital fixo) à produção quando ainda se tem pouco trabalho o efeito na produção é crescente e intenso, quando se começa a acrescentar trabalho a uma quantidade razoável de trabalho já existente o efeito é crescente mas com menor intensidade. Quando a quantidade de trabalho se torna muito elevada e ainda assim se adiciona mais trabalho, estes que entraram, pode-se dizer, “atrapalham” os que já estão em atividade e a produção ao invés de crescer cai. Este comportamento da produção no curto prazo é chamada de lei dos rendimentos marginais decrescentes.

Analisando a figura 2.1 você pode chegar a considerações importantes sobre a faixa adequada à produção:

- Podemos afirmar que a região de produção depois do ponto “D” é inadequada, pois a partir deste ponto adicionar mais trabalho é fazer a produção cair.
- Até o ponto “B” o PMeL é crescente, o que significa que a produtividade dos trabalhadores está aumentando à medida que novas contratações são feitas e assim a decisão mais acertada é continuar contratando.
- Podemos dizer que do ponto “B” até o ponto “C” o produto marginal do trabalho é maior do que o produto médio, isto significa que os trabalhadores que são contratados produzem mais do que a média dos trabalhadores existentes. Sendo assim contratar mais gente é desejável, o que significa que nesta região as contratações continuariam.
- Assim, por exclusão, a região de produção mais racional da empresa se encontra entre o ponto “C” e “D”.

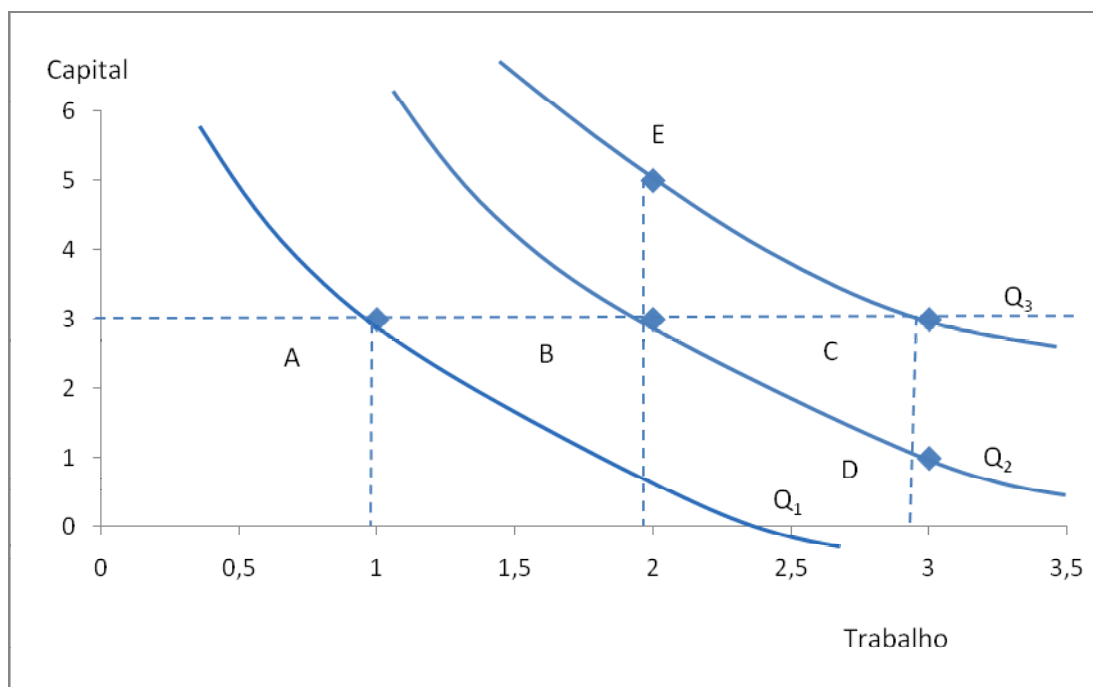
## **Produção no Longo Prazo**

Como dito anteriormente, no longo prazo todos os insumos de produção são variáveis. Assim o nível de produção, em nosso modelo, dependerá agora

tanto das quantidades de trabalho (L) quanto de capital (K), assim, a função de produção será:

$$Q = f(L, K)$$

A abordagem do modelo de produção considerando os insumos variáveis se dá a partir da construção e análise das curvas de isoquantas, que guardam semelhança com as curvas de indiferença e com a teoria da escolha do consumidor. No caso das isoquantas, as curvas representam níveis de produção e os pontos sobre cada uma representam combinações dos insumos que resultam no mesmo nível de produção (Figura 2.2).



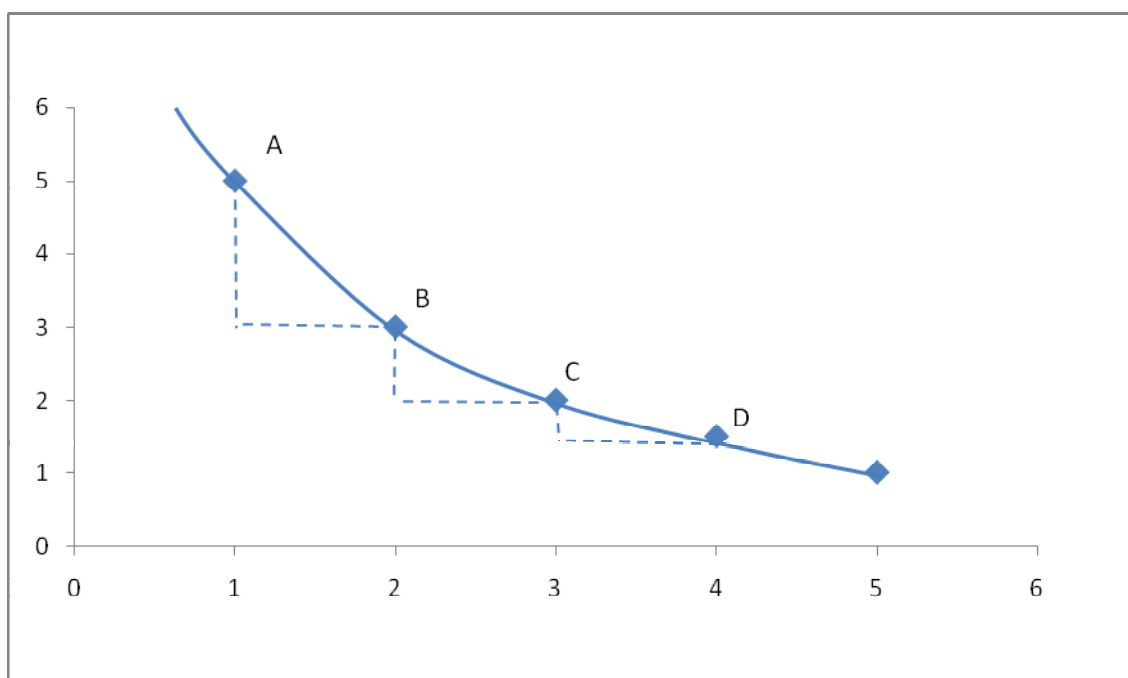
**Figura 2.2 Isoquantas (mapa de isoquantas)**

Na figura 2.2 você pode observar três isoquantas (mapa de isoquantas), cada uma representando níveis diferentes de produção: ( $Q_1 = 50$ ,  $Q_2 = 70$  e  $Q_3 = 90$ ). Assim, os pontos B e D possuem uma combinação de insumos diferentes B = (K=3 ; L=2) e D = (K=1 ; L=3), contudo ambas as combinações resultam em 50 unidades do produto, pois estão sobre a isoquanta Q<sub>2</sub>. A mesma análise se dá para os pontos E e C, que estão na mesma isoquanta Q<sub>3</sub>.

Perceba na figura 2.2 que as isoquantas que se apresentam mais acima no gráfico representam níveis maiores de produção, na figura se vê que a isoquanta  $Q_3$  está acima da  $Q_2$  e a  $Q_2$  acima da  $Q_1$ , e como já foi mostrado anteriormente:  $Q_3 > Q_2 > Q_1$ .

### Substituição entre Insumos

Assim, como nas curvas de indiferença, os insumos nas isoquantas conferem à esta curva uma inclinação negativa graças a existência da substituição entre os mesmos para manter o mesmo nível de produção, ou seja, uma empresa pode substituir um insumo pelo outro e manter o mesmo nível de produção (Figura 2.3).



**Figura 2.3 Isoquantas**

Observando a figura 2.3 você pode perceber que os pontos A, B, C e D estão sobre a mesma isoquanta e portanto representam combinações dos insumos, capital e trabalho, que determinam a mesma quantidade de produção. Contudo, quando a empresa decide passar da combinação “A” para a combinação “B” ela está substituindo capital por trabalho, mas mantendo a mesma produção. Note que esta substituição pode ser medida por uma taxa que

relaciona quanto a empresa deixou de adquirir de capital ( $\Delta K$ ) em relação a quanto passou a adquirir de trabalho ( $\Delta L$ ).

A taxa que mede a substituição entre os insumos é denominada de Taxa Marginal de Substituição Técnica (TMST) e possui a seguinte expressão matemática:

$$TMST = -\frac{\Delta K}{\Delta L}$$

Onde:

$\Delta K$  = variação no uso do insumo capital

$\Delta L$  = variação no uso do insumo trabalho

Se calcularmos a TMST ao longo das curvas de isoquantas, já que as mesmas são convexas em relação à origem, os resultados irão mostrar que a TMST é decrescente, o que significa que quando um insumo é trocado pelo outro à medida que um dos insumos diminui, suas unidades são trocados por mais unidades do outro, ou seja, quanto menos de um insumo se tem na produção mais “valioso” em relação ao outro insumo este se torna, podemos ver estes resultados na tabela 2.2.

**TABELA 2.2 TMST**

| Ponto | K   | $\Delta K$ | L | $\Delta L$ | TMST =<br>$-\frac{\Delta K}{\Delta L}$ |
|-------|-----|------------|---|------------|--|
| A     | 5,0 |            | 1 |            |  |
| B     | 3,0 | 2,0        | 2 | -1         | 2                                      |
| C     | 2,0 | 1,0        | 3 | -1         | 1                                      |
| D     | 1,5 | 0,5        | 4 | -1         | 0,5                                    |

Na tabela 2.2 você percebe que a TMST foi decrescente ao longo da isoquanta do ponto A para o ponto B, uma unidade de trabalho foi trocada por duas unidades de capital e do ponto C para D uma unidade de trabalho foi

trocada por 0,5 unidades de capital, confirmando o pressuposto da análise anterior, pois do ponto A para B tinha-se apenas uma unidade de trabalho sendo usada na produção e do ponto C para D a produção contava com 3 unidades de trabalho, ou seja, quando o trabalho era menos ele valia mais em relação ao capital.

## Isocustos

Considerando que os insumos possuem preço, em nosso modelo o preço do trabalho é o salário pago ao trabalhador. No caso do capital, podemos considerar que todo ele é alugado e que seu preço é referente ao valor deste aluguel. Assim, os custos das combinações dos dois insumos para produzir uma determinada quantidade de produto, pode ser expressa da seguinte maneira:

$$C = K.r + L.w \text{ (Isocusto)}$$

Onde:

C = custo

K= quantidade de capital

L = quantidade de trabalho

r = aluguel do capital

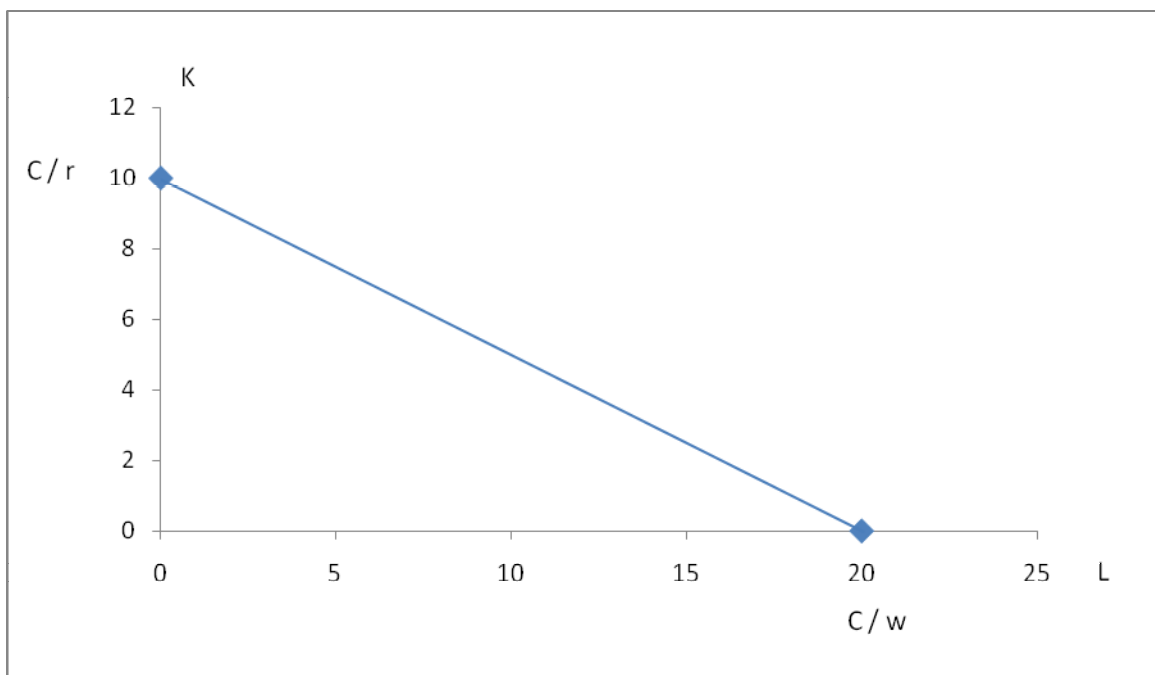
w = salário

Podemos expressar esta função de isocusto como uma reta chamada linha de isocusto em um plano cartesiano, como se pode ver na figura 2.4. para isto vamos colocar o capital como função de todas as variáveis da isocusto.

## Saiba Mais

- Para se desenhar a isocusto em um gráfico com um plano cartesiano, usando no eixo vertical, o capital e no horizontal, o trabalho, deve-se encontrar os interceptos da linha isocusto nos eixos

$$K = \frac{C}{r} - \left(\frac{w}{r}\right) \cdot L$$

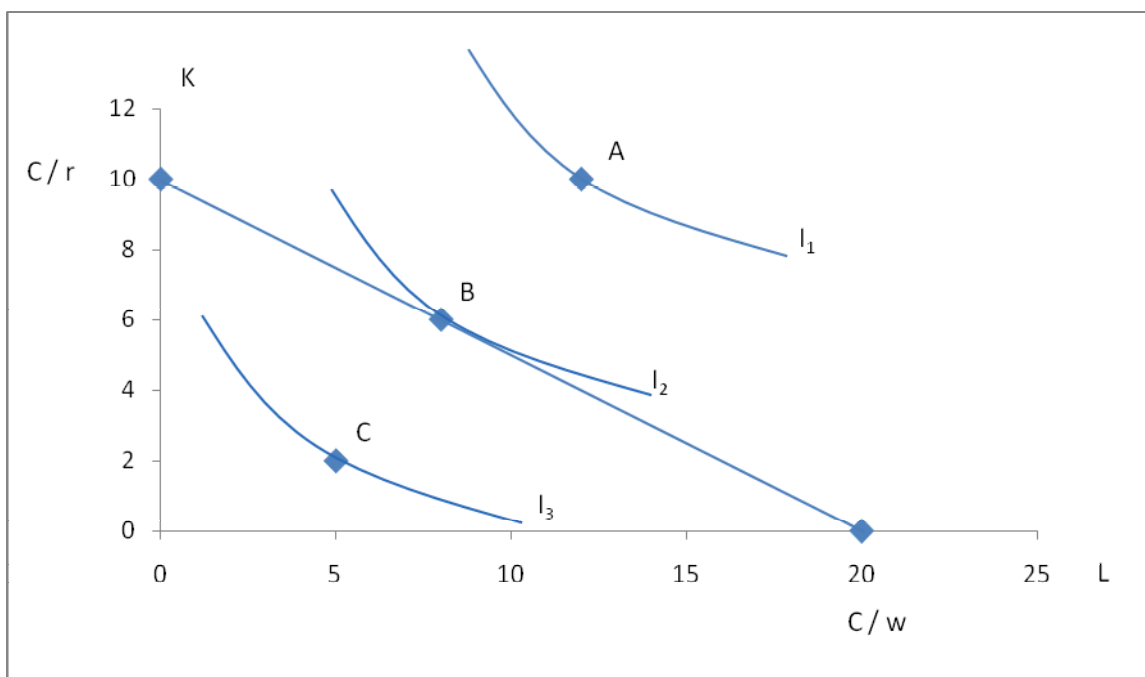


**Figura 2.4 Isocusto**

A Escolha da combinação dos insumos e da quantidade de produção se dá na teoria da produção a partir do pressuposto da racionalidade dos empresários de maximizar seus benefícios. Assim, podemos afirmar que o empresário pode se deparar com dois tipos de situações envolvendo suas decisões em produção:

- Maximizar a produção sujeita a uma restrição do nível dos custos (figura 2.5)
- Minimizar os custos sujeita a um determinado nível de produção (figura 2.6)

Na primeira situação a empresa possui como restrição um valor que pode ser o máximo de seus custos, ou seja, a decisão de aquisição dos insumos dependerá de seus preços e portanto de quanto irá custar (figura 2.5)



**Figura 2.5 Maximização da produção sujeito à restrição do valor máximo dos custos**

De acordo com a figura 2.5 você percebe que a empresa poderia, se não houvesse restrição de custos, optar pela isoquanta  $I_1$  que representa um mais elevado nível de produção das três isoquantas do gráfico. Contudo, a isoquanta escolhida foi a  $I_2$  por ser a isoquanta com o nível de produção mais elevado possível de ser alcançado com a restrição dos custos. O que fica patente quando se percebe que a combinação de insumos escolhida (ponto B) é aquele que se pode obter com o nível do custo dado, ou seja, a produção irá se dá até a linha de isocusto limitante. Assim, no ponto A se obtêm o mais alto nível de produção possível com a restrição dos custos. Neste ponto, a inclinação da isoquanta é igual a inclinação da isocusto.

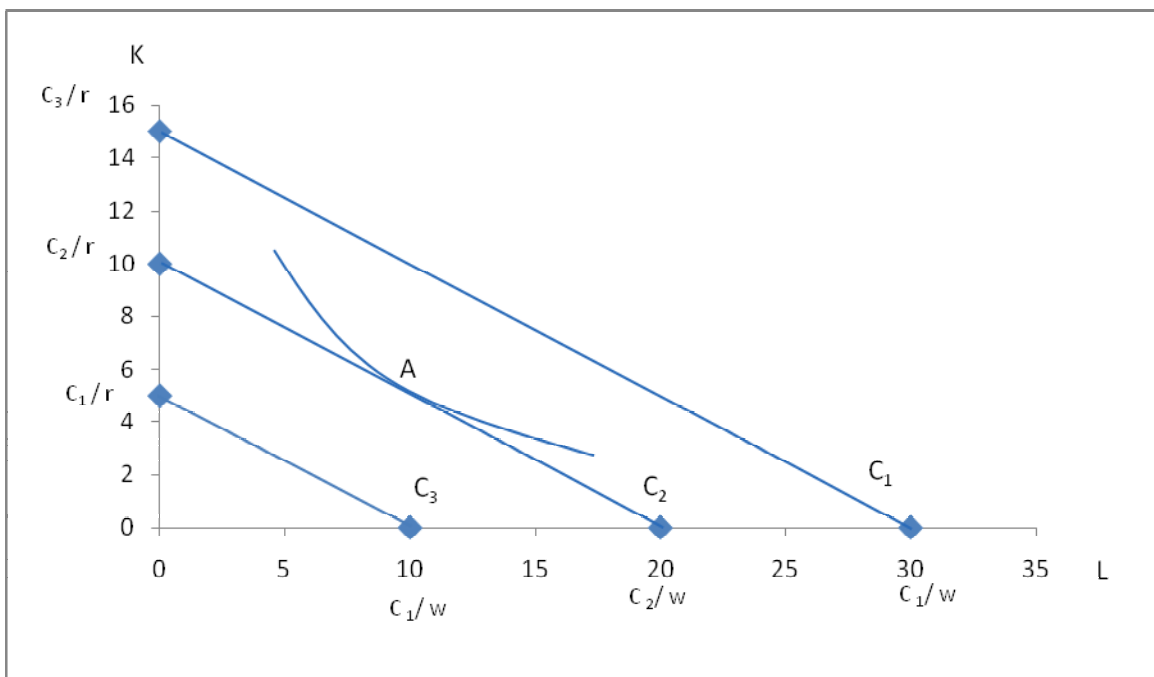
## Saiba Mais

- No ponto de escolha ótima para o problema de maximização da produção sujeita à restrição do valor máximo de custos, a inclinação da isocusto será igual à inclinação da isoquanta, neste caso a inclinação da isoquanta é a  $TMST$  e da isocusto é a razão entre os preços dos insumos

$$TMST = -\frac{w}{r}$$

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{w}{r}$$

Na segunda situação de decisão de produção, a empresa se defronta com o problema de minimizar seus custos dado um determinado nível de produção, o que pode ser observado na figura 2.6.



**Figura 2.6 Minimização dos custos dado um determinado nível de produção**

No caso da situação expressa na figura 2.6, a empresa possui condições de produzir com três níveis de custos  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$ , contudo tal empresa possui uma restrição que é dada por um nível de produção que a mesma precisa realizar, representada no gráfico pela isoquanta. Assim o menor custo que a empresa pode ter, produzindo neste nível se dá no custo  $C_2$  e a escolha das



combinações de insumos será aquela do ponto A, que toca este nível de produção. Assim, temos o menor custo possível para este nível de produção. A condição matemática neste ponto também é a de que a inclinação da isoquanta será igual à inclinação da isocusto.

Percebe-se que nas duas situações representadas nas figuras 2.5 e 2.6 possuem solução matemática e gráfica semelhantes, o que revela a consistência do modelo em explicar as decisões de produção da empresas.

A Ciência econômica se preocupa em explicar como os custos de produção influenciam as decisões nas empresas e procura interpretar através de ferramentas específicas e de conceitos relacionados com o valor que as empresas dispõem para produzir. Assim, a Microeconomia procura explicar, por exemplo, se ao decidir pela produção em um determinado nível, quanto de cada insumo representaria uma decisão que maximizasse o lucro desta organização.

Você irá descobrir, a seguir, como os custos são medidos e quais conceitos são relevantes nas análises de sua relação com as decisões. Dessa forma, os custos serão apresentados nos seus diversos formatos. Por exemplo, é importante para os administradores saberem quanto custa cada unidade do produto, este custo assume a denominação de custo unitário ou custo médio e tem importantes repercussões nas decisões das empresas em relação a otimização de seus processos.

### **Quais Custos Considerar?**

Na análise do comportamento dos custos de produção, mostrada a seguir, devemos considerar alguns custos que são relevantes para a construção de nosso modelo de interpretação da realidade empresarial.

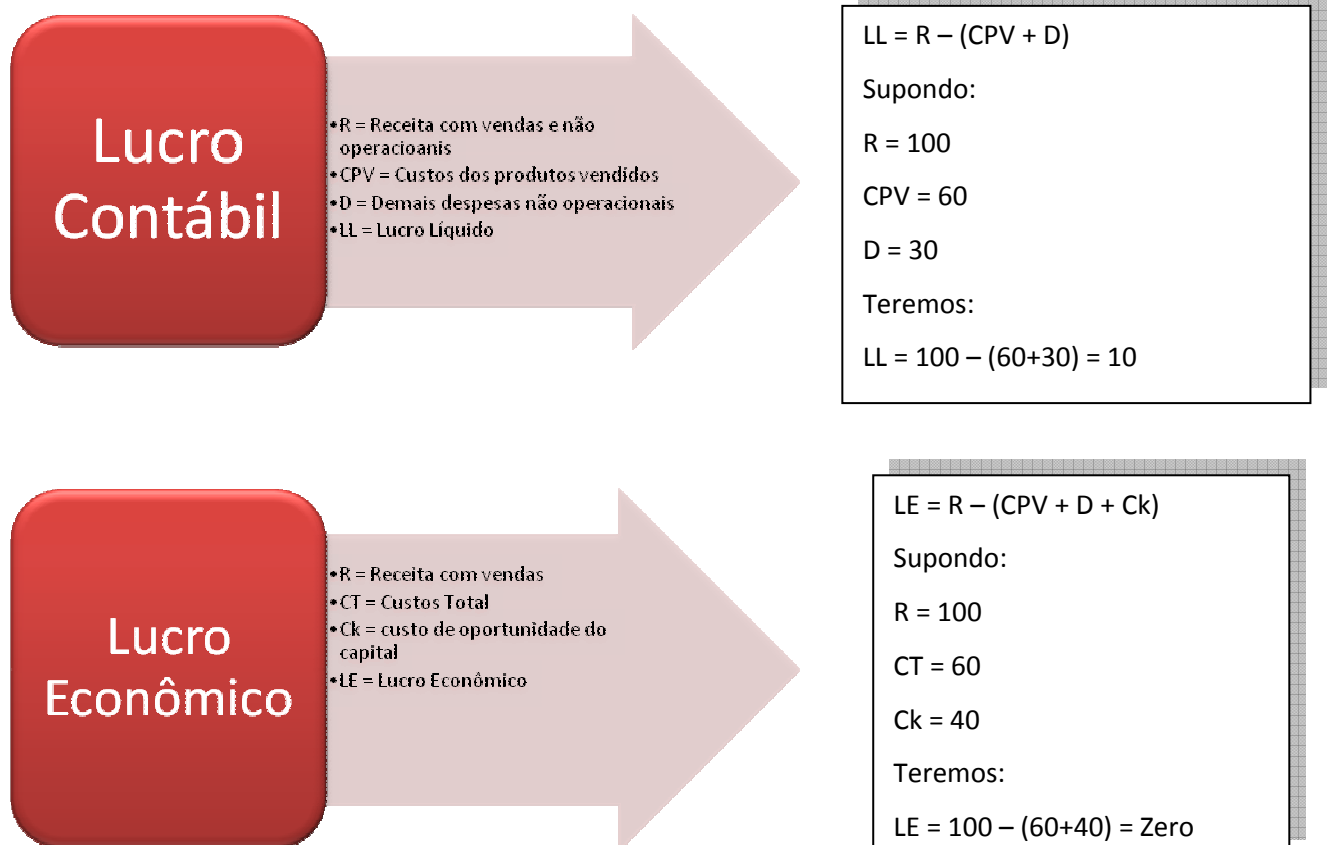
### **Custos Econômicos versus Custos Contábeis**

Os contadores tratam os custos de forma diferente dos economistas. Os primeiros se preocupam com os registros dos custos realizados efetivamente ou com aqueles que o fisco permite serem considerados para estimar o lucro contábil

e assim gerar benefícios fiscais às empresas que são tributadas pelo valor deste lucro. Os segundos já se preocupam com a perspectiva dos custos e com aqueles que representam oportunidade perdidas. Assim, por exemplo, os economistas levam em consideração o custo do capital próprio e neste caso podem a chegar a resultados às vezes estranhos se analisados sobre o prisma dos contadores, como por exemplo, empresas que operam com lucro econômico zero.

## Custo de Oportunidade

Os custos de oportunidade são aqueles associados às oportunidades que serão deixadas de lado, caso a empresa não empregue seus recursos da maneira mais rentável. Por exemplo, No caso de uma empresa que seja proprietária do prédio onde funciona, sua economia com aluguel é acompanhada do custo que ela tem, deixando de ganhar uma renda referente ao valor do prédio aplicado no mercado financeiro. As empresas quando consideram o custo de oportunidade do capital podem continuar operando com lucro zero, pois remuneraram todos os fatores de produção, inclusive o capital do empresário.



## **Custos Total, Fixos e Variáveis**

Os custos fixos são aqueles que não variam quando o nível de produção se altera, por exemplo: numa fábrica se a produção se elevar não será necessário contratar outros Diretores para gerenciá-la. Assim, o custo com os salários da Diretoria nesta fábrica é fixo.

Os custos variáveis são aqueles que variam quando o nível de produção também varia, por exemplo na mesma fábrica de antes, as compras de matérias-primas se elevam toda vez que a produção se eleva. Dessa forma, os custos com matérias-primas são custos variáveis.

Os custos totais são a soma dos custos fixos e custos variáveis:

$$CT = CV + CF$$

Onde:

CT = Custo Total

CV = Custo Variável

CF = Custo Fixo

## **Custo Médio e Custo Marginal**

Os custos médios são aqueles referentes a uma unidade do produto. Assim, estes custos representam a divisão do valor de um determinado custo pela quantidade de unidades produzidas. Os custos médios mais utilizados são:

### **Custo Total Médio (Cme)**

Representa quanto em média cada unidade produzida custa de forma total, considerando todos os custos

$$Cme = CT / Q$$

Onde:

Cme = Custo Total Médio  
CT = Custo Total  
Q = Quantidade Produzida

### **Custo Fixo Médio (CFme)**

Representa quanto de custos fixos em média são alocadas para cada unidade produzida

$$CFme = CF / Q$$

Onde:

CFme = Custo fixo médio  
CF = Custo fixo  
Q = Quantidade produzida

### **Custo Variável Médio (CVme)**

Representa quanto de custo variável pode ser alocado por cada unidade produzida.

$$CVme = CV / Q$$

Onde:

CVme = Custo variável médio  
CV = Custo variável  
Q = Quantidade produzida

Os custos marginais (CMg), são aqueles que revelam quanto o custo total varia cresce quando a produção se eleva de uma unidade, ou seja, quanto custa para se produzir uma unidade adicional da produção.

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

Onde:

Cmg = Custo marginal

$\Delta CT$  = Variação do custo total

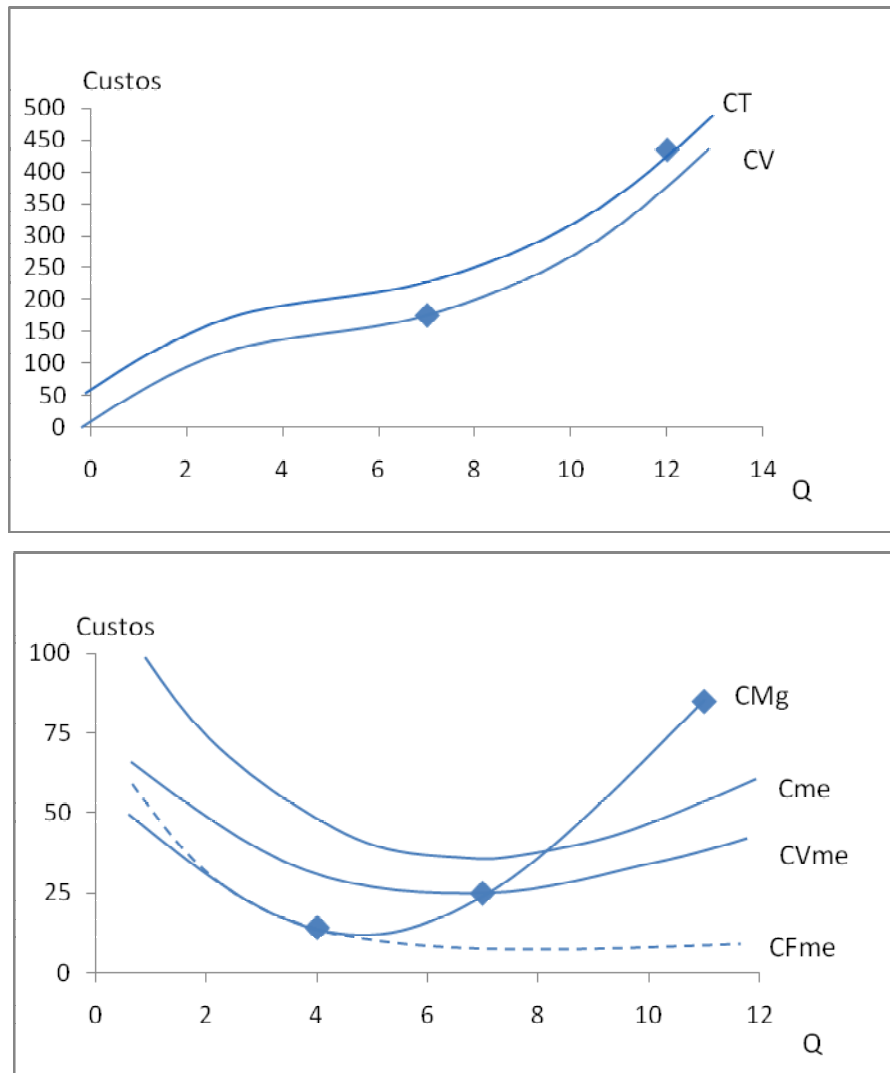
$\Delta Q$  = Variação da quantidade produzida

A seguir é mostrado, na tabela 2.3, a forma de calcular os custos: total, médio e marginal.

**TABELA 2.3 Custos Total, Médios e Marginal**

| Produção (Q) | Custo Fixo (CF) | Custo Variável (CV) | Custo Total (CT) | Custo Marginal (Cmg) | Custo Fixo Médio (CFme) | Custo Variável Médio (CVme) | Custo Total Médio (Cme) |
|--------------|-----------------|---------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 0            | 50              | 0                   | 50               | -                    | -                       | 0                           | 0                       |
| 1            | 50              | 50                  | 100              | 50                   | 50                      | 50                          | 100                     |
| 2            | 50              | 78                  | 128              | 28                   | 25                      | 39                          | 64                      |
| 3            | 50              | 98                  | 148              | 20                   | 16,7                    | 32,7                        | 49,3                    |
| 4            | 50              | 112                 | 162              | 14                   | 12,5                    | 28                          | 40,5                    |
| 5            | 50              | 130                 | 180              | 18                   | 10                      | 26                          | 36                      |
| 6            | 50              | 150                 | 200              | 20                   | 8,3                     | 25                          | 33,3                    |
| 7            | 50              | 175                 | 225              | 25                   | 7,1                     | 25                          | 32,1                    |
| 8            | 50              | 204                 | 254              | 29                   | 6,3                     | 25,5                        | 31,8                    |
| 9            | 50              | 242                 | 292              | 38                   | 5,6                     | 26,9                        | 32,4                    |
| 10           | 50              | 300                 | 350              | 58                   | 5                       | 30                          | 35                      |
| 11           | 50              | 385                 | 435              | 85                   | 4,5                     | 35                          | 39,5                    |

A seguir você pode observar o comportamento dos custos apresentados nesta unidade e suas implicações nas decisões das empresas por meio de suas curvas traçadas em um plano cartesiano (figura 2.7)



**Figura 2.7** Curvas de custos da empresa

Perceba que na figura 2.7 e tabela 2.3 que o custo marginal cai e atinge um mínimo quando a produção é de 4 unidades, depois se eleva. Significa que o impacto no custo total para cada unidade adicional do produto varia à medida que o nível de produção se eleva. Assim, se a empresa eleva o nível de produção um a um, cada unidade do produto fará a variação do custo total cair até a produção atingir o nível de 4 unidades produzidas, a partir daí cada unidade fará a variação do custo total se elevar.

Com relação ao custo médio total ele cai até a produção atingir o valor de 8 unidades a partir daí ele passa a se elevar. Assim, no nível de produção igual a 8 o custo por cada unidade produzida será menor e neste ponto de mínimo, o custo médio será igual ao custo marginal. O custo médio variável segue também o

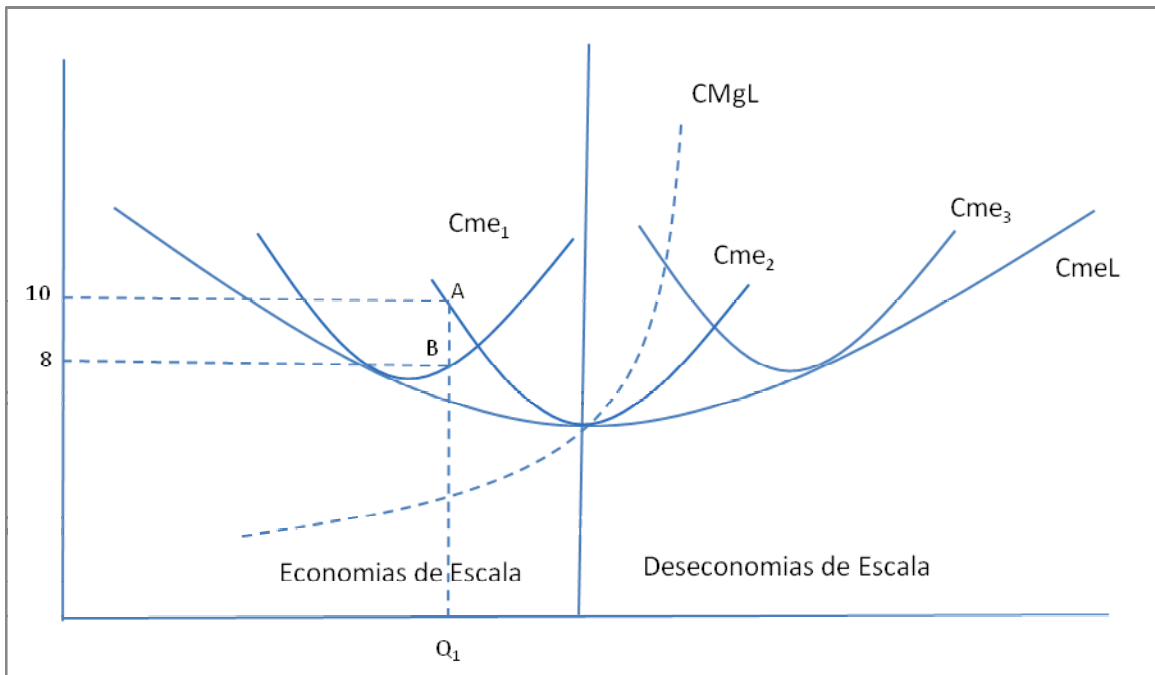
formato de “U”. Assim, com as demais curvas descritas anteriormente. Dessa forma,

O  $CV_{me}$  será mínimo quando a produção for igual a 7 unidades e neste ponto o custo marginal é igual ao Custo variável médio. Já custo fixo médio sempre cai, já que um valor que não se altera (CF) dividido por quantidades de produção cada vez maiores resultará sempre em valores menores e se torna assintótica ao eixo horizontal, ou seja, diminui mas não zera.

### **Custos no Longo Prazo**

No longo prazo não há expectativa da existência de insumos fixos e conseqüentemente de custos fixos. Nestas condições, podemos considerar que as empresas no longo prazo decidem seu tamanho quando alteram seu capital. Vamos supor que esta mudança quando se dá para mais pode ser interpretada como a troca de sua planta ou unidade de produção por uma que tenha o uso de mais capital e conseqüentemente com outra estrutura de custos.

Os custos no longo prazo podem ser analisados por meio do custo médio de longo prazo ( $CM_{eL}$ ) e do custo marginal de longo prazo ( $CM_{gL}$ ) o formato é exatamente o mesmo das curvas de custos no curto prazo, ou seja em forma de “U”. A diferença é que cada ponto nas curvas de custo médio de longo prazo, está associado a diferentes curvas de custo médio de curto prazo que representam diferentes plantas de produção, ou tamanhos diferentes da empresa. Podemos ver as diferentes plantas através de suas diferentes curvas de custo médio de curto prazo ( $C_{me_1}$ ,  $C_{me_2}$  e  $C_{me_3}$ ) na figura 2.8.



**Figura 2.8 Curvas de Custo médio e custo marginal de longo prazo**

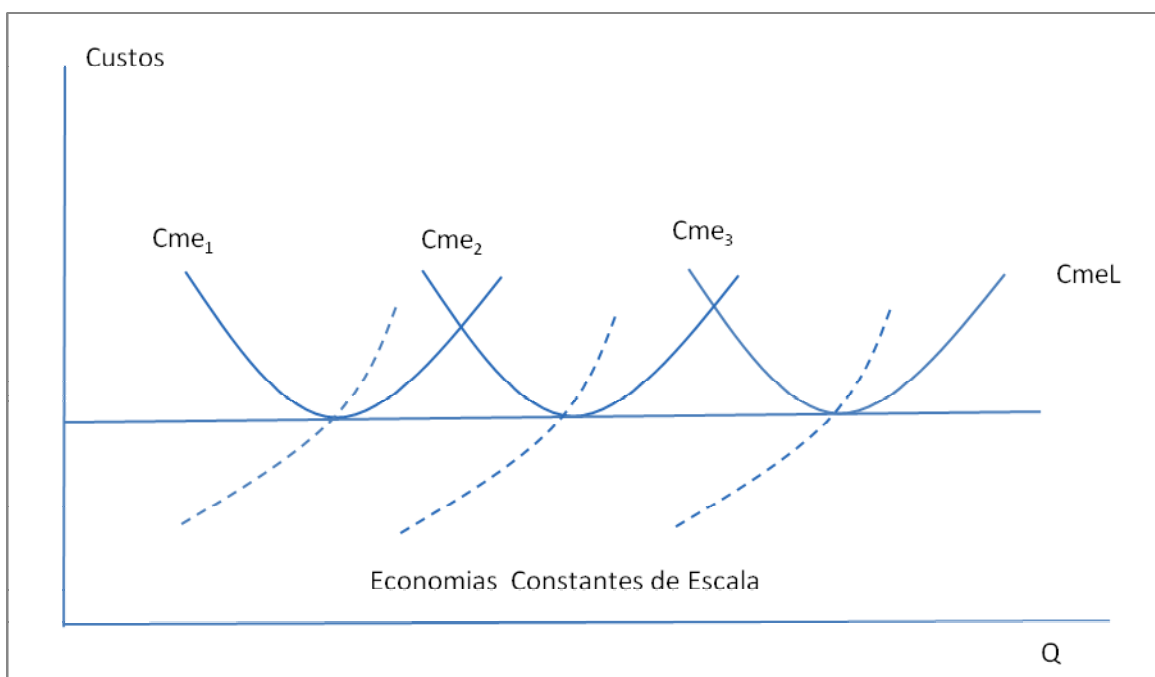
Olhando para a figura 2.8 você percebe que a curva de custo médio de longo prazo é uma envoltória das curvas de custos médios de curto prazo, representando diferentes plantas da empresa, neste exemplo vemos que se a empresa escolhe cada vez mais plantas que se utilizam de mais capital e que possuem custos médios mínimos menores e com níveis maiores de produção, caminham até o custo médio mínimo de longo prazo, numa faixa denominada de economias de escala. Neste ponto, o custo marginal de longo prazo é igual ao custo médio de longo prazo. A partir do ponto mínimo do CmeL as plantas de tamanho maior levam a mínimos de curto prazo cada vez maiores e assim a empresa entra numa zona de deseconomias de escala.

Para você entender melhor as relações entre as curvas de custos do curto com o longo prazo, vamos supor que a empresa da figura 2.8 deseja atingir o nível de produção  $Q_1$  se ela decide construir uma planta pequena que possua a curva de custo médio de curto prazo  $Cme_1$  o ponto que revela seu valor do custo médio será o ponto B com o valor de \$ 8,00. Por conseguinte, produzir esta mesma quantidade com uma planta intermediária, representada pela curva de custo médio de curto prazo ( $Cme_2$ ), seria no ponto A, com um custo médio no valor de \$ 10,00. Assim, a alternativa melhor seria a planta menor. Contudo, a decisão envolve a escolha de dois tamanhos e se a empresa escolhe o maior



tamanho ela pode avançar na curva ( $Cme_2$ ) e produzir mais a um custo mínimo menor, aproveitando as economias de escala. Assim no longo prazo a decisão ótima da empresa seria migrar para a planta intermediária ( $Cme_2$ ) aproveitando as economias de escala, sem mudar para a planta maior ( $Cme_3$ ) onde se depararia com as deseconomias de escala.

Algumas atividades econômicas possuem um comportamento diferente de longo prazo diferente do mostrado na figura 2.8. Estas empresas possuem na sua produção economias constantes à escala, ou seja, o valor de seu custo médio de longo prazo mínimo não depende de seu tamanho (figura 2.9.)



**Figura 2.9 Custos de longo prazo com economias constantes de escala**

## ESTUDO DE CASO 2.1

Uma importante rede de Supermercados instalada em um Estado do Nordeste começou a expandir sua rede neste Estado rapidamente, e num intervalo de 5 anos tinha dominado todo o Estado e praticamente desbancado seus principais concorrentes. Contudo, seus Diretores resolveram comprar uma segunda rede no Sudeste do País. A partir deste novo investimento, em pouco tempo, este grupo empresarial começou a apresentar problemas de gestão e comunicação, levando o fechamento das empresas. Analise este caso à luz das teorias de custos de longo prazo.

## Dinâmica dos Custos e A Curva de Aprendizagem

Pela análise anterior as empresas que apresentam custos médios de longo prazo declinantes se aproveitam das economias de escala. Contudo, isto nem sempre é verdadeiro, em muitos casos este declínio dos custos médios se dá pela absorção de novos conhecimentos e tecnologias pelos Diretores e demais trabalhadores envolvidos na produção da empresa, principalmente quando ela se encontra em setores tecnologicamente dinâmicos, como por exemplo o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Desta forma, este processo de absorção de conhecimentos tecnológicos se dá, principalmente, por estes profissionais se tornarem mais experientes em suas funções.

Assim, à medida que os Administradores e a mão-de-obra ganham maior prática no exercício de suas atividades produtivas, o custo médio e marginal, de um determinado nível de produção, apresentam redução devido a quatro motivos:



### Os funcionários

- Os funcionários demoram mais para poder realizar uma determinada tarefa pela primeira vez. Quando se tornam experiente nesta tarefa a velocidade de realização aumenta substancialmente, tanto pelo fluxo mais eficiente de materiais quanto pela melhor organização do processo produtivo



### Os Administradores

- Os Administradores aprendem a programar o processo produtivo com maior eficácia, tanto o fluxo quanto à organização do processo produtivo



### Os Engenheiros e Técnicos

- Os Engenheiros ou Técnicos que de princípio são mais cautelosos no desenvolvimento de seus produtos podem adquirir experiência suficiente para realizar inovações, tanto de produtos quanto de processos, possibilitando, por exemplo, a redução de custos sem elevação de defeitos



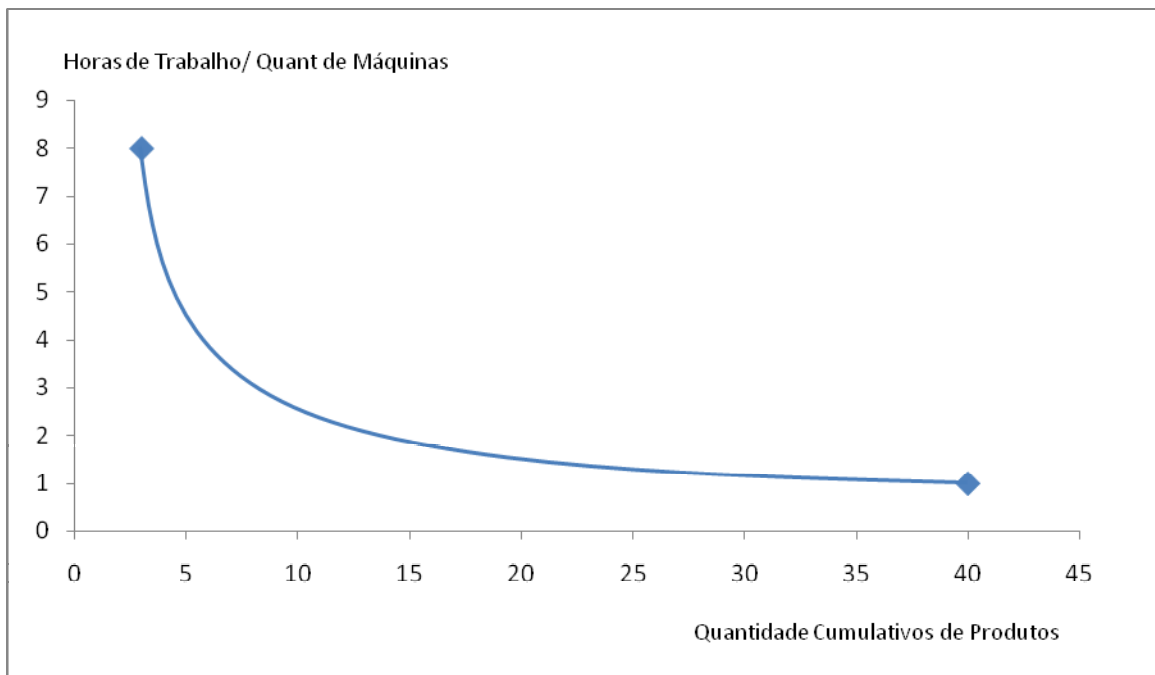
### Os Fornecedores

- Os fornecedores podem aprender maneiras de processar com maior eficácia os materiais exigidos pela empresa, podendo repassar parte dessa vantagem na forma de diminuição dos custos

## GLOSSÁRIO

DESECONOMIAS DE ESCALA SÃO PERDAS QUE AS EMPRESAS APRESENTAM QUANDO AUMENTAM DE TAMANHO (MAIOR CAPITAL) E ASSIM PASSAM A PRODUZIR A CUSTOS MAIORES, POR EXEMPLO, ALGUMAS EMPRESAS AO CRESCEREM EXAGERADAMENTE PODEM TER SÉRIOS PROBLEMAS DE COMUNICAÇÃO E ISTO REPRESENTAR CUSTOS ELEVADOS.

De acordo com o exposto, percebe-se que as empresas “aprendem” com o passar do tempo e os Gestores das empresas usam esse processo de aprendizagem para ajudar na administração e planejamento das empresas, este procedimento pode ser expresso por meio da curva de aprendizagem (figura 2.10.)



**Figura 2.10 Curva de Aprendizagem**

A curva de aprendizagem mostrada na figura 2.10 pode ser expressa pela seguinte relação matemática:

$$L = A + B \cdot N^{-\beta}$$

Onde:

A e B = constantes, A e B > 0

B = constante,  $0 < \beta < 1$

L = quantidade de trabalho

N = unidades cumulativas de produtos fabricados

A equação descrita anteriormente mostra que quanto maior for o  $\beta$  mais significativo será o efeito da aprendizagem no custo, ou seja quando N (produção acumulada) se eleva, mais próximo o valor de L em relação a A, que representa o mínimo de trabalho usado na produção, dado uma determinada tecnologia.

## RESUMO

- A função de produção relaciona a quantidade de produção de um bem com as quantidades dos fatores de produção ou insumos necessários para produzi-lo.
- O PMgL mostra quanto cresce a produção quando adicionamos um trabalhador a mais, ou seja, nos mostra qual impacto na produção de se usar mais um trabalhador.
- A taxa que mede a substituição entre os insumos é denominada de Taxa Marginal de Substituição Técnica (TMST)
- Os custos de oportunidade são aqueles associados às oportunidades que serão deixadas de lado, caso a empresa não empregue seus recursos da maneira mais rentável
- Os custos fixos são aqueles que não variam quando o nível de produção
- Os custos variáveis são aqueles que variam quando o nível de produção também varia.
- Custo Total Médio (Cme): representa quanto em média cada unidade produzida custa de forma total, considerando todos os custos
- O Custo Marginal revela quanto custa para se produzir uma unidade adicional da produção.
- No longo prazo não há expectativa de insumos fixos e conseqüentemente custos fixos. Nestas condições todos os insumos são variáveis, inclusive o capital


## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Defina e mostre a expressão matemática da função de produção
2. Mostre graficamente como a produção se comporta no curto prazo e qual a relação com as curvas de PMg e PMe.
3. Onde, no curto prazo, a empresa deve produzir? Explique sua resposta?
4. O que é taxa marginal de substituição Técnica?
5. Mostre graficamente como se dá a maximização da produção sujeita à restrição de custo?
6. Mostre graficamente como se dá a minimização do custo sujeito à restrição de um determinado nível de produção.
7. Mostre graficamente e conceitue os custos: medi total, médio variável, médio fixo e marginal.
8. Mostre graficamente o custo médio total de longo prazo e sua relação com as curvas de custo total médio e marginal de longo prazo.
9. Mostre graficamente e explique qual a diferença entre economia e deseconomias de escala
10. Descreva a curva de aprendizagem e como os gestores de empresas podem utilizar este conhecimento nas suas decisões de contratações de novos recursos humanos

03

TEORIA DOS MERCADOS

# OBJETIVOS



Apresentar como as empresas se comportam em busca da maximização de seus lucros em diversos tipos de mercado

Existem inúmeros níveis de competição nos mercados. A Ciência Econômica, normalmente, apresenta modelos de mercados que vão da concorrência perfeita ou competição total até o monopólio, passando pela concorrência monopolística e oligopólios.

Nesta unidade você irá distinguir tipos diferentes de mercados que revelam comportamentos empresariais distintos, o que poderá auxiliar você como futuro gestor de empresas a interpretar as reações diferentes das organizações em condições diferentes de competitividade, por exemplo, como age uma empresa que está sozinha sem concorrentes e ao contrário quando o mercado se apresenta altamente competitivo.

## Concorrência Perfeita

O modelo de competição total ou perfeita, baseia-se em três suposições básicas:



### Aceitação de Preços

- Existência de muitas empresas concorrentes e cada uma com uma pequena participação no mercado e assim suas decisões não influenciam o preço individualmente



### Homogeneidade de produtos

- Os produtos ofertados por todas as empresas são substitutos perfeitos, ou seja, para o consumidor não há diferenças entre produtos das diferentes empresas concorrentes



### Livre Entrada e Saída

- As empresas não encontram barreiras significativas para entrar ou sair deste mercado.

Podemos citar casos reais de mercados que se aproximam deste modelo. Por exemplo: os mercados de comódites agrícolas, mercado do pãozinho francês, entre outros.



## **A Maximização dos Lucros**

O pressuposto da busca pela maximização dos lucros é muito mais fácil de se supor para as pequenas empresas, dado que há um contato do proprietário muito mais próximo da gestão da empresa do que no caso das grandes corporações, onde os gestores podem ter outros objetivos além de maximizar o lucro do acionista, por exemplo um Diretor de Marketing de uma Grande Empresa pode ter como importante objetivo para ele ser escolhido o Homem do Marketing do Ano, não importando se este objetivo pode eventualmente afastá-lo da maximização do lucro para a empresa. Contudo, estes comportamentos não perduram no longo prazo, dado que empresas que não visam maximização de seus lucros provavelmente não sobreviverão em mercados competitivos. O que nos permite afirmar que o pressuposto da busca pela maximização dos lucros é pertinente e válido.

A maximização do lucro se dá pela busca da maior diferença possível entre receitas e custos totais, isto é fato pois  $\text{Lucro} = \text{Receita} - \text{Custos Totais}$  ( $L = R - CT$ ). Dessa forma, a questão é: qual nível de produção que determina esta possibilidade e conseqüentemente qual a combinação dos insumos serão utilizados na produção? Por isto, é importante analisarmos o comportamento das receitas e compará-lo ao comportamento, já analisado dos custos. Para tanto, segue um exemplo de empresa que produz um determinado produto que vamos chamar de Y.

### **A receita de uma Empresa Competitiva**

Vamos supor que a empresa produtora de Y esteja em um mercado competitivo, com as características já mencionadas, resultando na não influência individual de qualquer empresa sobre os preços do mercado, nestes casos, os economistas denominam estas firmas de tomadoras de preços no mercado, pois tais organizações decidem seus níveis de produção e de combinação dos insumos com base nos preços que se formam de maneira coletiva no mercado, como pode ser observado na tabela 3.1. Nesta tabela veremos: i) o cálculo das receitas médias ( $R_{me}$ ) que é igual às receitas totais divididas pelas quantidades produzidas ( $R_{me} = RT/Q$ ) e ii) o cálculo da receita marginal ( $RMg$ ) que mostra de

quanto a receita varia quando a produção varia de uma unidade, ou seja, qual o impacto na receita de se produzir uma unidade a mais ( $RMg = \Delta RT / \Delta Q$ ).

**TABELA 3.1 Receitas**

| Produção ( $Q_y$ ) | Preço de Y ( $P_y$ ) | Receita Total ( $RT_y$ ) | Receita Média ( $Rme_y$ ) | Rceita Marginal ( $RMg_y$ ) |
|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1                  | 6                    | 6                        | 6                         | 6                           |
| 2                  | 6                    | 12                       | 6                         | 6                           |
| 3                  | 6                    | 18                       | 6                         | 6                           |
| 4                  | 6                    | 24                       | 6                         | 6                           |
| 5                  | 6                    | 30                       | 6                         | 6                           |
| 6                  | 6                    | 36                       | 6                         | 6                           |
| 7                  | 6                    | 42                       | 6                         | 6                           |
| 8                  | 6                    | 48                       | 6                         | 6                           |

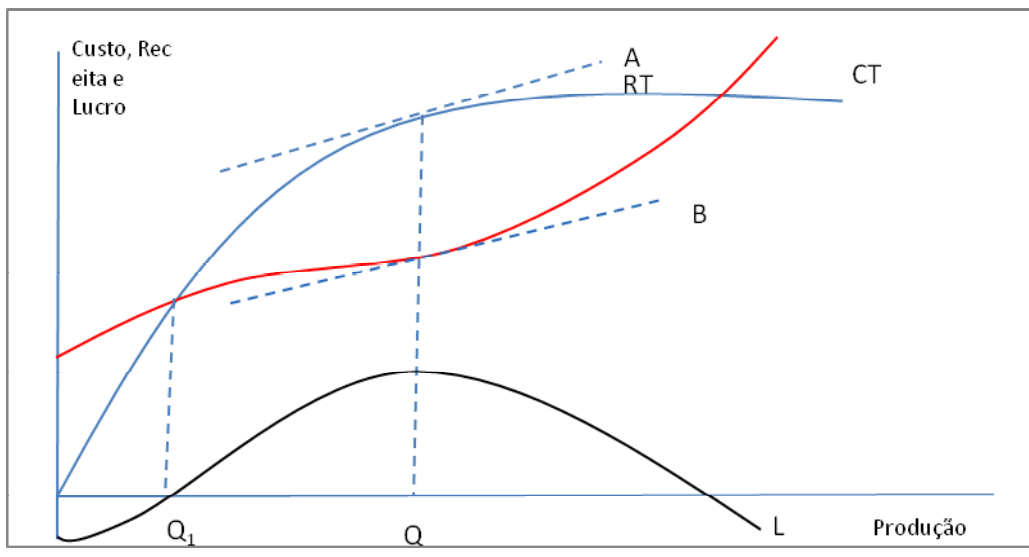
Você Percebe, olhando para a tabela 3.1, que a receita marginal para empresas competitivas é igual ao seu preço, um resultado, esperado, desde que cada unidade adicional que impactará na receita é dado pelo valor do preço de cada unidade vendida, isto desde que a empresa esteja em um mercado competitivo e cada unidade ofertada a mais não influencie na formação do preço do mercado como um todo.

Considerando os custos desta empresa podemos relacioná-los com as receitas e observarmos em que ponto e porque o lucro será maximizado (Tabela 3.2).

**TABELA 3.2 Custos, Receitas e Lucro**

| Produção ( $Q_y$ ) | Receita Total ( $RT_y$ ) | Custo Total ( $CT_y$ ) | Lucro ( $L_y$ ) | Receita Marginal ( $RMg_y$ ) | Custo Marginal ( $CMg_y$ ) |
|--------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| 0                  | 0                        | 3                      | -3              | 6                            | 2                          |
| 1                  | 6                        | 5                      | 1               | 6                            | 3                          |
| 2                  | 12                       | 8                      | 4               | 6                            | 4                          |
| 3                  | 18                       | 12                     | 6               | 6                            | 5                          |
| <b>4</b>           | <b>24</b>                | <b>17</b>              | <b>7</b>        | <b>6</b>                     | <b>6</b>                   |
| 5                  | 30                       | 23                     | 7               | 6                            | 7                          |
| 6                  | 36                       | 30                     | 6               | 6                            | 8                          |
| 7                  | 42                       | 38                     | 4               | 6                            | 9                          |
| 8                  | 48                       | 47                     | 1               | 6                            |                            |

Perceba a partir da observação da tabela 3.2 que o lucro atinge seu máximo (L=7) no ponto em que a receita marginal é igual ao custo marginal. Neste caso, a escolha do nível de produção do produto Y será de 4 unidades, pois é com esta produção que a diferença entre a receita e o custo total é máxima. A lógica que se encontra por trás desta constatação é a de que enquanto a receita marginal for maior do que o custo marginal, ao se produzir unidades adicionais o lucro irá crescer, e no inverso quanto menor for a receita marginal em relação ao custo marginal, ao se produzir mais o lucro será menor. Assim, quando  $RMg > CMg$  se a produção cresce o lucro aumenta e quando  $RMg < CMg$  ao crescer a produção o lucro diminui. Assim o máximo será atingido no nível de produção em que  $RMg=CMg$ , como demonstrado na tabela 3.2 e na figura 3.1.



**Figura 3.1 Maximização do lucro**

**Sabia Mais**

- O Lucro é máximo quando  $RMg = CMg$
- Usando o cálculo teremos:

$$L = R(Q) - C(Q)$$

Quando o lucro é máximo:  $\frac{\partial L}{\partial Q} = 0$ , assim:

$$\frac{\partial L}{\partial Q} = \frac{\partial R}{\partial Q} - \frac{\partial C}{\partial Q} = 0, \text{ assim } \frac{\partial R}{\partial Q} = \frac{\partial C}{\partial Q}$$

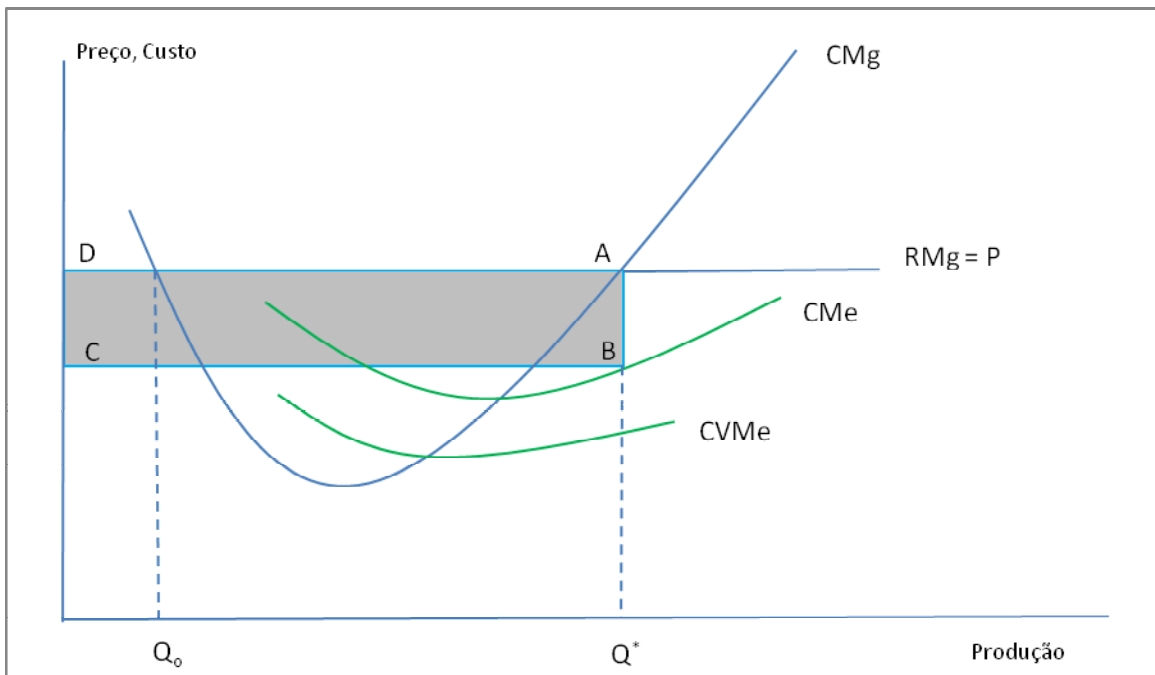
Já que:  $\frac{\partial R}{\partial Q} = RMg$  e  $\frac{\partial C}{\partial Q} = CMg$ , então:

$RMg = CMg$ , quando lucro é máximo

Na figura 3.1 você pode observar como as curvas do custo total da receita e do lucro se relacionam. Perceba que até o nível de produção  $Q_1$  a curva de custo total esteve acima da curva das receitas, assim as resultantes são valores negativos do lucro mostrado pela sua curva e que se encontra abaixo do eixo horizontal. Até o nível de produção  $Q^*$ , as receitas crescem mais do que os custos o que resulta na curva de lucro crescente, no ponto  $Q^*$  o lucro atinge o máximo, neste nível de produção a receita marginal é igual ao custo marginal ( $Rmg=Cmg$ ) representadas pelas tangentes às curvas, respectivamente, linhas A e B e dele em diante os custos crescem mais do que as receitas, resultando em uma curva de lucros decrescentes.

### **Maximização do Lucro a Curto Prazo**

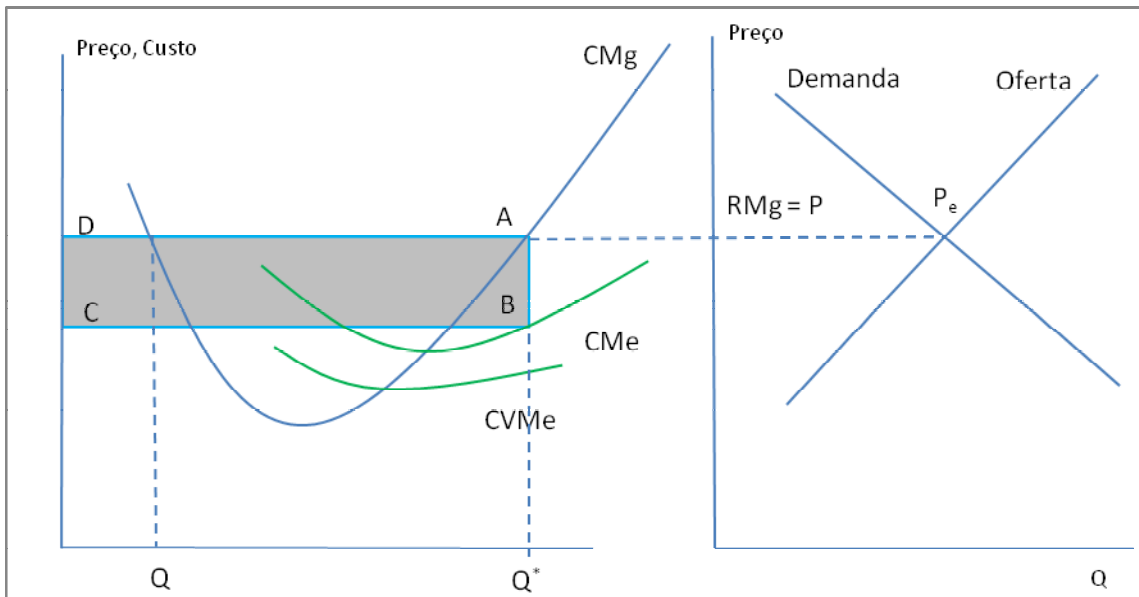
No curto prazo as empresas operam com pelo menos um insumo fixo, por exemplo, as empresas teriam seu capital fixo e decidiriam quanto de trabalho e matéria-prima (insumos variáveis) iriam alocar na produção. No caso de empresas em mercados competitivos, como você já viu, a receita marginal é igual ao preço do produto, o que pode ser observado na figura 3.2 representada por uma linha horizontal. Como já foi discutido anteriormente, o lucro é máximo quando a receita marginal é igual ao custo marginal ( $RMg = CMg$ ), o que se deu na figura 3.2 no nível de produção  $Q^*$ . No ponto "A" observa-se o encontro das curvas de Custo Marginal e Receita Marginal. O lucro auferido, neste caso, é demonstrado pelo retângulo ABCD. Vale ressaltar, que no nível de produção  $Q_0$  também a receita marginal é igual ao custo marginal, mas claramente neste ponto o lucro não será maximizado.



**Figura 3.2 Maximização do lucro no curto prazo**

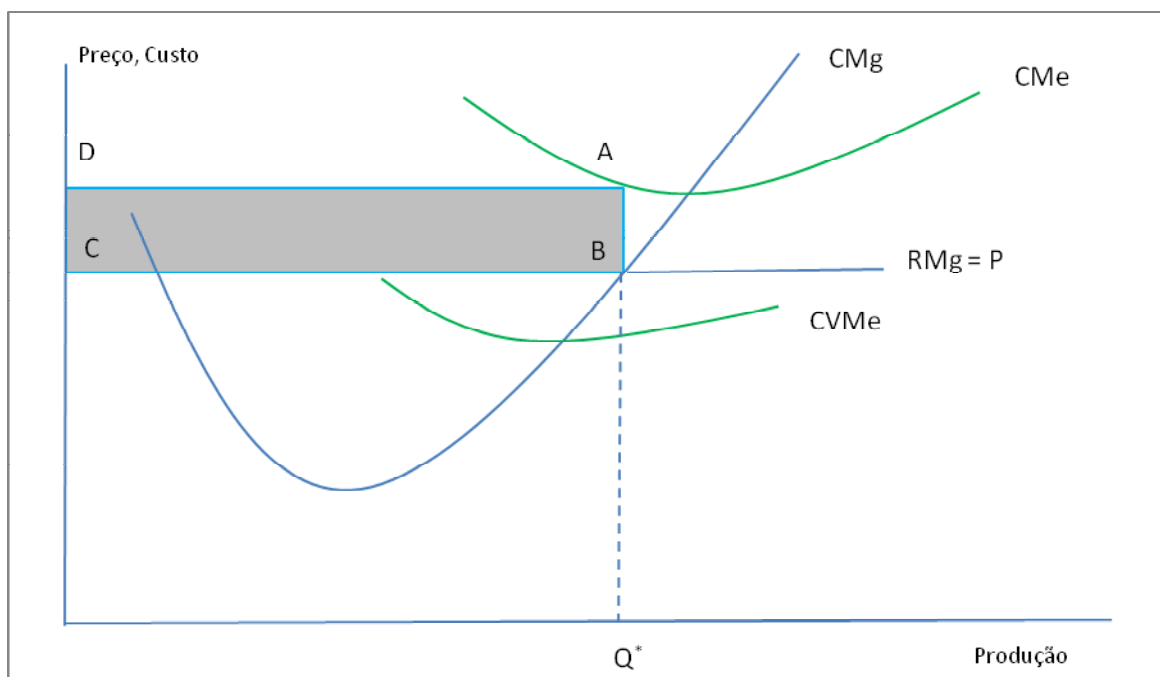
Perceba na figura 3.3. O porquê de igualar a receita marginal da empresa no mercado em concorrência perfeita, ao preço. O fato é que como estas empresas não possuem poder individual sobre os preços elas individualmente são o que os Economistas chamam de empresas tomadoras de preço, ou seja elas apenas decidem seu nível de produção interna a partir da constatação de quanto foi o preço de equilíbrio ( $P_e$ ) formado no mercado, como mostra a figura 3.3.

Você já foi apresentado ao conceito de equilíbrio de mercado na disciplina de Introdução à Economia e sabe que nos mercados competitivos, nenhuma empresa ou consumidor individualmente possui poder sobre os preços e desta forma, o preço nestes mercados se formam a partir da interseção das curvas de oferta e demanda, como mostrado na figura 3.3.



**Figura 3.3 Maximização do lucro no curto prazo**

Uma empresa nem sempre obtêm lucro no curto prazo, como mostra a figura 3.4, neste caso, a diferença se deveu ao fato de que os custos fixos foram mais elevados, o que ocasiona um custo médio também mais elevado, porém esta diferença não muda o formato da curva de custo variável médio nem a de custo total médio (figura 3.4).



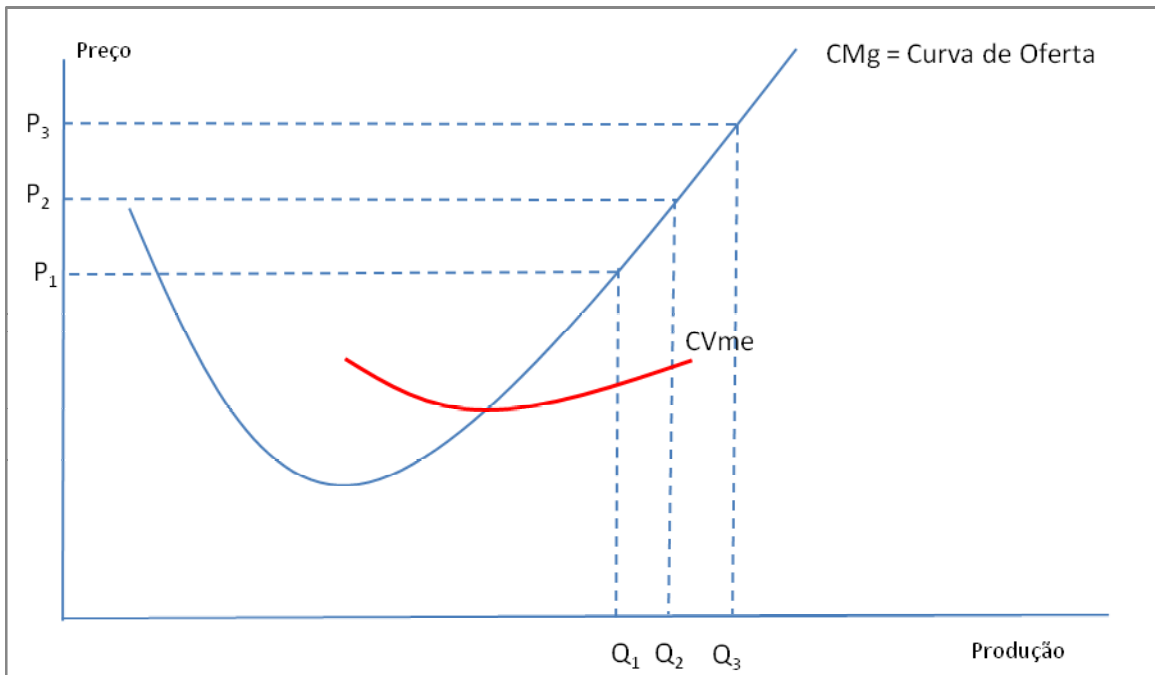
**Figura 3.4. Prejuízo no curto prazo**

Na figura 3.4 você pode ver que no nível de produção em que o custo marginal é igual a receita marginal ( $Q^*$ ), o lucro é negativo, ou seja, há prejuízo, o que se percebe porque o valor do preço por produto é menor que o custo médio total. Assim, cada unidade vendida tem prejuízo e o volume total deste prejuízo, analogamente ao lucro, é representado pelo retângulo ABCD. Neste caso, não maximização do lucro, mas na verdade minimização do prejuízo.

A pergunta mais importante na situação da figura 3.4 é: será que a empresa tendo este prejuízo no curto prazo continuará operando no mercado? A resposta é: depende. Se o valor do preço do produto estiver abaixo do custo variável médio, a empresa estaria em melhor situação não produzindo, pois sua receita não estaria dando nem para cobrir os custos variáveis. Dessa maneira, se o preço for menor que os custos variáveis a empresa deverá não produzir e sair do mercado.

### **Curva de Oferta Individual**

Se você reparar com detalhe, pode perceber que a curva de custo marginal de curto prazo da empresa é a sua curva de oferta, ou seja, nos pontos em que o preço, que é a receita marginal em mercados competitivos, se iguala à curva de custo marginal e define o nível de produção que as empresas maximizam seus lucros e descreve a relação existente entre oferta e preços. Assim, a curva de custo marginal (em sua parte ascendente e acima do custo variável médio) mostra a relação entre os diversos preços e as quantidades que as empresas irão produzir e ofertar no mercado (figura 3.5).



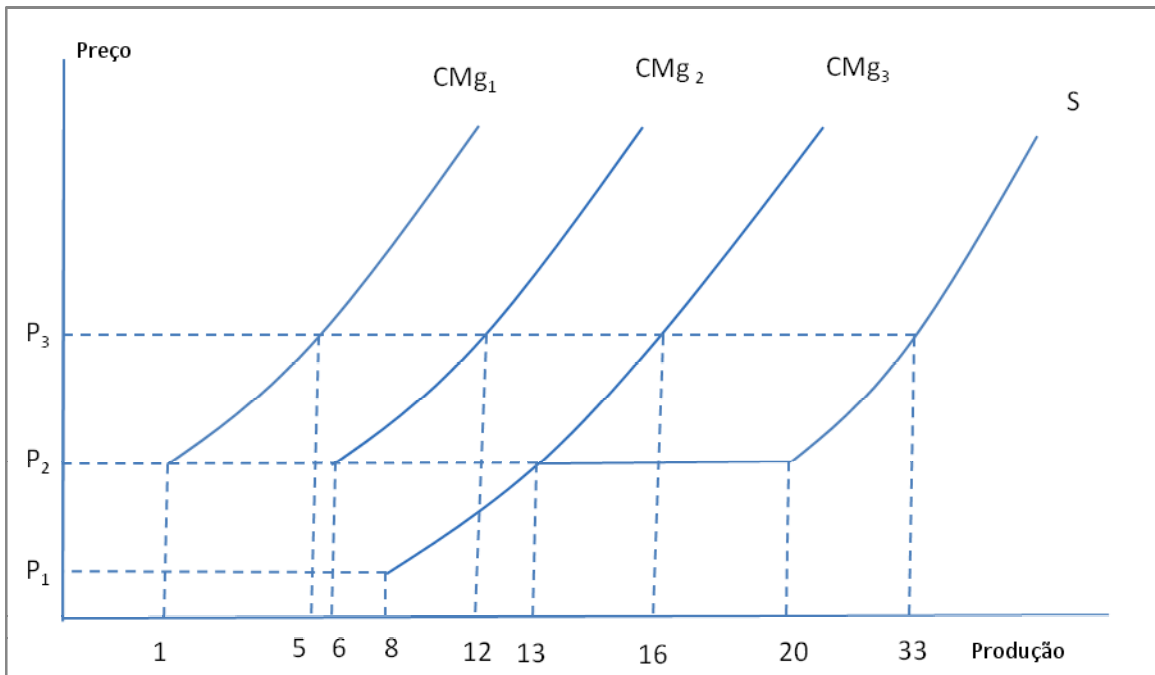
**Figura 3.5 Curva do custo marginal e curva de oferta**

Você Pode ver na figura 3.5 que a curva de oferta individual mostra uma relação direta entre preço e quantidade que as empresas querem oferecer no mercado a diferentes preços, ou seja, quando preço de eleva as quantidades ofertadas também se elevam: para um preço menor  $P_1$  uma quantidade menor  $Q_1$  e para um preço maior  $P_2$  uma quantidade  $Q_2$  maior.

### **Curva de Oferta Coletiva**

A curva de oferta do mercado é uma soma das curvas de ofertas individuais, como pode ser mostrado na figura 3.6.



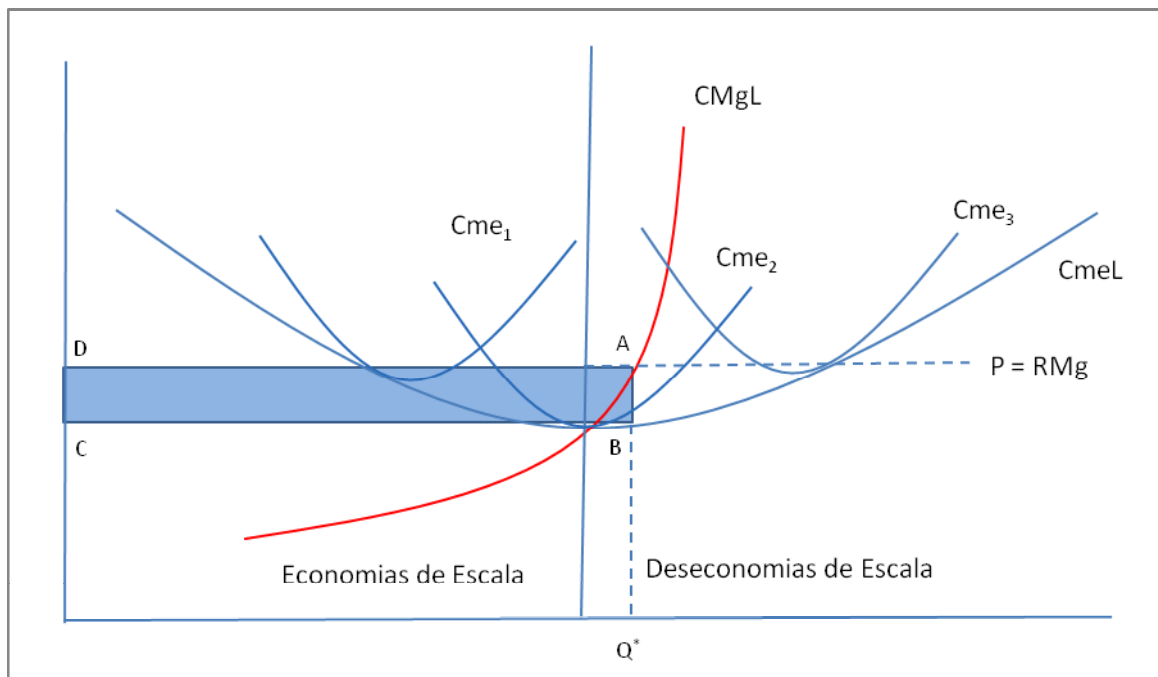


**Figura 3.6 Oferta de Mercado**

A curva da oferta de um setor é a soma horizontal das curvas de ofertas das empresas individuais, como mostra a figura 3.6. Neste caso, como a terceira empresa possui uma curva de custo variável médio mais baixo do que as outras duas, a curva da oferta de mercado, S, começa no preço  $P_1$  e segue a curva de custo marginal da terceira empresa até  $P_2$ , onde muda de direção. Para todos os preços acima de  $P_2$  a quantidade ofertada pelo setor é a soma das quantidades ofertadas por cada uma das três empresas.

### **Maximização de Lucro no Longo Prazo**

Para analisarmos a maximização do lucro no longo prazo, é preciso retornarmos à curva de custo médio e marginal no longo prazo (CmeL e CMgL) e comparar a decisão de nível de produção com estas curvas e com a busca pelo lucro (figura 3.7)



**Figura 3.7 Maximização do Lucro de Longo Prazo**

Na figura 3.7 observe que ao preço  $P$ , no longo prazo, a empresa maximiza seu lucro no nível de produção  $Q^*$ , onde o custo marginal de longo prazo é igual à receita marginal ( $CMgL = RMg = P$ ). Percebe-se ainda que o volume do lucro é representado pelo retângulo ABCD. Contudo, como estamos em uma análise de longo prazo e o mercado é competitivo, um lucro que se apresente como uma possibilidade de longo prazo funcionaria como um forte atrativo para que novas empresas entrassem neste mercado. As entradas de novas empresas no mercado forçam o preço para baixo. Desta forma, o preço irá se reduzir até que os chamados lucros extraordinários cessem e as empresa parem de entrar.

### **Monopólio**

O monopólio é um modelo de mercado no qual a produção e a oferta no mercado se dá por uma única empresa, o que ocorre pela presença de algum tipo de barreira à entrada de outras empresas. Nesta qualidade, o produtor pode decidir elevar o preço sem se preocupar com concorrentes, que poderiam cobrar preços menores e ficar com uma participação maior do mercado.

## GLOSSÁRIO

BARREIRAS À ENTRADA DE EMPRESAS NO MERCADO: ESTAS BARREIRAS PODEM SER PATENTES, SEGREDOS TECNOLÓGICOS, IMPEDIMENTOS LEGAIS, ACESSO EXCLUSIVO À FONTES DE MATÉRIAS-PRIMAS, OU PODE SER UMA BARREIRA DE ESCALA INERENTE AO NEGÓCIO, OU SEJA, O TIPO DE EMPRESA QUE SÓ POSSUI LUCROS A PARTIR DE UM TAMANHO MUITO GRANDE E NOVAS EMPRESAS NÃO TERÃO LUCRO DIVIDINDO O MERCADO.

Contudo, o monopolista não pode ofertar seu produto a qualquer preço, pois os consumidores podem simplesmente decidir não consumir este produto, ou apenas uma pequena parcela fazê-lo. Assim, o monopolista, embora tenha muito poder sobre os preços do mercado, se ele pretende maximizar o lucro, não pode elevar muito seu preço sob pena da demanda cair demais e a receita resultante não ser suficiente para cobrir seus custos. Para que você possa analisar o comportamento do monopolista na busca pela maximização de seu lucro é importante entendermos suas decisões.

### Receita Média e receita marginal

Veja como a receita média e marginal se comportam e são determinadas na tabela 3.3. A receita média é igual ao preço, ou seja, a divisão da receita pela quantidade, podemos então afirmar que a curva da receita média é a mesma curva da demanda.

**TABELA 3.3. Receita total, média e marginal**

| Preço (P) | Quantidade (Q) | Receita Total (R) | Receita Marginal (RMg = $\Delta R/\Delta Q$ ) | Receita Média (RMe = $R/Q$ ) |
|-----------|----------------|-------------------|---|------------------------------|
| 8         | 0              | 0                 | -   | -                            |
| 7         | 1              | 7                 | 7   | 7                            |
| 6         | 2              | 12                | 5   | 6                            |
| 5         | 3              | 15                | 3   | 5                            |
| 4         | 4              | 16                | 1   | 4                            |
| 3         | 5              | 15                | -1  | 3                            |

Observando a tabela você pode notar, também, que a receita marginal é decrescente assim como a receita média. Ao contrário da concorrência perfeita no monopólio a receita marginal não é igual ao preço. Se representarmos as curvas de receita marginal e receita média em um gráfico, veremos que as duas curvas

são negativamente inclinadas e a inclinação da receita marginal é duas vezes maior do que a inclinação da receita média. A função da demanda que a tabela 3.3. mostra é dada pelo seguinte formato:

$$P = 8 - Q$$

Onde:

P = Preço e Q = quantidade produzida



• A receita marginal (RMg) tem duas vezes a inclinação da receita média (RMe) (demanda)

RMg = 8 - 2Q, só vale para pequenas variações de Q, portanto não serve para os dados da tabela 3.3.

$$RMe = \frac{P \cdot Q}{Q}$$

$$RMe = P$$

Como  $P = 8 - Q$  teremos:

$$RMe = 8 - Q$$

Com inclinação da RMe = -1

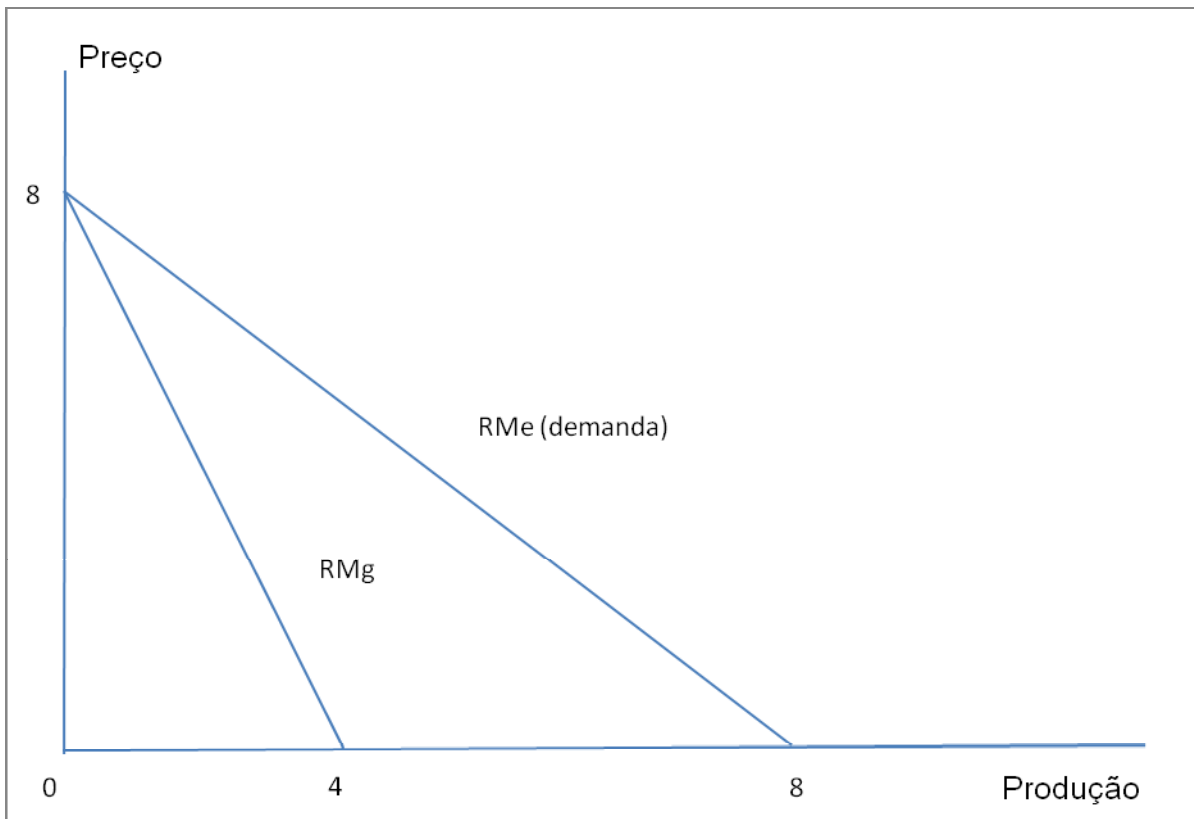
$$R = P \cdot Q$$

$$\text{Então, } R = (8 - Q) \cdot Q$$

$$\text{Assim, } R = 8Q - Q^2$$

$$RMg = \frac{\partial R}{\partial Q} = 8 - 2Q$$

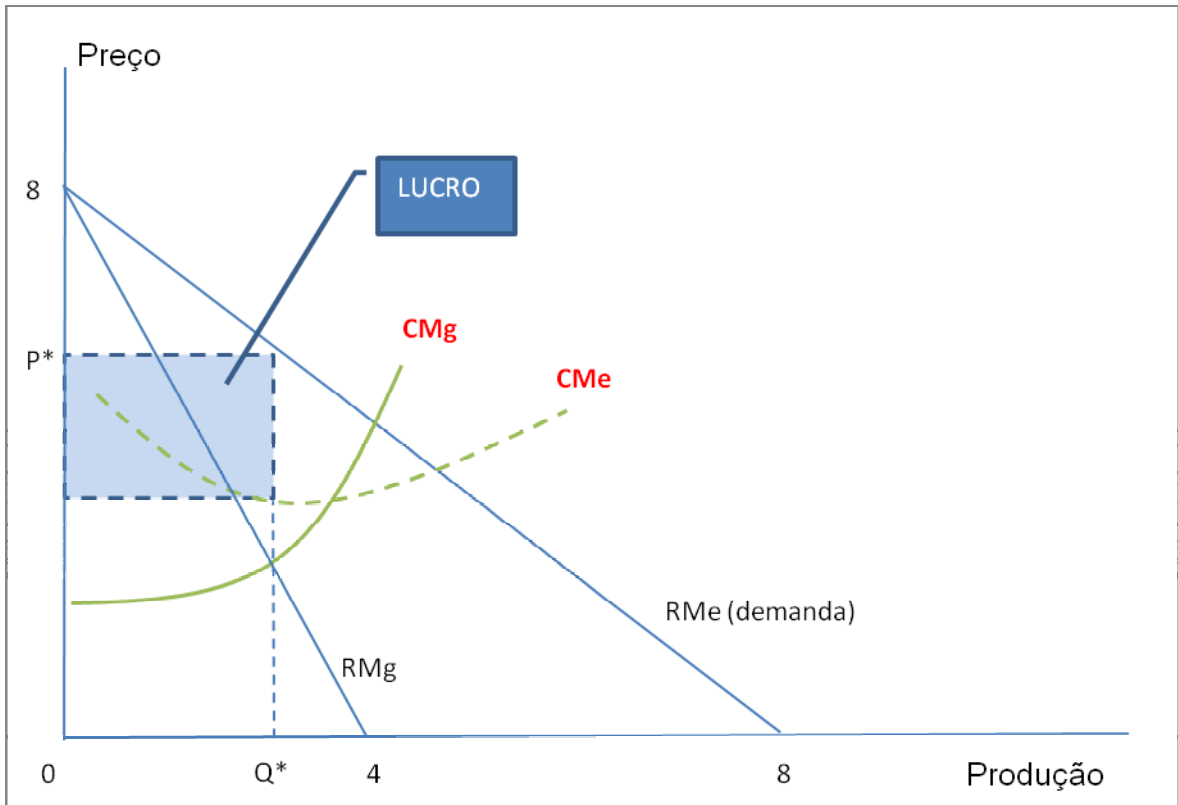
Observe na figura 3.8, que tanto a receita média (demanda) quanto a receita marginal revelam um relação inversa com o preço, além do que vemos que a curva da receita marginal é mais inclinada do que a receita marginal.



**Figura 3.8. Receita média (demanda) e Receita Marginal**

### **Maximização do Lucro**

A maximização do lucro para empresas em situação de monopólio também se dará a partir da mesma racionalidade da concorrência perfeita, neste caso quando a receita marginal for igual ao custo marginal ( $RMg = CMg$ ). Assim, na figura 3.9, você pode ver como esta condição se estabelece, evidenciando a decisão ótima para o monopolista, em relação à quantidade de produção que maximiza seu lucro.



**Figura 3.9. Maximização do Lucro**

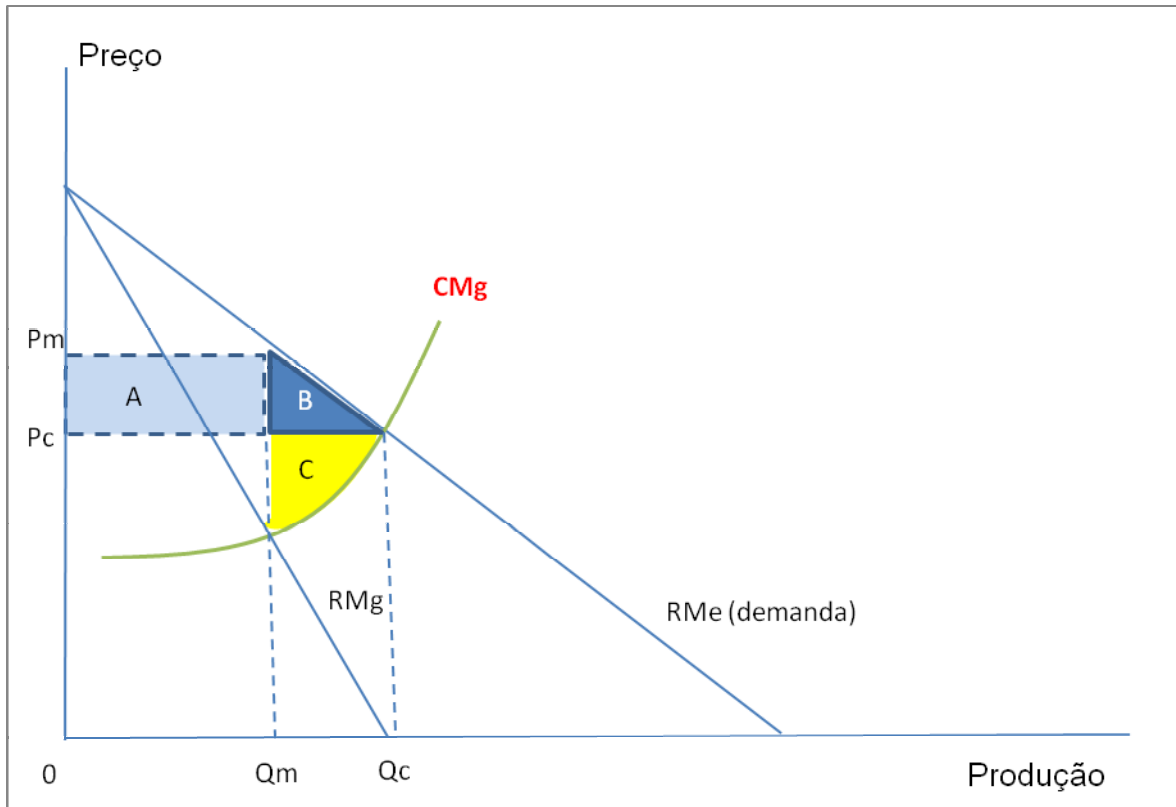
### **Custos Sociais do Poder de Monopólio**

Se considerarmos que na concorrência perfeita o preço é igual ao custo marginal e que no mercado do tipo monopólio o preço será maior e a quantidade escolhida para produção será menor, você intuitivamente nota que o consumidor sai perdendo no mercado com monopólio. Você constata que as perdas dos consumidores serão maiores do que os ganhos dos monopolistas, comparando a relação entre o **excedente do consumidor** e o excedente do produtor.

Assim, observe na figura 3.10, que em um mercado de competição perfeita o preço seria  $P_c$  e a quantidade produzida  $Q_c$ . perceberba que nesta condição os consumidores estariam em melhor situação do que no monopólio, ou seja,  $Q_c > Q_m$  e  $P_c < P_m$ , ou seja preços menores a uma quantidade maior.

Nos resta saber se considerando o que as empresas ganham compensa o que os consumidores perdem, e portanto, se a sociedade tem um ganho líquido. Olhando as áreas coloridas na figura 3.10, representadas pelas letras A, B e C, a empresa ganha saindo de um mercado em concorrência perfeita para o

monopólio as áreas A-C e os consumidores perdem A+B e dessa forma a perda para a sociedade será  $-B-C$ , o que revela a ineficiência do monopólio para a sociedade.



**Figura 3.10. Maximização do Lucro**

**Sabia Mais**

- Aprenda mais sobre excedente do consumidor e do produtor acessando o seguinte site:

[http://www.esfgabinete.com/dicionario/?completo=1&conceito=EXCEDENTE\\_DO\\_CONSUMIDOR](http://www.esfgabinete.com/dicionario/?completo=1&conceito=EXCEDENTE_DO_CONSUMIDOR)

## Concorrência Monopolística

A concorrência monopolística é um modelo de mercado que está entre o monopólio e a concorrência perfeita e possui as seguintes características:

## GLOSSÁRIO

EXCEDENTE DO CONSUMIDOR: É A PARCELA QUE OS CONSUMIDORES DEIXAM DE PAGAR PORQUE O PREÇO É DETERMINADO NO MERCADO PARA TODOS E DETERMINADOS CONSUMIDORES PODERIAM ESTÁ DISPOSTOS A PAGAR A MAIS PELO PRODUTO.



As empresas neste mercado vendem produtos diferenciados com um elevado grau de substituição entre eles.



Existe livre entrada e saída de empresas no mercado, ou seja, novas empresas podem facilmente lançar seus produtos no mercado ou as empresas atuantes no mercado podem facilmente sair do mercado caso seus produtos não sejam lucrativos

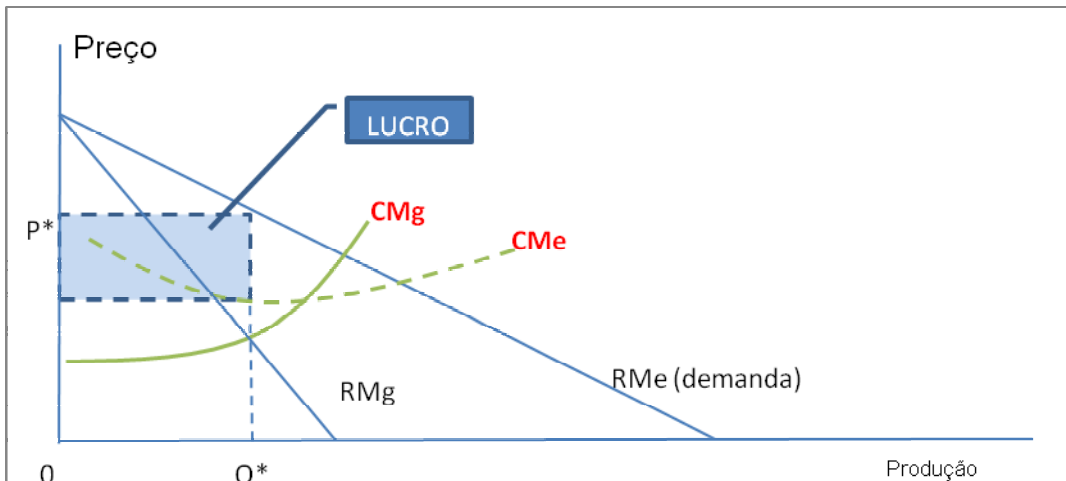
Podemos citar alguns mercados que na prática se assemelham a este modelo, por exemplo, o mercado de cremes dentais, de lâminas de barbear e muitos outros cuja diferença entre os produtos é levemente sutil, mas os consumidores estão dispostos a pagarem a mais pelas suas preferências.

## Maximização do Lucro

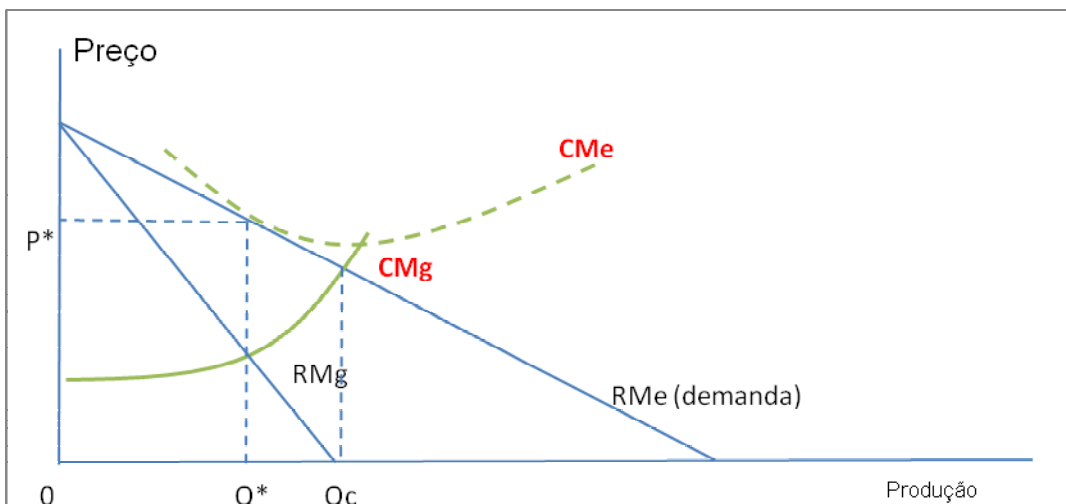
Na concorrência monopolística as empresas se deparam, assim como no monopólio, com uma curva de demanda individual negativamente inclinada, ou



seja, não são meramente tomadoras de preços, mas possuem algum poder de monopólio sobre os preços. Entretanto, não podem obter lucros extraordinários porque não há barreiras a entrada de novas empresas atraídas por este excesso de lucratividade.



**Figura 3.11. Maximização do Lucro - curto prazo**



**Figura 3.12. Maximização do Lucro – longo prazo**

Observe nas figuras 3.11 e 3.12, que a decisão de maximização na concorrência monopolística é semelhante no curto prazo ao monopólio e no longo prazo à concorrência perfeita. No curto prazo conseguem lucros elevados, quando as novas empresas entram no mercado, atraídas por estes lucros, os custos médios das empresas se elevam pois os insumos de produção sofrem uma elevação em suas demandas e seus preços sobem. Esta elevação de custos

reduz os lucros, até a situação de concorrência perfeita, no qual o lucro econômico é zero e cessa a atração de novas empresas.

Quando você olha para como as empresas monopolísticas, decidem no longo prazo, ver que mesmo com lucro zero a condição de determinação do preço e da quantidade no mercado é menos vantajosa para os consumidores. Poderíamos dizer, baseado na análise do monopólio, que este tipo de mercado possui ineficiência para a sociedade e não deveria ser incentivado. Contudo, alguns autores indicam a vantagem deste tipo de mercado em ofertar uma diversidade de produtos que os consumidores contemporâneos em sua maioria desejam ter à disposição na hora de escolher, associado ao fato do que as perdas brutas são mínimas devido, normalmente, ao grande número de empresas concorrentes que possuem a poder de monopólio reduzido.

## **Oligopólio**

Neste tipo de mercado o produtos podem ser ou não diferenciados, mas se caracterizam pela pouca quantidade de empresas, normalmente pela presença de barreiras à entrada de novas empresas e por conta disto há, normalmente, a obtenção de lucros substanciais. Assim, o oligopólio ocorre, normalmente, em indústrias como as dos setores automobilísticos, aço, petroquímica, farmacêutica, eletro-eletrônicos e de equipamentos de informática.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2002) a administração de empresas que estão neste tipo de mercado é extremamente complexa e envolve inúmeras decisões estratégicas, tais como, preço, produção, propaganda e investimentos, o que se deve, principalmente, ao fato da existência de poucas empresas concorrendo no mercado, o que leva os resultados das decisões a terem impactos relevantes sobre os concorrentes, originando um comportamento cauteloso, estratégico e analítico das reações resultantes.

## **Equilíbrio no Mercado Oligopolista**

No mercado oligopolista as empresas tomam suas decisões de preço e produção baseadas nas decisões que suas concorrentes irão tomar. Assim, as resultantes deste “jogo” são relativamente indeterminadas, sem contar com a real

possibilidade da formação de cartéis, que na maioria dos países é considerado prática ilegal, inclusive no Brasil.

Embora, seja difícil prever como serão os comportamentos de decisão na busca pelo lucro nas empresas oligopolistas, a Economia tem desenvolvido inúmeros modelos que procuram entender estas situações, incluindo um importante ramo de estudos que associa Teoria Econômica e Gestão Estratégica denominada de teoria dos jogos, que será posteriormente estudada por você em outra oportunidade.

Dentre os modelos mais conhecidos sobre oligopólios, vamos apresentar o modelo de Cournot e, neste caso, vamos considerar um mercado duopólio (duas empresas), pressuposto que não afeta a generalização dos resultados para mais de duas e vamos, ainda, supor que as empresas consideram fixo o nível de produção de sua concorrente e então a partir desta constatação decide ela própria quanto produzir.

**Sabia Mais**

- Aprenda mais sobre a defesa da concorrência e combate à formação de cartéis no Brasil, no seguinte site do CADE:

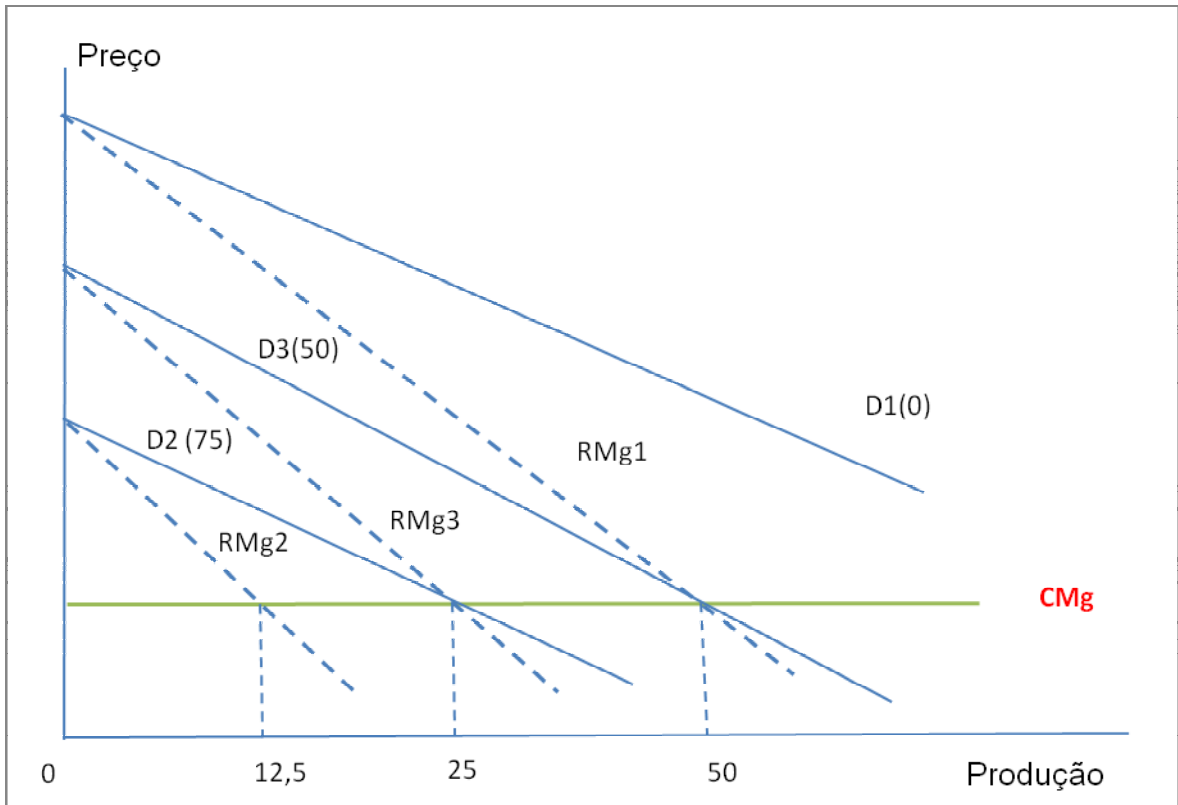
[http://www.cade.gov.br/publicacoes/guia\\_cade\\_3d\\_100108.pdf](http://www.cade.gov.br/publicacoes/guia_cade_3d_100108.pdf)



**Antoine Augustin Cournot** (28 Agosto 1801- 31 Março 1877) foi um francês economista, filósofo e matemático

Nasceu em uma pequena cidade de Gray foi educado até os quinze anos nas escolas de Gray e trabalhou em um escritório de direito . Cournot direcionou seus estudos nesta época para a Filosofia e para o Direito. Inspirado pelo trabalho de Laplace, aos dezenove anos resolveu estudar matemática através do curso preparatório da escola em Besançon, em seguida entrou para École Normale Supérieure in Paris in 1821. Produziu importantes achados em economia, inclusive o modelo de mercado oligopolizado, que ficou conhecido como modelo de Cournot.

Vamos considerar que as empresas em nosso modelo de Cournot possuem o custo marginal (CMg) constante, representado na figura 3.13 pela reta horizontal, indicando que o custo marginal não se altera quando a produção se eleva, este pressuposto apenas facilita a análise do problema, mas não altera os resultados para custos marginais não constantes. Assim, na figura 3.13 se a empresa concorrente resolve não produzir nada a empresa alfa que estamos analisando o comportamento ficará com todo o mercado e poderá produzir no máximo 100 unidades, decidindo com base na curva de demanda total do mercado (D1) e na sua conseqüente receita marginal (RMg1). Podemos notar que, neste caso, a empresa alfa decidirá produzir 50 unidades no nível em que  $RMg1 = CMg$ . Entretanto se a empresa concorrente (beta) decidir produzir 75 unidades a demanda se deslocará 25 unidades para a esquerda, como resultado a nova demanda será representada por D2 e a receita marginal RMg2, neste caso, a decisão da empresa alfa para  $RMg2 = CMg$  será de 12,5 unidades. Se fizermos o mesmo raciocínio para a empresa concorrente (beta) decidindo produzir 50 unidades a decisão da empresa alfa será de 25 unidades, como podemos ver na figura 3.13, com a Demanda D3 e a receita marginal RMg3.



**Figura 3.13 Decisão de produção empresa alfa**

Veja na figura 3.13 que há um padrão de reação da empresa alfa em relação aos diferentes níveis de decisão de produção da empresa concorrente (beta), resumidamente você poderá ver melhor na tabela 3.13, a seguir.

**TABELA 3.4 Reação da empresa alfa às decisões da empresa beta**

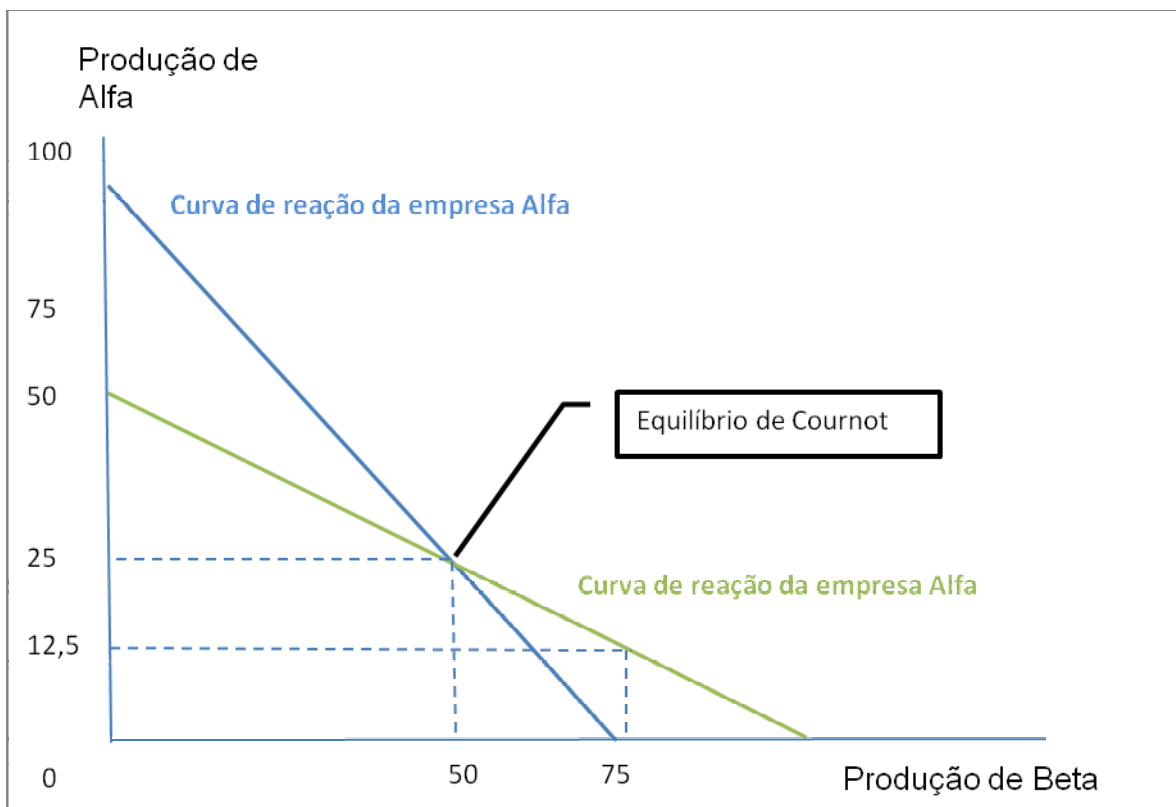
| Decisões da Empresa Concorrente (Beta) | Reações da Empresa Alfa às decisões de Beta |
|--|---|
| 0                                      | 50  |
| 50                                     | 25  |
| 75                                     | 12,5  |

Se colocarmos estes pontos da tabela 3.4 em um plano cartesiano, teremos uma linha denominada de curva de reação da empresa alfa, conforme figura 3.14. Se fizéssemos a mesma análise de forma inversa olhando as reações de beta para as decisões de alfa poderíamos chegar a curva de reação de beta, como é mostrado na figura 3.14. No encontro das duas curvas de reação e o chamado

equilíbrio de Cournot, onde as empresas estariam produzindo decidindo o melhor para si, considerando o que a outra empresa faria e estaria em equilíbrio no mercado. Este tipo de equilíbrio foi pioneiramente descrito por John Nash e ficou conhecido como equilíbrio de NASH.

## GLOSSÁRIO

EQUILÍBRIO DE NASH: CONJUNTO DE ESTRATÉGIAS OU AÇÕES EM QUE CADA EMPRESA FAZ O MELHOR QUE PODE EM FUNÇÃO DO QUE SUAS CONCORRENTES ESTÃO FAZENDO



**Figura 3.14. Curvas de reação das empresas e equilíbrio de Cournot**

## RESUMO

- O modelo de mercado em competição total possui as seguintes características: aceitação de preços; homogeneidade de produtos; livre entrada e saída de novas empresas.
- O lucro atinge o máximo, no nível de produção no qual a receita marginal é igual ao custo ( $RMg = CMg$ ).
- Se o valor do preço do produto estiver abaixo do custo variável médio, a empresa estaria em melhor situação não produzindo.
- A curva de custo marginal (em sua parte ascendente e acima do custo variável médio) mostra a relação entre os diversos preços e as quantidades que as empresas irão produzir e ofertar no mercado (curva individual de oferta)
- A curva de oferta do mercado é uma soma das curvas de ofertas i
- No mercado oligopolista as empresas tomam suas decisões de preço e produção baseadas nas decisões que suas concorrentes irão tomar individuais.

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Quais os pressupostos para se considerar um Mercado de competição total, ou de concorrência perfeita.
2. Qual a condição de maximização do lucro em mercados de concorrência total
3. Mostre graficamente, como se dá a maximização do lucro, considerando as curvas de receita total e custo total.
4. Mostre graficamente e explique como se estabelece o lucro, considerando as curvas de custos médio e marginal, no curto prazo, em concorrência perfeita, oligopólio, concorrência monopolística e monopólio

2a  
Parte

- Macroeconomia




04

## AGREGADOS MACROECONÔMICOS

Análise da Renda:  
Investimento, Poupança e  
Política Fiscal

# OBJETIVOS



Mostrar como a Macroeconomia determina e sistematiza as variáveis agregadas de um País, principalmente, poupança e Investimento

Nesta unidade você verá como a macroeconomia trata suas variáveis (agregados macroeconômicos) e como algumas destas variáveis formam agregadamente a demanda e a oferta de toda a Economia, ou seja, a partir desta unidade você estará se preparando para interpretar as relações de variáveis econômicas importantes para as decisões nas empresas, tais como, a renda nacional, a taxa de juros, os gastos do governo.

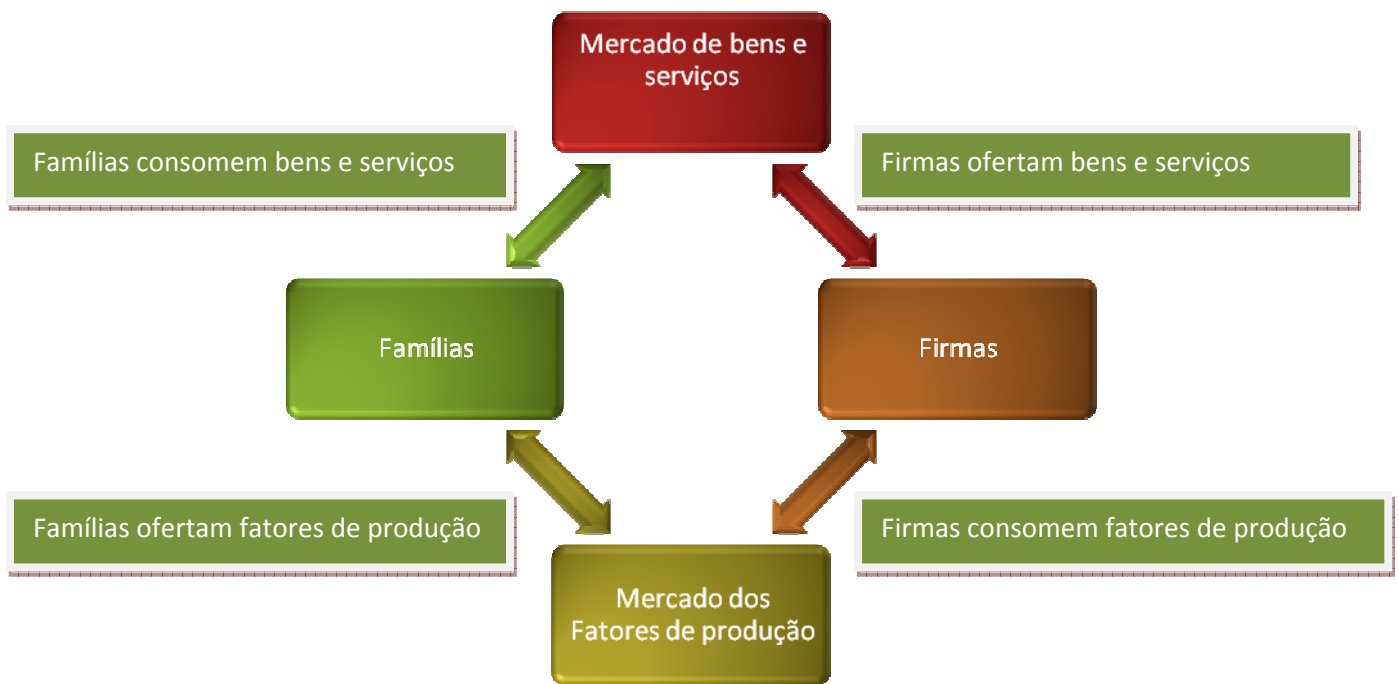
Nesta unidade você, também, conhecerá o modelo Keynesiano básico, que nos permite realizar análise sobre os efeitos das políticas econômicas em um país, além de nos ajudar a compreender melhor as relações entre as variáveis macroeconômicas .

### **Modelo da Macroeconomia**

A Macroeconomia estuda inúmeros mercados, como já foi visto na unidade anterior. Para tanto, precisamos de modelos que expliquem seus funcionamentos para que assim, possamos visualizar melhor as relações entre as variáveis que serão estudadas e como se deve proceder com a agregação das mesmas. Neste caso, o modelo do fluxo circular da renda se presta de forma adequada às questões analisadas na Macroeconomia. Tal modelo possui uma maneira didática de ser construído, incorporando de forma gradual setores, como mostrado a seguir.



Observe na figura 4.1, a seguir, o modelo de fluxo circular da renda, em sua forma mais simples, envolvendo apenas as relações entre firmas e famílias, que interagem através dos mercados de bens e serviços e dos fatores de produção. Neste caso, as firmas ofertam bens e serviços e as famílias os consomem, enquanto as famílias ofertam fatores de produção e as empresas os consomem.



**Figura 4.1. Modelo do fluxo Circular da Renda**

### **Produto, Renda e Despesas Agregadas**

O produto agregado é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos na economia durante determinado período de tempo. Assim, matematicamente teremos:

$$Produto = \sum_{i=1}^n P_i \cdot Q_i$$

Onde:

$P_i$  = preço médio do produto  $i$

$Q_i$  = bem ou serviço  $i$

$i$  = bens e serviços finais ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$P_i \cdot Q_i$  = valor da produção do setor  $i$

O cálculo do Produto agregado se dá pela soma dos produtos finais para que não se conte duplamente, pois os produtos finais já incorporam em seus valores os chamados bens intermediários. Outra maneira de se calcular o produto agregado é através da soma dos Valores adicionados. Tal procedimento pode ser observado na tabela 4.1.

**TABELA 4.1 Valor adicionado**

| Produto | Valor do Produto | Insumos | Valor Adicionado |
|---------|------------------|---------|------------------|
| Trigo   | 10               | 0       | 10               |
| Farinha | 15               | 10      | 5                |
| Pão     | 20               | 15      | 5                |

Perceba na tabela 4.1 que o trigo tem um valor de 10 e que não consome outros produtos intermediários, assim terá um valor adicionado de 10 ( $10 - 0 = 10$ ); a farinha tem um valor de 15, mas consome o valor de 10 de trigo, então possui um valor adicionado de 5 ( $15 - 10 = 5$ ) e o produto final pão tem um valor de 20, mas consumiu 15 de trigo, dessa forma, terá um valor de 5 ( $20 - 15 = 5$ ), considerando a soma dos valores adicionais ( $10+5+5 = 20$ ) têm-se quanto de fato foi produzido sem que ocorra a dupla contagem. Podemos observar que 20 também é o valor do bem final do exemplo. Assim, o cálculo do produto agregado tanto pode ser por valor adicionado, como pelo valor do bem final.

Na Macroeconomia, de acordo com o modelo do fluxo circular da renda, os conceitos de Produto agregado, Renda agregada e Despesa agregada são equivalentes, ou seja, possuem exatamente os mesmos valores. Dessa forma, ao produzir os bens e serviços a serem ofertados pelas famílias, as empresas utilizam os fatores de produção fornecidos por elas. Os fatores de produção são remunerados, pelo valor das vendas dos bens e serviços e ao mesmo tempo permitem que as famílias tenham renda e por sua vez consumam os bens e serviços, o que permite estabelecermos a seguinte identidade:

$$Y = RA = DA$$

Onde:

Y = Produto agregado

RA = Renda Agregada

DA = Despesa Agregada

Você Pode ampliar o seu entendimento sobre a formação do produto agregado utilizando a identidade anterior e desmembrando a despesa agregada em despesa das famílias e das empresas (investimentos). Assim, matematicamente, teremos:

$$Y = DA,$$

Onde:

$$DA = C + I,$$

Onde:

C = Consumo das famílias

I = Investimento das empresas

Se considerarmos o destino da renda agregada como parte sendo consumida pelas famílias e parte sendo poupada, teremos:

$$Y = C + S,$$

Onde:

S = Poupança

Dado que  $Y = DA$ , teremos:

$$C + S = C + I$$

$$S = I$$

Chegamos assim, a uma importante afirmação da Macroeconomia, o investimento realizado pelas empresas é fruto da poupança realizada pelas famílias, não incorporando no modelo o governo, nem o setor externo .

Considerando o acréscimo do governo ao modelo mais simples da economia, podemos dizer que a renda da Economia é destinada ao consumo pelas famílias à sua poupança e ao pagamento dos impostos. Dessa forma, teremos a seguinte identidade:

$$Y = C + S + T,$$

Onde:

T = Pagamento de Impostos

Podemos ainda, supor que as despesas agregadas são formadas pelo consumo das famílias, pelos investimentos das empresas e pelos gastos do governo, assim teremos:

$$DA = C + I + G,$$

Onde:

G = Gastos do governo

Dado que  $Y = DA$ , teremos:

$$C + S + T = C + I + G$$

$$S + T = I + G,$$

Rearranjando os termos da equação anterior teremos:

$$S - I = G - T,$$

Podemos dizer que com o Governo no modelo, o Investimento será igual à poupança, quando o governo tiver suas contas em equilíbrio ( $T=G$ ). Podemos afirmar, ainda, que sempre que houver déficit fiscal ( $G > T$ ), ou seja quando

governo gastar mais do que arrecadar, deverá ocorrer excesso de poupança do setor privado para financiar o governo, ou seja,  $S > I$ .

Se considerarmos o setor externo no modelo (comércio com outros países) podemos ampliar a compreensão da renda agregada, adicionando quanto se gera a mais de renda no País com a balança comercial, ou seja, quanto se exporta em relação a quanto se importa, então teremos a seguinte formulação:

$$Y = C + I + G + (X - M),$$

Onde:

$X$  = Exportações

$M$  = Importações

Dado que  $Y = C + S + T$ , teremos:

$$C + S + T = C + I + G + (X - M),$$

$$S + T = I + G + X - M$$

$$(X - M) = (T - G) + (S - I)$$

A partir da última identidade podemos dizer que para ocorrer superávit na balança comercial ( $X > M$ ), deverá ocorrer superávit no setor privado ( $I > S$ ), ou superávit no governo ( $T > G$ ), ou em ambos.

### **Modelo Keynesiano Básico (lado Real da Economia)**

#### **Curva da Demanda Agregada (DA)**

Como você viu anteriormente a demanda agregada é composta pela demanda dos quatro setores considerados nas identidades macroeconômicas oriundas do modelo de fluxo circular da renda. Assim, teremos:

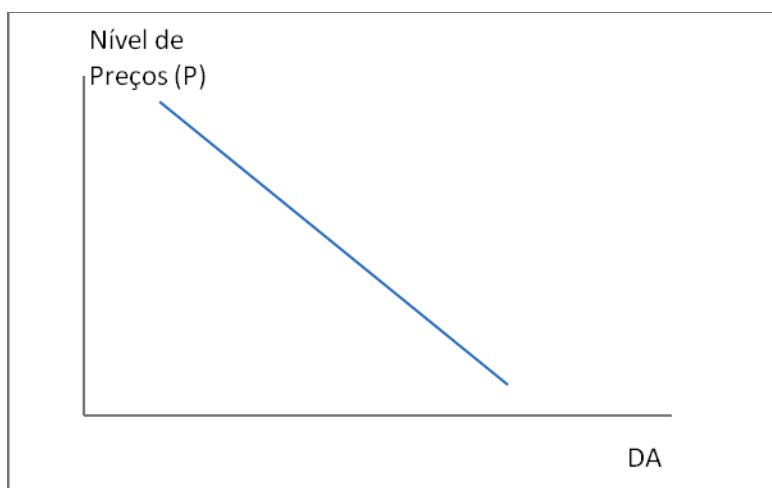
$$DA = C + I + G + X - M$$



A curva que representa esta demanda, assim como na microeconomia, é negativamente inclinada em relação ao nível geral de preços. Isto pode ser demonstrado, considerando que a demanda que analisamos na identidade anterior é a demanda real e assim, teremos:

$$DA (Real) = \frac{Renda\ Nominal}{Nível\ de\ Preços\ (P)}$$

Desta forma, sempre que o nível geral de preços (P) se elevar a renda real (demanda agregada) cairá. (Figura 8.1)



**Figura 8.1 Demanda Agregada**

### **Curva de Oferta Agregada (OA)**

A oferta agregada representa tudo o que é produzido na economia de um país. Assim, esta curva mostra a quantidade que os produtores desejam vender no mercado.

É importante fazermos a distinção entre oferta agregada efetiva e potencial, a primeira se refere a oferta que de fato ocorreu e a potencial inclui a possibilidade de oferta com o uso de todos os recursos (pleno emprego).

O formato da curva de oferta agregada se apresenta a partir de três comportamentos distintos em relação a um aumento da demanda agregada (figura 4.2), a saber:

## Capacidade Ociosa

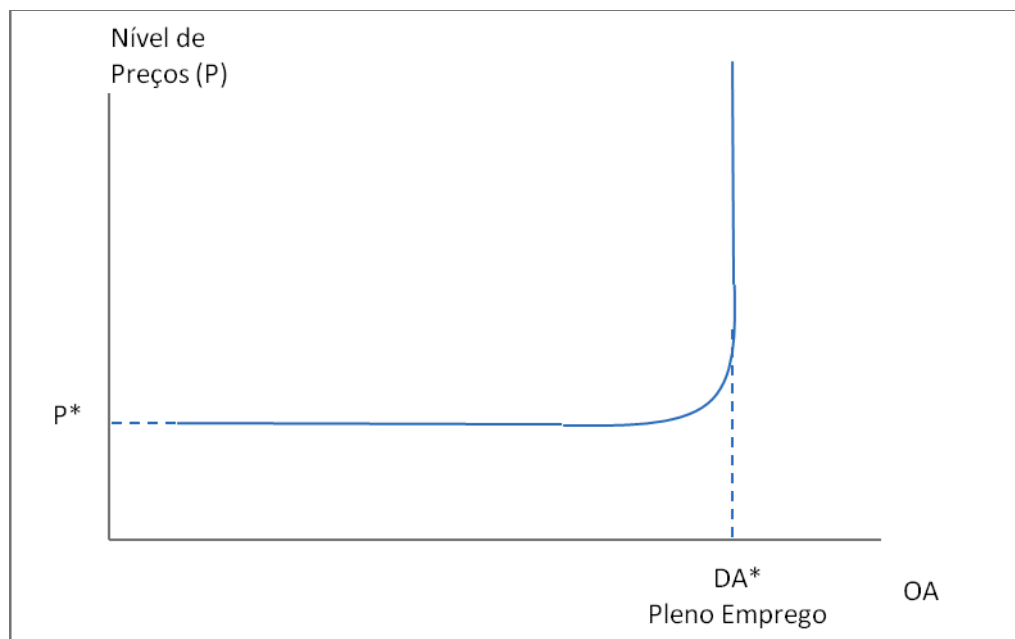
- Com a elevação da demanda agregada a produção aumenta a oferta via utilização dos recursos ociosos e os preços permanecem inalterados (Abordagem Keynesiana)

## Apenas alguns setores em pleno emprego

- Com a elevação da demanda agregada alguns setores que estão no pleno emprego elevam seus preços e outros que não estão elevam sua produção. Assim, tanto preços quanto quantidade produzida se eleva.

## No Pleno Emprego

- Com a elevação da demanda e não havendo mais recursos disponíveis para elevar a produção a reação será a elevação dos preços (inflação)




**Figura 4.2 Curva de oferta agregada**

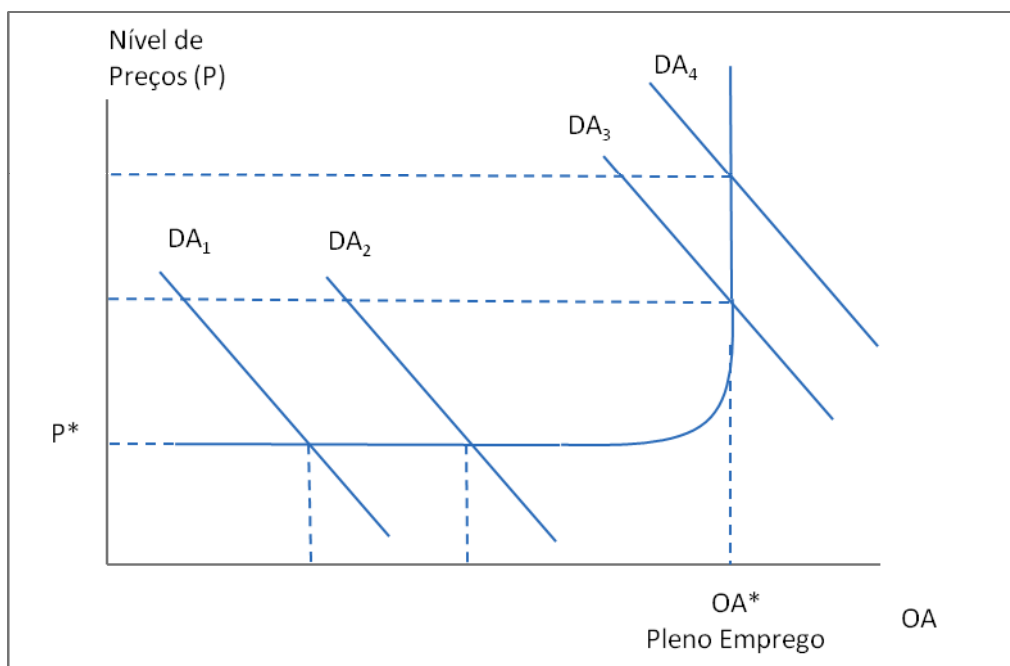
Note na figura 4.3 que a oferta agregada na sua porção horizontal representa o primeiro comportamento, descrito anteriormente, a oferta se elevaria e o preço permaneceria no nível constante  $P^*$ . Na porção ascendente da curva de oferta agregada se verifica o segundo comportamento, os preços e a oferta subiriam (inflação e crescimento da economia), e na porção vertical a elevação da demanda apenas elevaria os preços (inflação) e a oferta ficaria constante no nível

de pleno emprego  $OA^*$ . Vale ressaltar que o conceito de inflação e suas causas serão discutidos a seguir e que o crescimento econômico será abordado na unidade 6.

Assim, o trecho horizontal reflete os resultados da teoria Keynesiana, na qual a demanda efetiva é que determina a oferta e o trecho vertical da oferta agregada reflete o pensamento da teoria clássica na qual a oferta é que determina a demanda e neste caso confirma a Lei de Say.



Jean Baptiste Say foi um economista francês. Filho de comerciante, trabalhou na firma de um amigo do pai na Inglaterra, onde estudou a obra do fundador da escola clássica, Adam Smith, cujo tratado *The Wealth of Nations* (1776) despertou-lhe o interesse pela economia política, formulou a Lei de Say - "a oferta cria sua própria demanda" - que foi um dos pilares da economia ortodoxa, até a Grande Depressão de 1930. *Traité d'économie politique* (1803) foi seu principal livro e a primeira obra do gênero publicada na França



**Figura 4.3 Demanda e Oferta agregada**

## Inflação

A inflação significa a elevação generalizada e contínua dos preços. No Brasil, nas décadas de 80 e 90, a inflação alcançou patamares elevados para os padrões históricos e mundiais. Este fenômeno é conhecido como hiperinflação. Neste contexto os bens na economia tinham seus preços elevados com muita

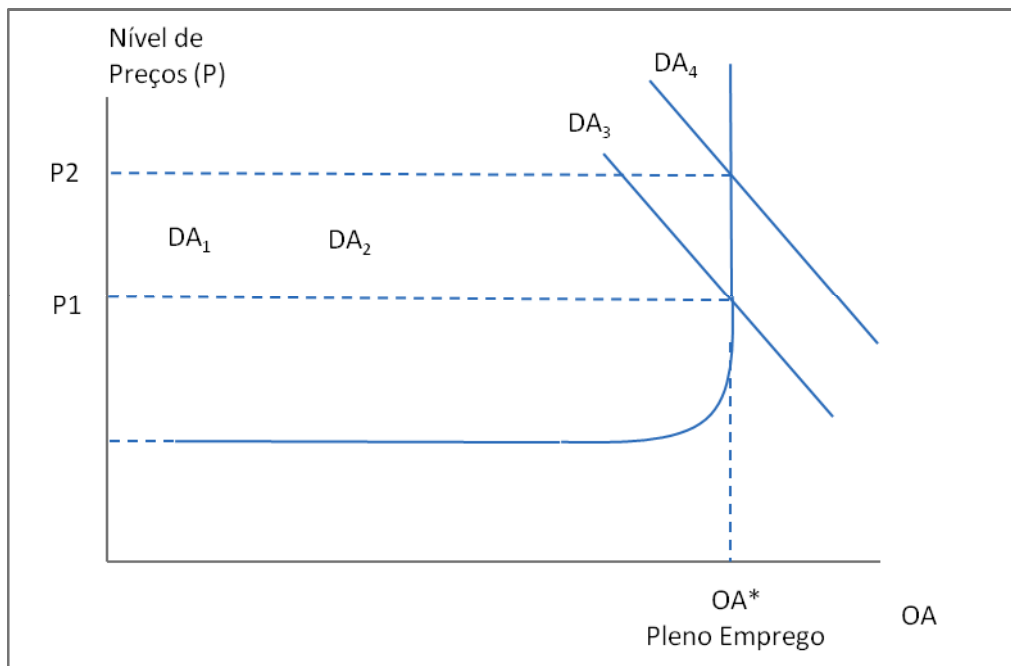
freqüência e a percentuais elevados. Estes percentuais são medidos no país pela chamada taxa de inflação, que revela o aumento percentual médio dos preços dos bens da Economia ponderado pelo seu peso no consumo das famílias. Assim se o aluguel sobe e ele representa muito para o orçamento das famílias esta subida vai pesar muito no índice de inflação geral do país.

Um dos principais efeitos negativos de uma inflação elevada é o impacto sobre a classe assalariada do país que recebe seus vencimentos uma vez por mês e percebem, quando da inflação elevada, que seu dinheiro ao longo deste período compra cada vez menos. Um conceito advindo deste problema é o chamado **imposto inflacionário**

A inflação pode ter basicamente de dois tipos: a inflação de demanda e a inflação de custos. a inflação de demanda ocorre quanto mais próximo a economia estiver do pleno emprego, dado que se a demanda agregada aumentar se deslocando para a direita com desemprego o efeito será o aumento da produção de bens, se a economia estiver no pleno emprego os preços é que se elevarão (inflação), o que pode você pode observar na figura 4.4 e na variação do preço P1 para o Preço P2.

## GLOSSÁRIO

IMPOSTO INFLACIONÁRIO É O QUE AS CLASSES MENOS FAVORECIDAS, QUE NÃO POSSUEM MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA A INFLAÇÃO, PAGAM A MAIS PELA INFLAÇÃO, FRUTO DE UMA AÇÃO DO GOVERNO PARA FINANCIAR SEUS GASTOS



**Figura 4.4 Inflação de demanda**

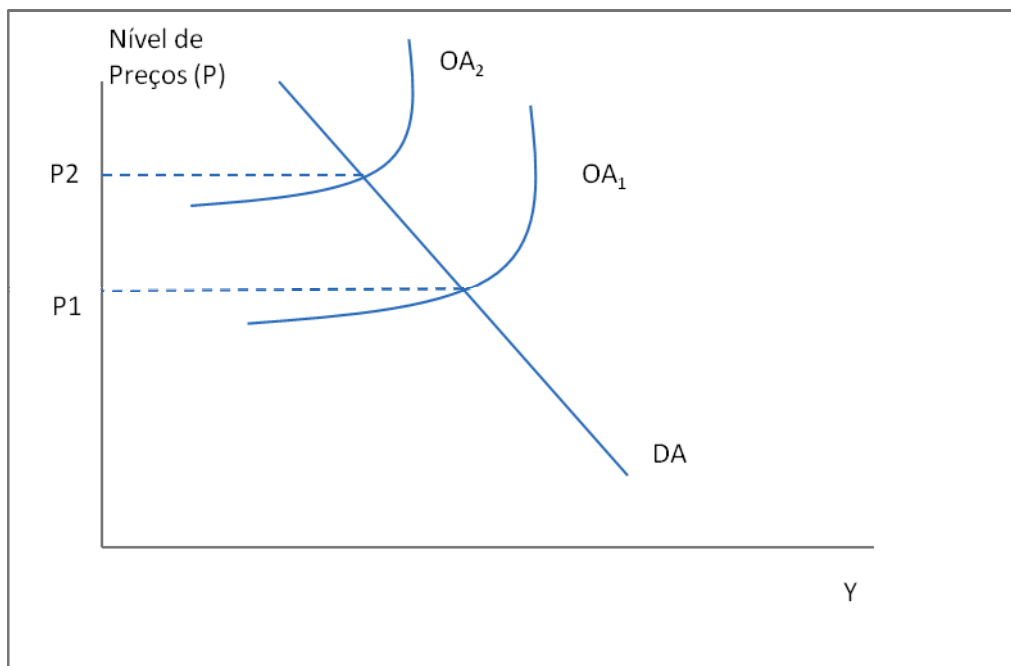
No caso da inflação de custos, associada à oferta agregada, quando os custos de produção (aumento dos salários, por exemplo) se elevam por algum motivo e as empresas conseguem repassar estes aumentos para os preços. A elevação dos custos de produção pode ter ocorrido, também, um choque de matérias-primas, como por exemplo, no caso da elevação do preço do barril de petróleo.

A inflação de custos pode está associada aos mercados da economia serem dos tipos oligopólio e monopólio, o que facilitaria a elevação dos preços pelas empresas. Contudo, a elevação dos custos das empresas desloca a curva de oferta agregada para a esquerda e eleva os níveis de preço (figura 4.5)

**Sabia Mais**

- Aprenda mais sobre os índices de inflação

<http://noticias.uol.com.br/economia/materias/2007/09/14/ult5365u14.htm>



**Figura 4.5 Inflação de custo**

A inflação ainda tem outras explicações como no caso da escola monetarista que associa a inflação ao desequilíbrio do setor público, ou seja, a necessidade de financiar a dívida pública leva a aumento das emissões e ao excesso de moeda levando à elevação dos preços. Podemos ter uma boa noção desta relação olhando a seguinte identidade:

$$PxQ = MxV$$

Esta identidade nos diz que o valor das trocas dos bens da economia ( $PxQ$ ) é igual a quantidade de moeda ( $M$ ) vezes a velocidade de sua circulação ( $V$ ), ou seja, em quantas transações a mesma moeda é capaz de realizar, em determinado tempo. Se considerarmos que no curto prazo não se altera facilmente o total de bens ( $Q$ ) e a velocidade ( $V$ ), quando a quantidade de moeda ( $M$ ) se eleva, para a identidade se manter os preços terão que subir (inflação).

### **Comportamento das variáveis macroeconômicas**

Para você entender como o lado real da economia funciona, precisamos compreender como as variáveis relevantes, presentes nesta abordagem, se comportam e quais as relações das mesmas com a renda nacional.

## Função Consumo

Keynes mostrou em sua obra que o consumo agregado em uma nação é uma função direta da renda, em nosso caso, vamos supor que a relação entre consumo e renda se dá por meio de uma função linear. Assim, teremos:

$$C = a + by,$$

Onde:

C = Consumo agregado

y = renda nacional

a = consumo autônomo

b = propensão marginal a consumir

Graficamente, a representação da função de consumo se ver na figura 4.6.

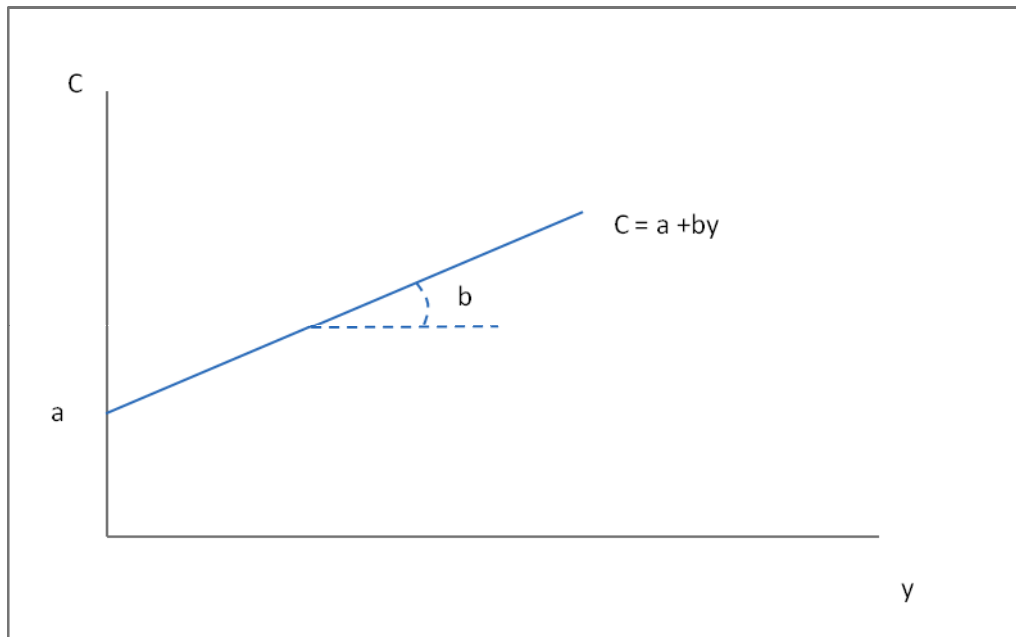
A propensão marginal a consumir (b) representa quanto o consumo varia dada a variação em uma unidade da renda, pode ser expresso da seguinte forma:

$$b = \frac{\Delta C}{\Delta y}$$

Segundo a “lei fundamental psicológica de Keynes” :  $0 < b < 1$ .

## GLOSSÁRIO

A LEI PSICOLÓGICA DE KEYNES AFIRMA QUE QUANDO A RENDA AUMENTA AS PESSOAS RESERVAM PARTE PARA A POUPANÇA, DE MANEIRA QUE O AUMENTO DO CONSUMO É SEMPRE MENOR DO QUE O AUMENTO NA RENDA.



**Figura 4.6 Curva de consumo agregado**

O consumo autônomo ( $a$ ) representa a parte do consumo das famílias que não depende da renda, ou seja, se a renda for zero ( $y = 0$ ) o consumo será igual ao autônomo ( $C = a$ ). O consumo autônomo é aquele que depende de variáveis como a riqueza e a renda futura.

### **Função Poupança**

A poupança é a parte da renda que não é consumida. Assim, matematicamente teremos:

$$S = y - C,$$

Como:

$$C = a + by, \text{ então:}$$

$$S = y - a - by$$

$$S = -a + (1 - b)y,$$

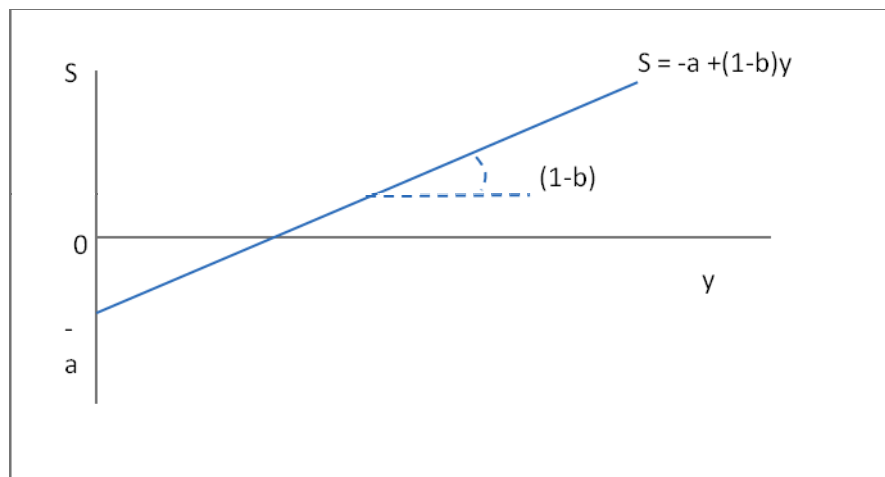


Onde:

$S$  = poupança

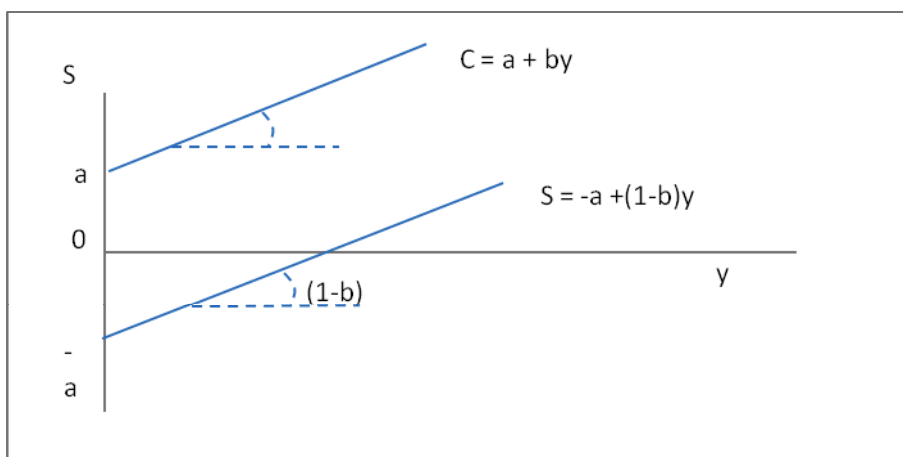
$(1-b)$  = propensão marginal a poupar

A propensão marginal a poupar mostra o acréscimo que ocorre na poupança quando a renda aumenta. Graficamente podemos ver a função poupança na figura 4.7.



**Figura 4.7** Curva da função poupança

Você Pode perceber que as curvas de consumo e de poupança estão relacionadas, o que pode ser melhor observada na figura 4.8.



**Figura 4.8** Consumo x Poupança

## Função Investimento

O investimento tanto é uma variável da demanda quanto da oferta, contudo no curto prazo o investimento está para a demanda e não para a oferta, na demanda ele é visto como os gastos da empresa (curto prazo) e na oferta ele só é abordado no longo prazo por ser visto como uma das variáveis capazes de expandir os níveis de produção. No modelo que estamos construindo o investimento será considerado, por enquanto, como autônomo em relação à renda, ou seja, o nível de investimentos realizados pelas empresas na economia de um país não depende do seu nível de renda.

## Gasto do governo, Impostos, exportação e Importação

As variáveis gastos do governo, impostos, exportação e importação serão, para efeito de simplificação do modelo, consideradas variáveis autônomas em relação a renda nacional. Contudo, no caso dos impostos sua existência no modelo impacta na determinação do consumo, pois as famílias só podem consumir a **renda disponível**, que é a renda nacional menos o total dos impostos que as famílias pagam. Como altera o consumo esta variável, também irá influenciar na determinação da poupança. Assim, teremos:

$$C = a + b(Y - T) \text{ ou } C = a + by_d,$$

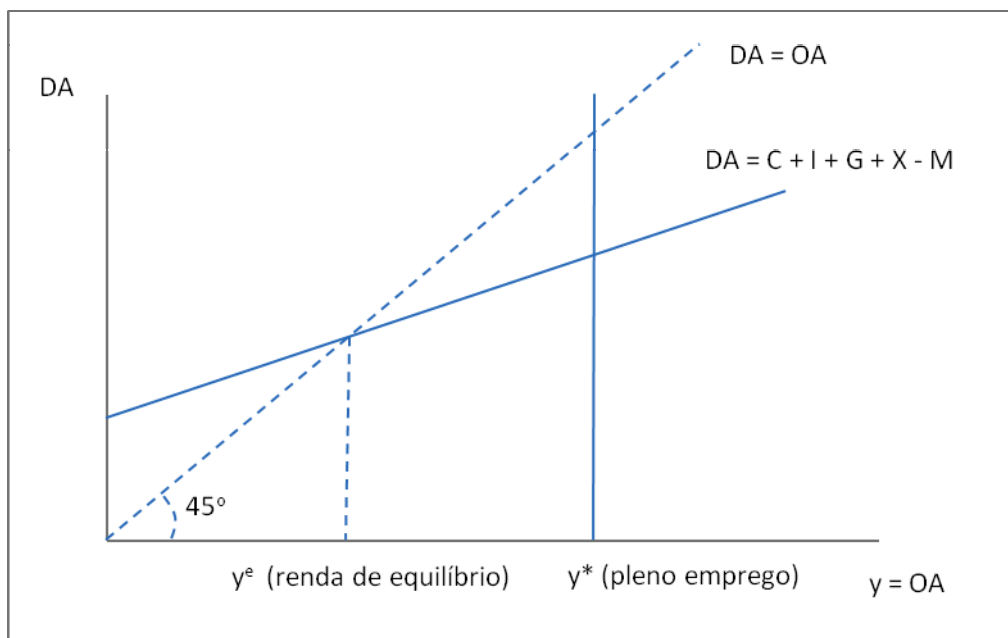
Onde:

$(Y - T) = y_d$  = Renda disponível. Assim, a poupança será:

$$S = -a + (1 - b)y_d \text{ ou } S = -a + [(1 - b)(y - T)]$$

## Demanda Agregada Completa e o equilíbrio ( $OA = DA$ )

Podemos, agora, encontrar o equilíbrio deste modelo simplificado, que representa o funcionamento do lado real da economia de uma nação. Para tanto, vamos utilizar a figura 4.9. Neste gráfico é traçado uma linha com um ângulo de 45 graus separando o plano cartesiano em duas partes iguais. Assim, todos os pontos sobre esta linha de 45 graus apresentarão valores iguais para as variáveis do eixo horizontal e vertical. Como em nosso modelo as variáveis serão demanda agregada (DA) e oferta agregada (OA), os pontos sobre a linha de 45 graus representam o equilíbrio entre oferta e demanda agregada ( $OA = DA$ ).



**Figura 4.9 Equilíbrio entre oferta e demanda agregada**

Observe na figura 4.9 que a renda de equilíbrio se deu em um nível aquém do pleno emprego, denotando que esta economia está com recursos ociosos, inclusive com mão-de-obra não utilizada, ou seja, apresenta equilíbrio com desemprego.

Com as funções das variáveis mencionadas anteriormente e com as equações da oferta e demanda agregada, nós seremos capazes de encontrar o mesmo equilíbrio da figura 4.9 algebricamente. Assim, teremos:

$AO = DA$  é a condição de equilíbrio, como:

$$AO = y$$

e

$$DA = C + I + G + X - M$$

$y = C + I + G + X - M$  é a condição de equilíbrio.

Substituindo  $C = a + b(y-T)$ , ou  $C = a + by - bT$ , teremos:

$$y = by - bT + A, \text{ onde } A = a + I + G + X - M$$

$$y - by = -bT + A, \text{ ou } y(1-b) = -bT + A$$

Teremos:

$$y = -\frac{b}{(1-b)}T + \frac{1}{(1-b)}A, \text{ esta é a renda de equilíbrio}$$

Assim, podemos encontrar os chamados multiplicadores da renda, que revelam de quanto a renda irá variar quando uma das variáveis que a determina (G, I, X, M e T) se elevar de uma unidade. Por exemplo, de quanto irá variar a renda quando os investimentos, gastos do governo, ou gastos autônomos que compuseram a variável "A" sofrerem mudanças.

**Saiba  
mais**

- O multiplicador keynesiano dos gastos é encontrado pela razão da variação da renda ( $y$ ) em relação a variação dos gastos (A)

$$\frac{\Delta y}{\Delta A} = \frac{1}{(1-b)}$$

Ou em relação a cada gasto, por exemplo dos investimentos:

$$\frac{\Delta y}{\Delta I} = \frac{1}{(1-b)}$$

A expressão do multiplicador dos gastos mostra que a relação entre a variação dos gastos e a renda se dá, no exemplo deste modelo simplificado, pela magnitude do valor da propensão marginal a consumir (b). Neste caso, quanto maior o valor desta propensão a consumir de uma nação maior será o impacto de uma variação nos gastos em relação à renda nacional.

## RESUMO

- As variáveis da Macroeconomia podem ser explicadas no modelo de fluxo circular da renda, em sua forma mais simples, envolvendo apenas as relações entre firmas e famílias através dos mercados de bens e serviços e dos fatores de produção
- As despesas agregadas são formadas pelo consumo das famílias, pelos investimentos das empresas e pelos gastos do governo, assim teremos:  $DA = C + I + G$ .
- Com o Governo no modelo, o Investimento será igual à poupança, quando o governo tiver suas contas em equilíbrio ( $T=G$ ) e que sempre que houver déficit fiscal ( $G > T$ ), ou seja quando governo gastar mais do que arrecadar, deverá ocorrer excesso de poupança do setor privado para financiar o governo, ou seja,  $S > I$ . Assim,  $S - I = G - T$ ,
- O formato da curva de oferta agregada depende de três comportamentos: capacidade ociosa, pleno emprego e apenas alguns setores possuem capacidade ociosa.
- Keynes mostrou em sua obra que o consumo agregado em uma nação é uma função direta da renda.
- A renda de equilíbrio é determinada algebricamente da seguinte forma:

$$y = -\frac{b}{(1-b)}T + \frac{1}{(1-b)}A$$

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Descreva como funciona o fluxo circular da renda.
2. Calcule o PIB da seguinte Economia:


| Produto | Valor da Produção (R\$) |
|---------|-------------------------|
| Trigo   | 20.000                  |
| Farinha | 40.000                  |
| Pão     | 90.000                  |

3. De quanto seria o excesso da poupança privada em um país cujo o governo gasta R\$ 100,00 e arrecada apenas R\$ 30,00.
4. Demonstre e discuta como se determina o saldo das contas
5. externa de um país (X-M).
6. Qual o formato da curva de oferta agregada e porque esta curva possui segmentos com formatos diferentes?
7. Mostre gráfica e matematicamente como é a função consumo e explique o que são: consumo autônomo e propensão marginal a consumir.
8. Mostre gráfica e matematicamente como é a função poupança e descreva sua relação com a função consumo.
9. Mostre graficamente e explique o equilíbrio no lado real da economia.
10. Qual a expressão matemática do multiplicador da renda e o que este multiplicador representa.

05

TEORIA MONETÁRIA

# OBJETIVOS



Mostrar quais variáveis econômicas são presentes e importantes nas relações com a moeda



Nesta unidade você terá a oportunidade de aprofundar o conhecimento sobre teoria monetária visto no curso de introdução à Economia, de forma a relacionar as variáveis econômicas importantes, como a taxa de juros e a renda nacional, com a moeda.

### **A Moeda**

A moeda pode ser definida como um objeto de aceitação geral, utilizada na troca de bens e serviços, que possui capacidade de pagamento e aceitação imediata, além da aceitação garantida por lei.

No passado, toda moeda possuía um lastro no padrão-ouro, ou seja, os países emitiam moeda afirmando para sua população e ao restante do mundo que aquele valor expresso pelo poder de compra da moeda tinha um equivalente em ouro guardado nos cofres do governo. A expansão do comércio e a credibilidade do papel-moeda e o fato de que não haveria uma troca total do

papel-moeda circulante em seu equivalente em ouro (100% de convertibilidade), mostrou aos governos que o padrão lastreado no ouro não era necessário e o lastro foi sendo reduzido paulatinamente, até os nossos dias, em que este padrão foi completamente abandonado. Atualmente o padrão é denominado de moeda

## **PENSE NISTO**



ANTIGA MOEDA DA ILHA YAP (GRANDES RODAS)

As moedas foram uma tentativa bem sucedida de organizar a comercialização de produtos, e substituir a simples troca de mercadorias. Há divergências sobre qual povo foi o primeiro a utilizar a técnica da cunhagem de moedas, pois de acordo com alguns, a China utilizava moedas cunhadas antes do século VII a.C., época que é creditado ao povo lídio esta realização. Durante muitos anos, a moeda possuía um valor real, que dependia do metal de que era feita. Hoje, os países do mundo usam moedas de valor nominal, seu valor não corresponde a nenhum metal ou a qualquer outro lastro de valor.

fiduciária (fidúcia = confiança) sem lastro sua aceitação é garantida por lei. Com as autoridades monetárias tendo o poder de emitir moeda.

Veremos mais a frente que este poder também impõe a estes governos e a seus gestores enormes responsabilidades, de tal forma, que um ramo da Economia se preocupa com estas questões de determinação da quantidade da moeda e de seus efeitos sobre os restantes das variáveis econômicas, denominada Economia Monetária.

## Funções da Moeda

A moeda na sociedade contemporânea cumpre uma série de funções fundamentais para as relações econômicas nas nações, podemos observar estas funções a seguir:



### Meio de Troca

A moeda facilita a troca entre as mercadorias, se não existisse a moeda as trocas teriam que ser diretas no tipo escambo



### Unidade de Medida

A moeda serve para quantificar o valor dos bens e para compará-los



### Reserva de Valor

A moeda representa um direito que seu possuidor tem sobre outra mercadoria

## Saiba Mais

- O que é Escambo?

Escambo é o processo de trocas diretas entre mercadorias, ou seja, se um produtor rural colhe cenoura e se pretende comprar uma enxada, no escambo, ele teria que encontrar um ferreiro que tivesse uma enxada para vender e que quisesse trocá-la por cenouras.

### Demanda por Moeda

A demanda por moeda advém de três motivos, a saber:



## Motivo Transação



## Motivo Precaução



## Motivo Especulação

## **Demanda de Moeda por Motivo Transação e precaução**

A demanda por moeda advém do fato de que as pessoas precisam de moeda para fazer frente a seus pagamentos e obrigações financeiras (transação) e para se precaver quanto às incertezas de pagamentos inesperados (precaução), ou seja, a população retém parte da quantidade de moeda da Economia para esta finalidade. Podemos afirmar ainda que a demanda por moeda, ou encaixes monetários, depende do nível de renda nacional, pois quando a renda aumenta a quantidade de moeda deve acompanhar a elevação da renda para garantir o fluxo de mercadorias. Assim, a função da demanda moeda, considerando o motivo transação e precaução, possui a seguinte expressão:

$$M_{t+p} = k_t \cdot y_t$$

Onde:

$M_{t+p}$  = Demanda por moeda retida (transação e precaução)

$K_t$  = coeficiente marshalliano ou coeficiente de cambidge,

que mostra a relação existente entre a renda e a quantidade de moeda retida pela população.

**Saiba  
mais**

- Se você quiser saber quanto de moeda corrente existe em circulação no país acesse o site do banco central a seguir:
- <http://www5.bcb.gov.br/adm/mecir/principal.asp?id=dincirc>
- Veja neste estudo do Banco Central como o brasileiro se relaciona com a moeda
- [http://www.bcb.gov.br/htms/mecir/Apresentacao\\_BACEN\\_DataFolha\\_resumo2007.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/mecir/Apresentacao_BACEN_DataFolha_resumo2007.pdf)

## **Demanda de Moeda por Motivo de Especulação**

A moeda além de ser retida pela população para transações e reserva, também serve para que as pessoas invistam no mercado de títulos ou de imóveis ou em outras opções de aplicações. Assim, a demanda por moeda depende da taxa de juros, uma vez que as taxas de juros maiores as pessoas estão menos dispostas a reter moeda e se sentem atraídas pelos ganhos dos juros que rendem os títulos. Assim, teremos:

$$Md_x = f(i),$$

Onde:

$Md_x$  = Demanda de moeda por especulação

$i$  = taxa de juros

Sendo que:

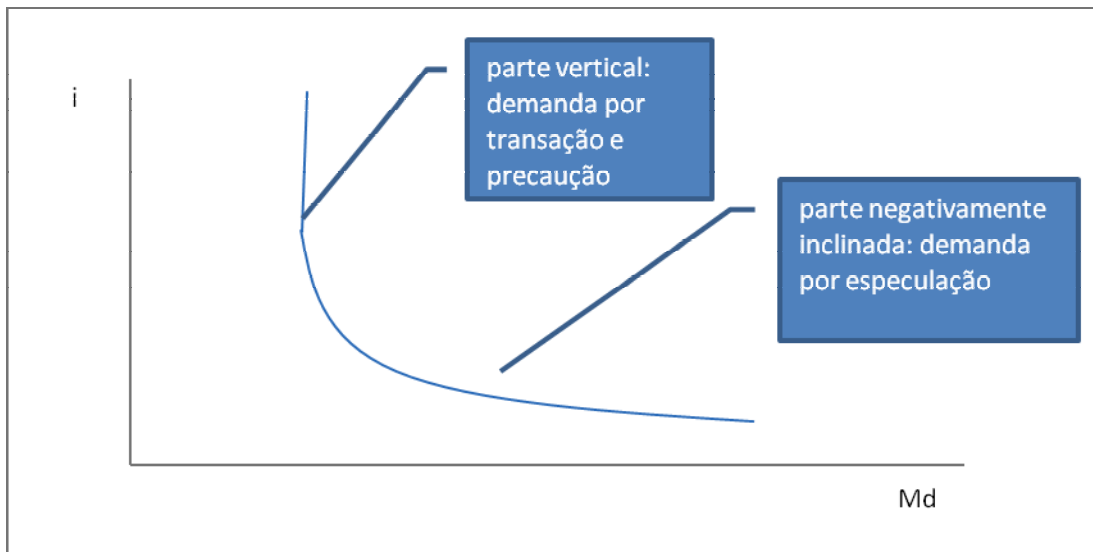
$\frac{\Delta Md_x}{\Delta i} < 0$ , esta razão mostra a relação inversa entre a taxa de juros e a demanda por moeda

## **A Demanda Total por Moeda**

A demanda total por moeda é a soma das demandas por transação, precaução e especulação, Assim, teremos:

$$Md_T = k_t y + f(i)$$

Graficamente a curva de demanda total de moeda, também é a soma dos gráficos das curvas das demandas por transações, precaução e especulação (figura 9.1)

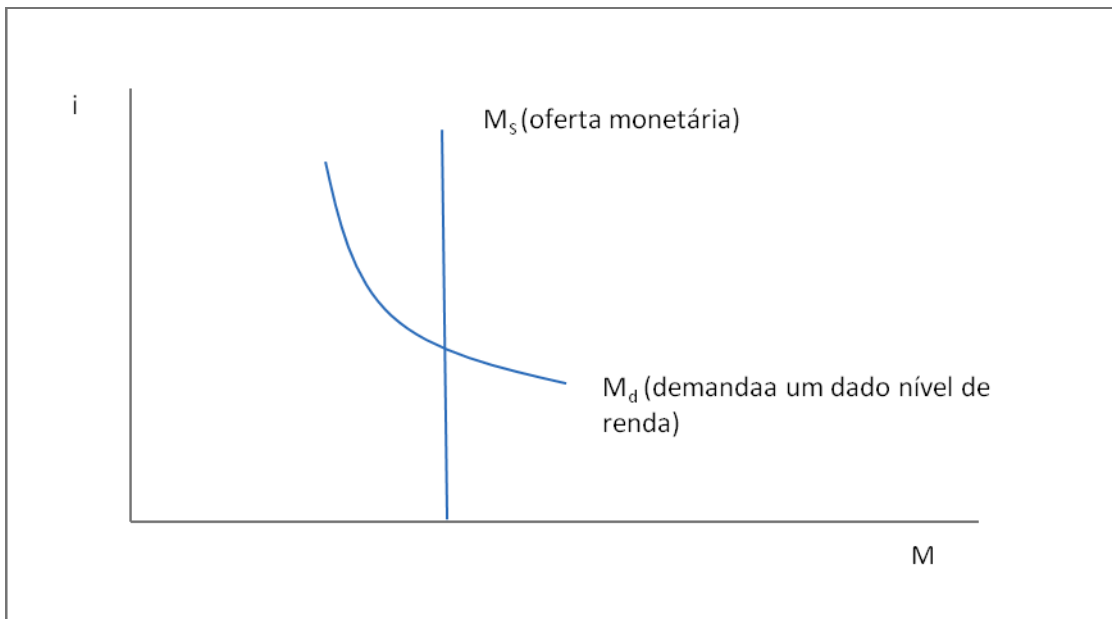


**Figura 5.1 Demanda total por moeda**

Na figura 5.1 você percebe que a curva de demanda total por moeda, mostra ao longo da curva a soma dos dois comportamentos da demanda. Em relação a taxa de juros, a curva é vertical no início (transação e precaução), ou seja, independe da taxa de juros, em seguida assume uma inclinação negativa de acordo com a demanda por especulação, na qual a demanda é negativamente inclinada, mostrando uma relação inversa entre taxa de juros e demanda por moeda.

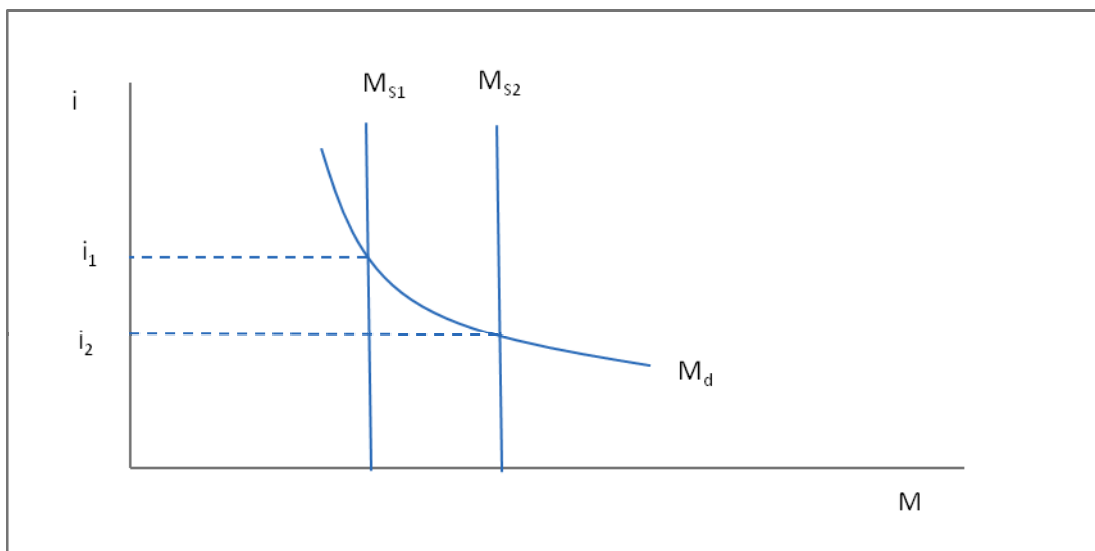
### **Equilíbrio do Lado Monetário (Visão Keynesiana)**

Em nosso modelo de equilíbrio do lado monetário da Economia, a oferta de moeda é proporcionada, principalmente, via políticas monetárias, ou seja, a oferta de moeda, normalmente é fruto da decisão do Banco Central. Assim, a oferta de moeda é apresentada como independente da taxa de juros e se revela graficamente como uma linha vertical, figura 5.2.



**Figura 5.2 Equilíbrio Monetário**

Considerando a contribuição de Keynes para a análise dos efeitos da política monetária sobre o nível de renda, podemos dizer que a elevação da oferta de moeda (política monetária expansionista) leva a taxa de juros menores, porque os emissores de títulos passam a ter uma oferta maior de encaixes monetários e então podem ofertá-los à taxas menores, como pode ser observado na figura 5.3.



**Figura 5.3 Política monetária e Taxa de juros**

Perceba na figura 5.3 que quando a oferta de moeda aumentou de  $M_{s1}$  para  $M_{s2}$  (política monetária expansionista) a taxa de juros caiu.

Keynes estabeleceu que a queda da taxa de juros se dá pela expansão da base monetária com a determinação da renda. Segundo ele, a queda na taxa de juros ocorrida no lado monetário da economia, leva as empresas, no lado real, a investirem mais, elevando a demanda agregada. Se a economia está com desemprego de recursos, a renda nacional irá crescer (efeito Keynes). Se a economia estiver em pleno emprego haverá elevação dos preços (efeito clássico).

## RESUMO

- A Moeda tem as seguintes funções: meio de troca; unidade de medida; reserve de valor.
- A demanda por moeda advém de três motivos: transação; precaução; especulação.
- A demanda total por moeda é a soma das demandas por transação, precaução e especulação, matematicamente:  
$$Md_T = k_1 y + f(i)$$
- A oferta de moeda é apresentada como independente da taxa de juros e se revela graficamente como uma linha vertical.
- a queda na taxa de juros ocorrida no lado monetário da economia, leva as empresas, no lado real, a investirem mais elevando a demanda agregada. Se a economia está com desemprego de recursos, a renda nacional irá crescer (efeito Keynes). Se a economia estiver em pleno emprego haverá elevação dos preços (efeito clássico)



## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Descreva as funções da moeda.
2. Comente e discuta os motivos para a demanda da moeda
3. Apresente a função de demanda total da moeda e descreva suas variáveis.
4. Mostre graficamente como se dá o equilíbrio no Mercado monetário
5. Descreva os efeitos de aumento da demanda por moeda e mostre graficamente.


06

O MODELO IS-LM

E

CRESCIMENTO  
ECONÔMICO

# OBJETIVOS



Relacionar em um único modelo os equilíbrios do lado real e do lado monetário, mostrando suas relações e apresentar como se dá o crescimento econômico

Nesta unidade você verá como o lado real da economia está relacionado com o lado monetário, através de um modelo que sintetiza estas relações.

Ainda verá conceitos importantes sobre o crescimento econômico e vamos passar a entender os mecanismos que levam os países a crescerem economicamente.

### Curva IS – Equilíbrio do Lado Real

Considerando que, como já foi mostrado anteriormente, Os investimentos são iguais a poupança, e assim teremos matematicamente:

$$I = S = \text{Condição de equilíbrio}$$

$$S = -a + (1-b) \cdot y \text{ ou } -a + s \cdot y, \text{ e } s = (1-b) = \text{propensão marginal a poupar}$$

$$I = I_a - k \cdot i \text{ (investimento dependente da renda)}$$

$I_a$  = Investimento autônomo e  $k$  = Prop. Marginal a investir

Assim:

$$-a + s \cdot y = I_a - k \cdot i,$$

colocando tudo em função de  $i$ , teremos:

$$i = (I_a + a - s \cdot y) / k$$

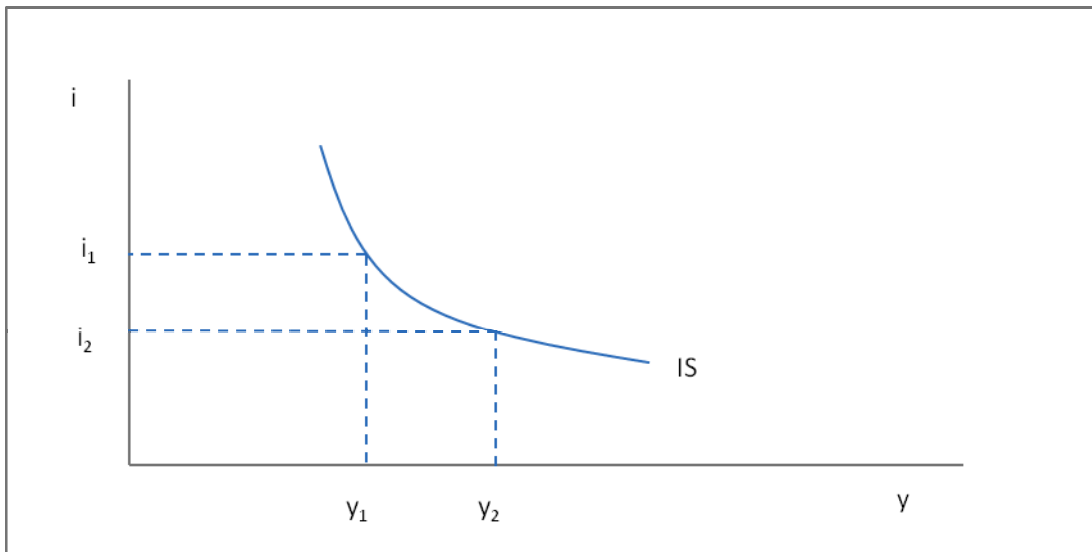
fazendo  $(I_a + a) / k = A_{i_a}$ , teremos:

$$i = A_{i_a} - \frac{s}{k} \cdot y$$

O resultado obtido na equação que relaciona taxa de juros ( $i$ ) e renda nacional ( $y$ ) é denominada equação IS e pode ser expressa graficamente na figura 10.1. Observando a curva IS, percebe-se que sua inclinação ( $s/k$ ) é a relação entre a propensão marginal a poupar ( $s$ ) e propensão marginal a investir ( $k$ ), ou seja:

$$\frac{\Delta i}{\Delta y} = -\frac{s}{k}$$

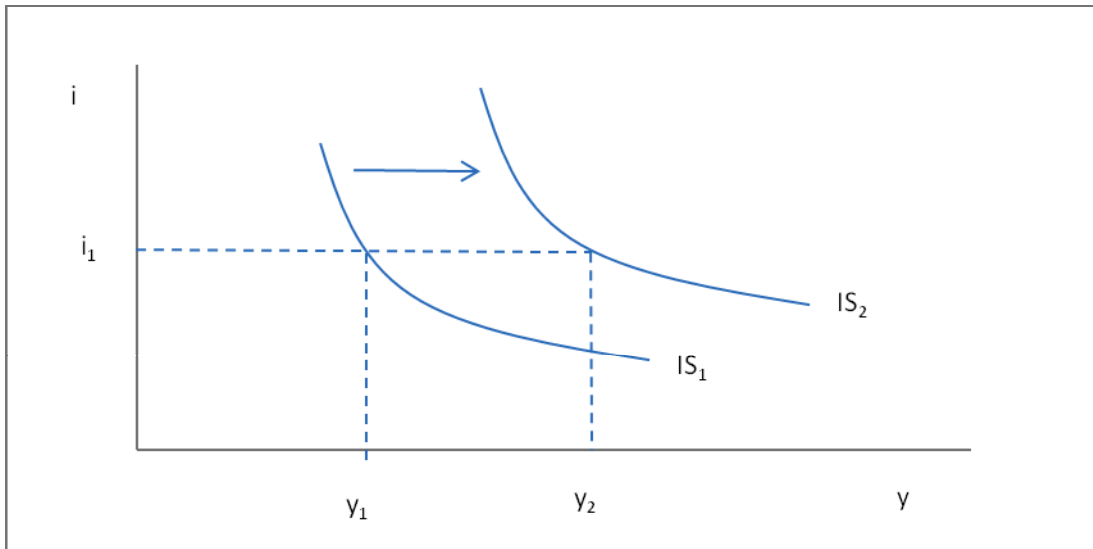
Assim, quanto maior a propensão marginal a poupar em relação à propensão marginal a investir, maior será o impacto negativo dos juros sobre a renda.



**Figura 6.1 Curva IS**

A curva IS pode se deslocar e mudar o patamar de relações entre taxa de juros ( $i$ ) e renda, ou seja, se a curva IS se desloca para direita significa que aos mesmos níveis das taxas de juros anteriores determinam-se novos níveis de renda, figura 6.1. Nestes casos, as variáveis responsáveis por estes deslocamentos são os outros gastos da demanda agregada: gastos do governo, Consumo, Exportação e Importação ( $G$ ,  $C$ ,  $X$  e  $M$ ). A elevação destas variáveis desloca a IS para direita e a diminuição desloca a curva IS para a esquerda.

Observe na figura 6.2 que a IS se deslocou para direita, fruto, por exemplo, de um aumento dos gastos do governo. Neste deslocamento da  $IS_1$  para  $IS_2$ , os juros no nível  $i_1$ , na curva  $IS_1$ , causa um nível de renda  $y_1$ , na curva  $IS_2$  o mesmo nível de juros  $i_1$  causa um nível maior de renda  $y_2$ . Assim, este deslocamento da curva causa o efeito de elevar os níveis de renda para todos os níveis possíveis de juros.



**Figura 6.2 Deslocamento da curva IS**

### Curva LM – Equilíbrio do Lado Monetário

No lado monetário da economia o equilíbrio é exposto da seguinte forma:

$M_d = M_s =$  condição de equilíbrio (demanda igual a oferta monetária)

$M_s = M =$  oferta monetária (fixada pelo governo)

e

$$M_d = k \cdot y + f(i),$$

Fazendo  $f(i) = A_i - k_i \cdot i$

Dado que,  $\frac{\Delta M_d}{\Delta i} < 0$ , teremos:

$$M = k \cdot y + A_i - k_i \cdot i,$$

Colocando em função dos juros (i):

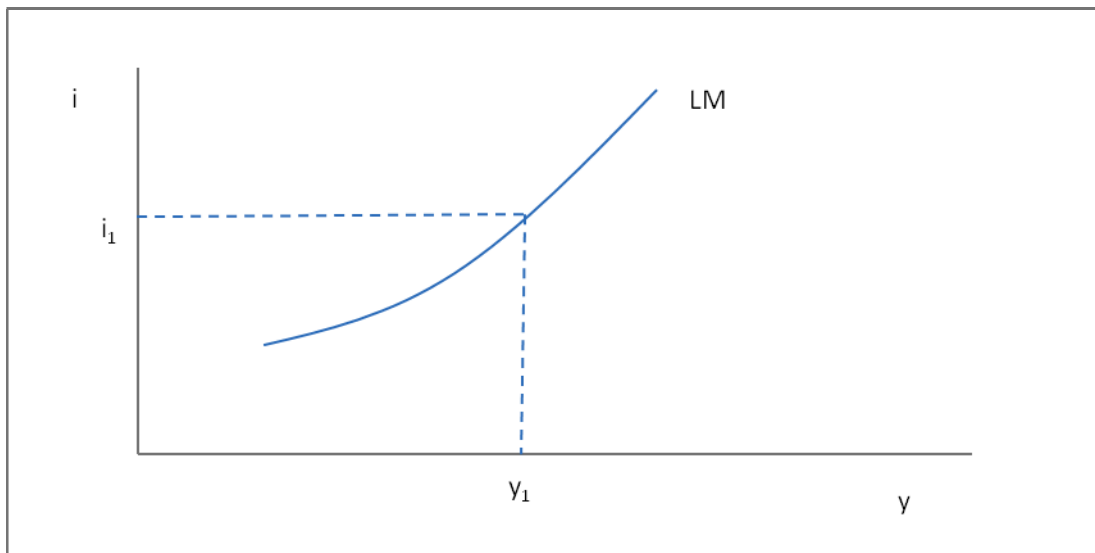
$$i = \frac{M - A_i}{k_i} + \frac{k}{k_i} y \text{ (Equação da curva LM)}$$

Assim, teremos:

$$\frac{\Delta i}{\Delta y} = \frac{k}{k_1} > 0$$

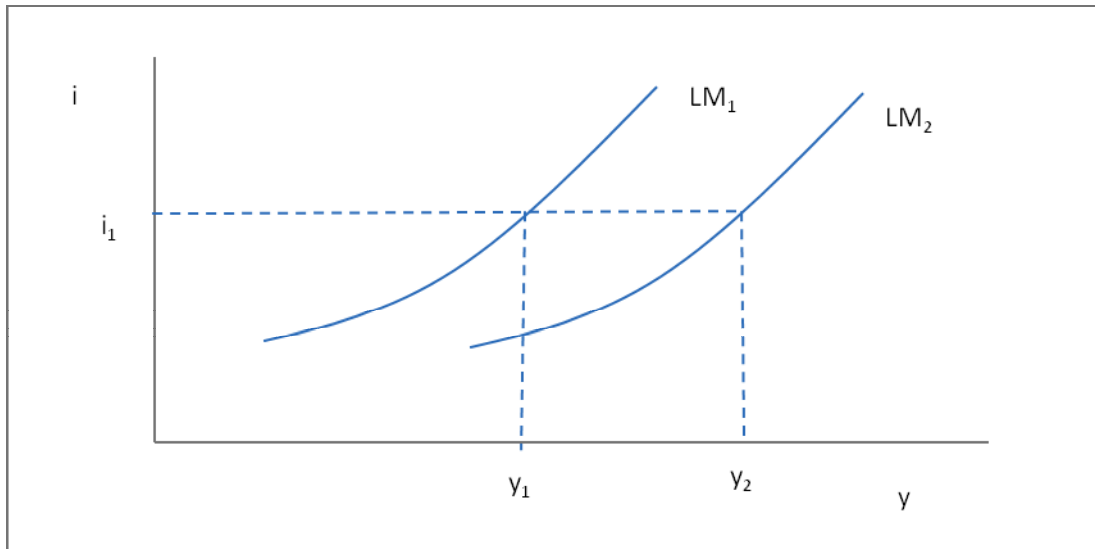
Esta última razão mostra que há uma relação direta entre taxa de juros ( $i$ ) e renda nacional ( $y$ )

Graficamente a curva LM é representada na figura 6.3. É positivamente inclinada representando a relação direta entre taxa de juros e renda nacional.



**Figura 6.3 Curva LM**

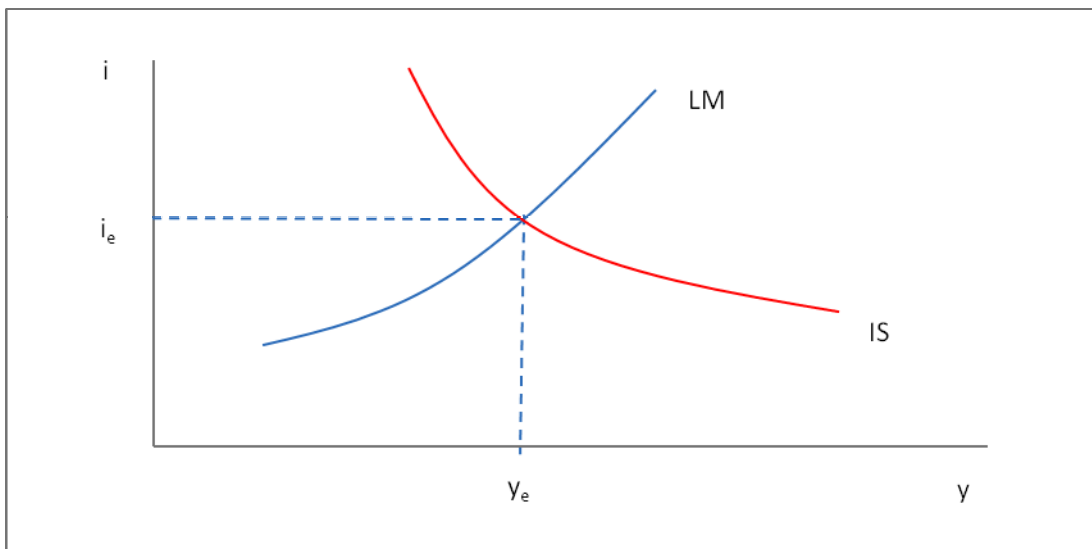
A curva LM pode se deslocar para direita ou esquerda, impulsionada pela quantidade de moeda ( $M$ ). Assim, quando a quantidade de moeda se eleva a curva LM se desloca para a direita e quando a moeda decresce a LM se desloca para a esquerda (figura 10.4). Os deslocamentos da curva LM mostram, por exemplo, que o efeito da elevação da moeda impacta na relação da renda com a taxa de juros em todos os níveis, ou seja, a cada nível possível de juros se relaciona com níveis maiores da renda. Na figura 6.4, percebe-se que com o deslocamento da curva LM de  $LM_1$  para  $LM_2$ , a taxa de juros no nível  $i_1$  passa a se relacionar com a renda do nível  $y_1$  para  $y_2$ .



**Figura 6.4 Deslocamento da Curva LM**

### Equilíbrio IS-LM

As curvas IS e LM coexistem no mesmo plano cartesiano e podem assim representar graficamente a possibilidade de equilíbrio entre o lado real e monetário da Economia. Desta forma, podemos observar na figura 6.5 a taxa de juros ( $i_e$ ) e a renda ( $y_e$ ) de equilíbrio.

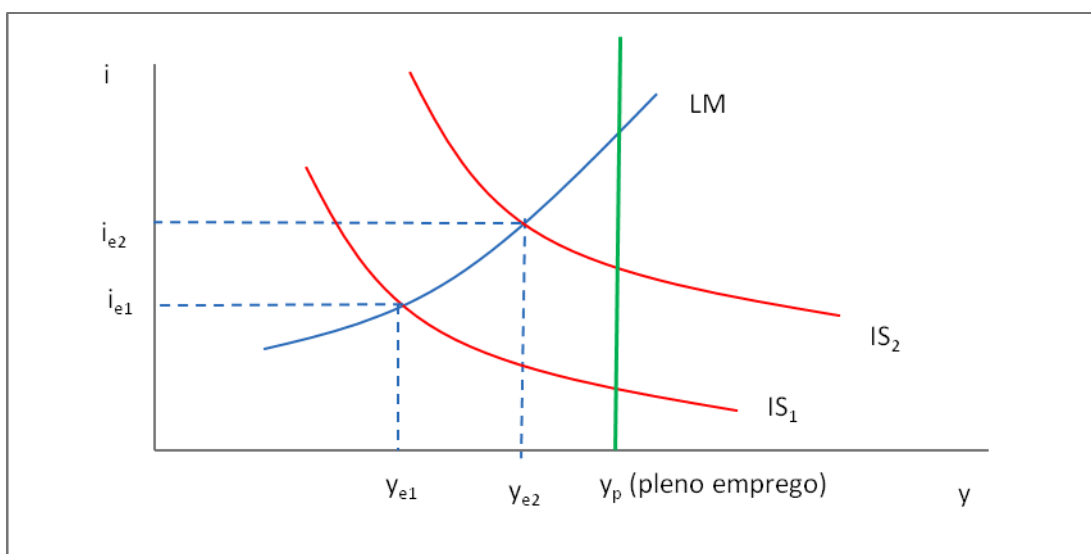


**Figura 6.5 Equilíbrio IS-LM**



## Política Fiscal

A representação da política fiscal expansionista (aumento do gastos do governo) se dá no modelo IS-LM por meio do deslocamento da curva IS para a direita e o conseqüente deslocamento do ponto de equilíbrio, como mostrado na figura 6.6.



**Figura 6.6 Política Fiscal Expansionista**

Assim, no caso da política fiscal expansionista com objetivo de levar a economia ao pleno emprego ( $Y_p$ ), conforme figura 6.6, a taxa de juros se eleva, pois o governo precisa captar recursos no mercado aberto e para isso aumenta as remunerações de seus títulos. Com a elevação dos gastos do governo a demanda agregada se eleva e a renda nacional também.

Se a curva LM for vertical (caso dos economistas clássicos) o efeito de uma política fiscal expansionista terá o chamado efeito “*crowding out*”, ou seja, com a elevação da taxa de juros os investimentos das empresas cairão na mesma proporção que os gastos do governo, ocorrendo apenas a troca de um pelo outro sem que haja, portanto impacto sobre a renda nacional. Assim, o Governo ocupará um espaço na Economia antes ocupado pelo setor privado.

No outro extremo, se a LM é horizontal o efeito da política fiscal expansionista possui efeito máximo sobre a renda.

**Saiba  
mais**

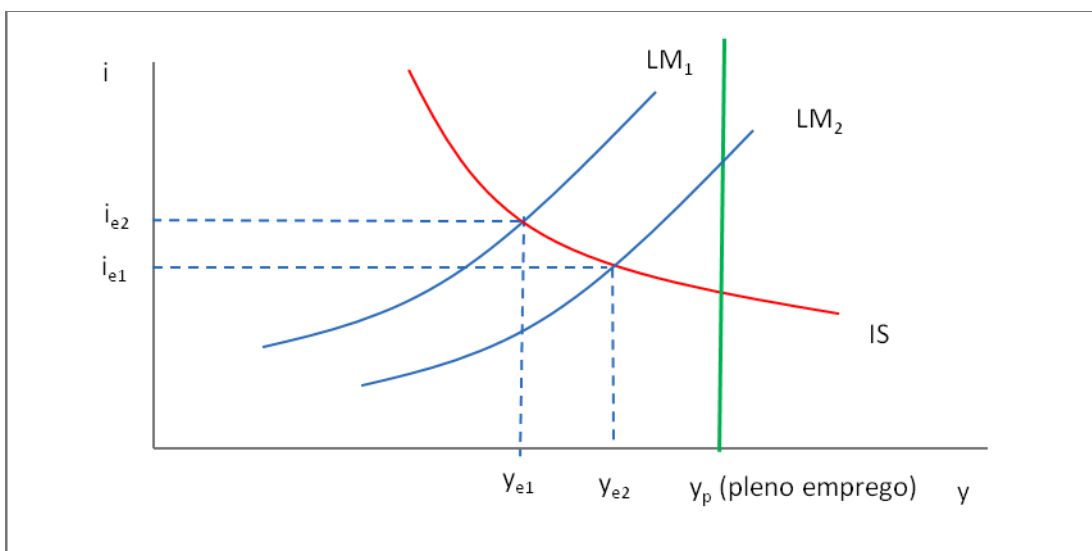
• Nos endereços a seguir veja dois estudos do IPEA (Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada) sobre como os Governos no Brasil Gastam e fazem política fiscal.

• [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td\\_1319.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1319.pdf)

• [http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td\\_1309.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1309.pdf)

## Política Monetária

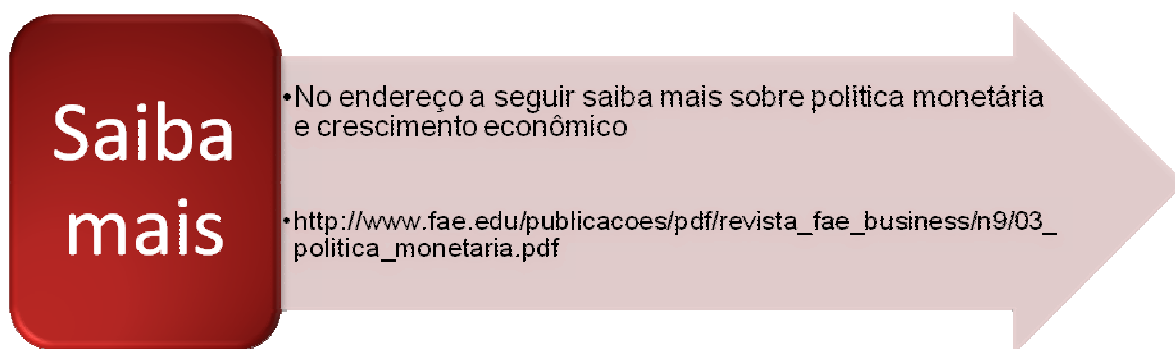
A política monetária também pode ser expressa no modelo IS-LM através dos deslocamentos da curva LM. Neste caso, uma política de expansão da moeda desloca a curva LM para a direita (figura 6.7) e causa diminuição da taxa de juros e elevação da renda nacional.



**Figura 6.7 Política Monetária**

Considerando o exemplo da LM vertical (caso dos economistas clássicos) a política monetária possui efeito máximo sobre a renda e mostra, nesse caso, que a demanda por moeda não tem nenhum efeito sobre a renda.

Outro exemplo extremo ao do caso dos economistas clássicos, é aquele no qual a curva LM é horizontal, chamado de armadilha da liquidez. Neste caso, as pessoas estariam dispostas, a uma dada taxa de juros, manter toda a moeda retida em mãos. Nesse caso, a política monetária realizada através de mercado aberto não influenciará a taxa de juros ou o nível de renda. Este é um caso proposto pelo Economista John Maynard Keynes, seus seguidores alegam a possibilidade da existência deste caso à baixa taxa de juros, embora o próprio Keynes tivesse afirmado não conhecer nenhuma situação real equivalente.



**Saiba mais**

- No endereço a seguir saiba mais sobre política monetária e crescimento econômico
- [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_fae\\_business/n9/03\\_politica\\_monetaria.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n9/03_politica_monetaria.pdf)

## Crescimento Econômico

O crescimento econômico é a elevação contínua da renda ao longo do tempo, na prática o crescimento econômico de um país é, normalmente, medido pela taxa de crescimento do seu PIB. Assim, teremos matematicamente:

$$\text{taxa de crescimento econômico} = \frac{PIB_t - PIB_{t-i}}{PIB_{t-i}}$$

Onde:

$PIB_t$  = Produto interno bruto no período mais recente

$PIB_{t-i}$  = Produto interno bruto no período anterior

Após a segunda guerra mundial, o principal objetivo da política econômica da maioria dos países tem sido aumentar suas taxas de crescimento econômico, como solução para uma variedade de problemas, como redução da pobreza e aumento dos níveis de renda do conjunto da população. Desta forma, esta questão teve uma retomada importante nos estudos econômicos a partir da década de 50, com a publicação de um artigo seminal de Robert Solow, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), neste artigo Solow apresentou sua teoria sobre o crescimento das nações e ajudou a entendermos o papel da acumulação do capital físico e da importância do progresso tecnológico. Estes estudos nos anos seguintes a Solow floresceram e na década de 80 contaram com uma significativa contribuição de dois pesquisadores da universidade de Chicago (Paul Romer e Robert Lucas) que deram destaque à economia da idéias e do capital humano. Os trabalhos de Paul Romer se aproveitaram dos avanços no estudo das imperfeições de mercado e apresentou a economia da tecnologia, seguindo estes estudos inúmeros Economistas desenvolveram estudos e trabalhos sobre o tema inclusive Robert Barro da Universidade de Havard que conseguiu quantificar e testar as teorias do crescimento.



Robert Solow começou a lecionar economia no Massachusetts Institute of Technology em 1949 onde se tornou catedrático em 1958, tendo lecionado até 1995, quando se aposentou. Em 1950 Solow criou um modelo matemático que demonstrava como vários fatores interagem, contribuindo para criar o crescimento econômico sustentado num país. Demonstrou pela primeira vez que avanços no ritmo de progresso tecnológico contribuem mais para o crescimento econômico do que o aumento dos capitais ou da força de trabalho.

Uma relação importante para a análise do crescimento econômico é a diferença entre crescimento e desenvolvimento econômico, a saber:

#### Crescimento Econômico

- Diz respeito ao crescimento da renda.

#### Desenvolvimento Econômico

- Diz respeito à elevação da qualidade de vida

A diferença descrita anteriormente, nos conduz a uma importante reflexão ao considerarmos o crescimento econômico. Se um determinado país crescer não significa que sua população como um todo se beneficiou deste crescimento. Assim, os benefícios do crescimento econômico devem sempre ser colocados em confronto com a distribuição destes benefícios pela população, melhorando a qualidade de vida e propiciando o desenvolvimento econômico.

### Fontes de crescimento

Se olharmos para as estatísticas ao longo do tempo entre diferentes regiões e países, poderemos perceber que o crescimento econômico se manifesta de forma diferente entre eles, o que provavelmente se dá por cada um apresentar importantes diferenças entre os fatores que impactam no crescimento econômico. Desta forma, devemos conhecer alguns destes fatores:

|   |   |
|---|---|
| <b>Aumento da Força de Trabalho</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• derivado do crescimento demográfico e/ou da imigração</li></ul>             |
| <b>Aumento do Estoque de Capital</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Quantidade de capital e capacidade produtiva</li></ul>                      |
| <b>Melhoria na qualidade da Mão-de-obra</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Por meio de educação, qualificação e treinamento e especialização</li></ul> |
| <b>Melhoria Tecnológica</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento da eficiência na utilização do estoque de capital</li></ul>         |
| <b>Eficiência Organizacional</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eficiência na gestão das organizações</li></ul>                             |

### Capital Humano

O capital humano passou a interessar sobremaneira os economistas na determinação do crescimento econômico, o que se deveu, em parte pelos avanços propostos por Paul Romer, mas sobretudo pela percepção de que para

que um país apresente taxas expressivas de crescimento precisa investir em seu povo, na educação e na qualificação de quem trabalha e efetivamente gerar com seu esforço empenho e criatividade resultados produtivos capazes de serem compatíveis com sua produtividade.

## Capital Físico

O capital físico é considerado, pela maioria dos Economistas e pelas teorias sobre crescimento econômico, como um importante fator que é freqüentemente avaliado por meio do conceito de produtividade marginal do capital:

$$PMgK = \frac{\Delta y}{\Delta k}$$

Onde:

$\Delta y$  = variação da renda nacional

$\Delta k$  = variação do estoque de capital

Se por exemplo a PMgK for igual a 0,33 - aproximadamente a brasileira, Segundo Vasconcellos (2002). Significa que para aumentarmos o produto em 33 bilhões de reais, precisamos aumentar os investimentos em 100 bilhões de reais.

## Modelo de Solow

Solow propôs um modelo que se utiliza da função de produção, como aquela vista na unidade sobre teoria da produção, como se segue:

$$f = f(K, L),$$

Onde:

Y = produto agregado  
K = Estoque de capital físico no país  
L = Quantidade de mão-de-obra

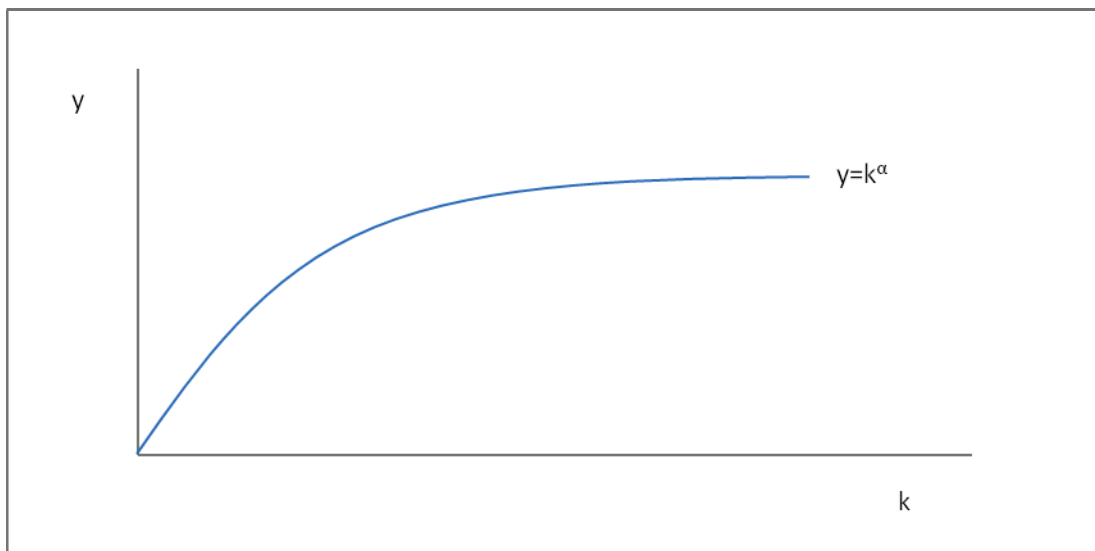
A função de produção apresenta o seguinte formato:

$$Y = K^\alpha L^{(1-\alpha)}, \text{ este formato é denominado de função Cobb-Douglas}$$

Considerando  $y = \frac{Y}{L}$  (produto por trabalhador) e  $k = \frac{K}{L}$  (capital por trabalho),

teremos:

$$y = k^\alpha, \text{ (Figura 6.8)}$$



**Figura 6.8. Função de Produção do modelo de Solow**

A novidade da proposta de Solow está no coeficiente “A” que representa tecnologia ou o índice de produtividade que a tecnologia agrega à variável trabalho. Desta forma, após algumas operações algébricas o modelo chega à seguinte expressão do crescimento econômico:

$$\frac{\Delta k}{\Delta t} = sy - dk - nk \text{ ou } \frac{\Delta k}{\Delta t} = sy - (d+n)k$$

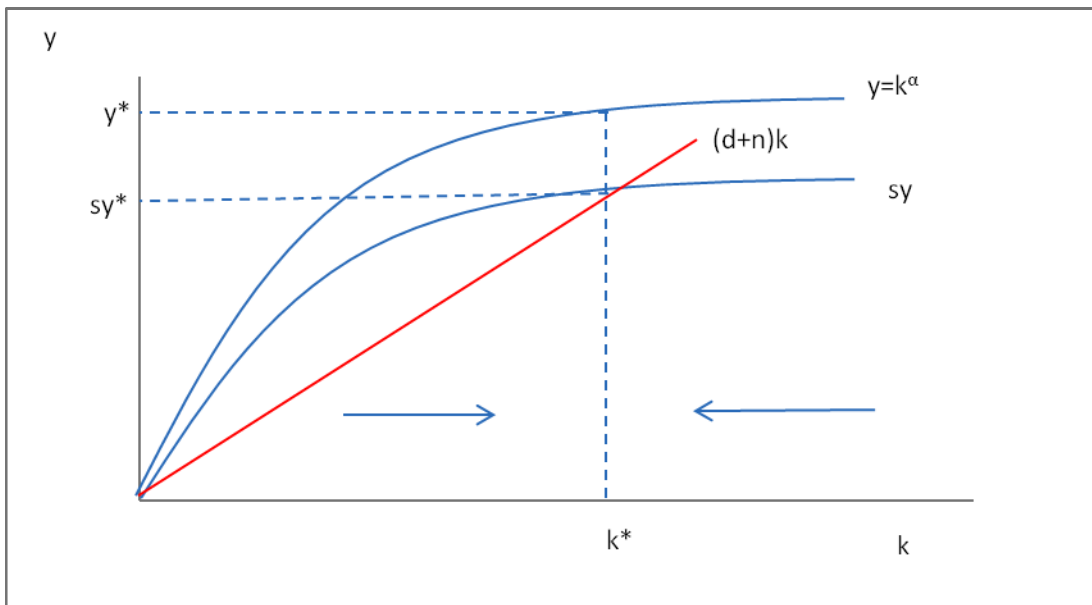
Onde:

s = propensão marginal a poupar ou investir (economia fechada) por trabalhador

d = taxa de depreciação por trabalhador (desgaste físico e por obsolescência)

n = taxa de reposição do capital para mais nL novos trabalhadores

Considerando a equação de crescimento do capital por trabalhador, que representa o fator responsável pelo crescimento do produto por trabalhador (figura 6.8) podemos observar que o capital por trabalhador cresce em função, por um lado dos acréscimos dado pela propensão a investir por trabalhador (sy) e por outro lado, pelos decréscimos ocasionados pela depreciação somada aos acréscimos de novos trabalhadores (d+n), todos exigindo reposição de capital por trabalhadores. Assim, graficamente podemos observar estas relações na figura 6.9.



**Figura 6.9 Diagrama de Solow e função de produção**

Podemos notar na figura 6.9 que antes do nível  $k^*$   $sy > (d+n)k$ , ou seja o capital por trabalhador está crescendo ao longo do tempo, se o nível de  $k$  está



acima de  $k^*$  então  $s_y < (d+n)k$ , ou seja, o capital por trabalhador está decrescendo. Assim, a economia tenderá ir para o nível  $k^*$ , onde  $s_y = (d+n)k$  e representa o nível do capital por trabalhador para crescimento equilibrado ou Estado Estacionário.

### Propensão a investir

Se a propensão a investir por trabalhador em um determinado país se elevar passando de  $s_y$  para  $s_1y$ , fará com que o nível de capital por trabalhador se eleve tornando a economia mais rica (figura 6.10). Assim, países com esta característica tendem a ter maiores níveis de crescimento econômico.

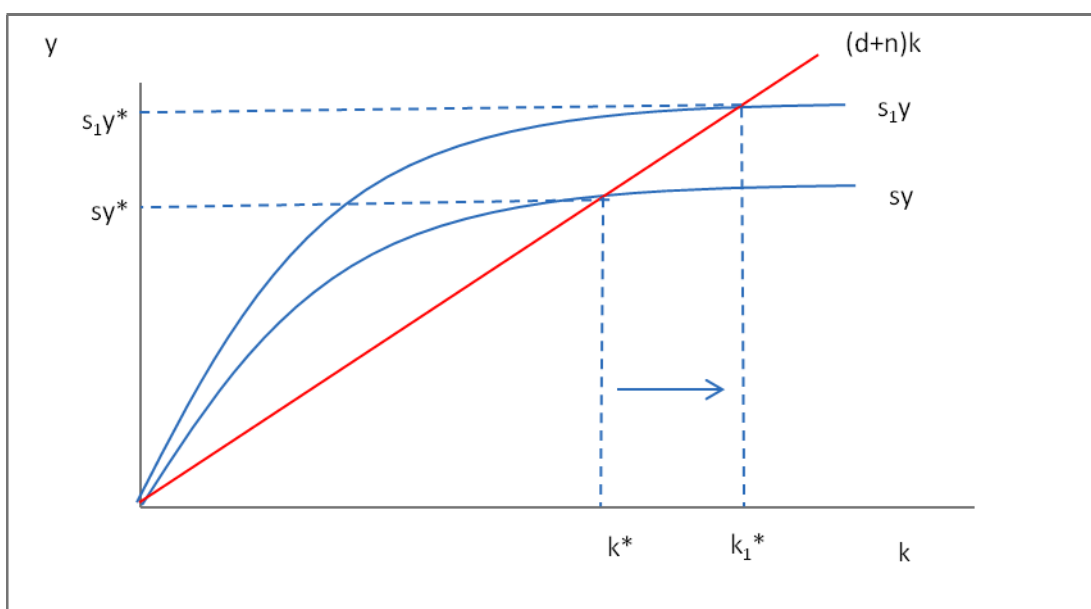


Figura 6.10 Elevação da propensão a poupar/investir

Saiba  
mais

- Acesse o site do Banco Central do Brasil e no endereço a seguir selecione no Capítulo I - Conjuntura Econômica na planilha de produto interno bruto e taxas médias de crescimento, para saber como PIB do país vem crescendo.

- <http://www.bcb.gov.br/?INDECO>

## RESUMO

- A curva IS (lado real) tem o seguinte formato:
  - $i = A_{oi} - \frac{s}{k} \cdot y$
- A curva LM (lado monetário) tem o seguinte formato:
  - $i = \frac{M-A}{k_i} + \frac{k}{k_i} y$
- As representações dos efeitos das políticas fiscal e monetária se dão pelo deslocamento das curvas IS e LM.
- Casos extremos dos efeitos das políticas fiscal e monetária são representadas pelo efeito crowding out e pela armadilha da liquidez.
- O crescimento econômico é a elevação contínua da renda ao longo do tempo, na prática o crescimento econômico de um país é, normalmente, medido pela taxa de crescimento do seu PIB.
- Se um determinado país crescer não significa que sua população como um todo se beneficiou deste crescimento.
- Desenvolvimento Econômico difere de crescimento econômico, pois diz respeito à melhoria da qualidade de vida da população de uma região ou país.
- Pelo modelo de crescimento de Solow, países com propensão a poupar/investir elevada tendem a ter maiores níveis de crescimento econômico.

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

1. Mostre graficamente e descreva a relação entre a taxa de juros e renda que a curva IS representa.
2. Mostre graficamente e descreva a relação entre a taxa de juros e renda que a curva LM representa.
3. Mostre graficamente e explique como se dá o equilíbrio entre o lado real e monetário no modelo IS-LM
4. Descreva o efeito de uma política monetária expansionista, graficamente pelo usando o modelo IS-LM
5. Descreva o efeito de uma política fiscal expansionista, graficamente usando o modelo IS-LM
6. Descreva e mostre graficamente como ocorre a amardilha da liquidez.
7. O crescimento econômico é a elevação contínua da renda ao longo do tempo, na prática o crescimento econômico de um país é, normalmente, medido pela taxa de crescimento do seu PIB.
8. Se um determinado país crescer não significa que sua população como um todo se beneficiou deste crescimento.
9. Desenvolvimento Econômico difere de crescimento econômico, pois diz respeito à melhoria da qualidade de vida da população de uma região ou país.
10. Pelo modelo de crescimento de Solow, países com propensão a poupar/investir elevada tendem a ter maiores níveis de crescimento econômico.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

DORNBUSH, R. e FISCHER, S. *Macroeconomia*. 4 ed. São Paulo. McGraw-Hill. 2000.

VARIAN, H. R. *Microeconomia: Princípios Básicos – Uma abordagem Moderna*. 3 ed. Rio de Janeiro. Campus. 1999.

JONES, C. I. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. 3 ed. Rio de Janeiro. Campus. 2000.

LOPES, L. M. e VASCONCELLOS, M. A. S. (Org). *Manual de Macroeconomia: Básico e Intermediário: Equipe dos Professores da FEA-USP*. 2 ed. São Paulo. Atlas. 2000.

PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, D. L. *Microeconomia*. 5 ed. São Paulo. Prentice Hill. 2002.

MANKIW, N. G. *Introdução à Economia: Princípios de Micro e Macroeconomia*. 2 ed. Rio de Janeiro. Campus. 2001.

VASCONCELLOS, M. A. S. *Economia: Micro e Macro*. 3 ed. São Paulo. Atlas. 2002.