

Comercialização de produtos agrícolas

MATERIAL COMPLETO

Prof. Responsável: Mirian R. P. Bacchi & Margarete Boteon
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8808

E-mail: margo.boteon@gmail.com

Objetivo

Propiciar ao aluno o conhecimento de aspectos teóricos:

- Processo de comercialização,
- Estratégias comerciais e de instrumentos de mercado existentes e potenciais, visando fornecer o embasamento necessário para sua atuação nesse segmento da cadeia dos produtos agropecuários.
- Mecanismos de gerenciamento de risco de preço e o funcionamento do mercado físico de alguns desses produtos



● LITERATURA BÁSICA

- (1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 295 páginas.
- (2) BARROS, G. S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 1987, 306p.
- (3) MARQUES, P.V. & MELLO, P.C. Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros (Bm&F), 1999. 208 páginas.
- (4) MENDES, J T G COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA Ministério da Educação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus Pato Branco/Curso de Agronomia. 2007. 100 p.
- (5) POR DENTRO DA BMF& BOVESPA (MATERIAL INSTITUCIONAL). 435p.



PIB & PIB DO AGRONEGÓCIO



Conceitos Básicos Econômicos

- ENTENDA O CONCEITO DE PIB
- PIB AGRONEGÓCIO



MACROECONOMIA (PIB = Y)

$$Y = C + I + G + (X - M), \text{ onde:}$$

Y = Demanda agregada, ou PIB

C = Consumo das famílias (i.e. aluguel, alimento, escola)

I = Investimento das empresas (i.e. máquinas, equipamentos)

G = Gastos do governo (custeio + investimentos)

(X - M) = Saldo da balança comercial, ou exportações menos importações

MÉTODO 2

DEMANDA

SOMA TUDO
QUE É COMPRADO

+



Consumo das famílias



Consumo do governo



Investimentos do governo
Exportações

PIB



- **PIB (Produto Interno Bruto) é a soma de tudo aquilo que é produzido no Brasil, sejam bens ou serviços(ou seja, vai desde de um pãozinho até um carro).**

Exemplos: O prato feito servido no restaurante, as roupas na vitrine do shopping, o carro zero. Uma máquina comprada para ampliar a linha de produção de uma fábrica. O asfalto usado para recapear uma rua. Os armários que acabaram de ser instalados em uma cozinha. O serviço da manicure, a consulta ao dentista. Todos esses são exemplos de itens que entram na conta do PIB.

Vídeo: <http://g1.globo.com/economia/pib-o-que-e/platb/>



<http://www.estadao.com.br/infograficos/o-que-e-o-pib,257269.htm>

Como é calculado o pão no PIB?

A 'conta do pãozinho'

1

O fazendeiro produz o trigo e vende a R\$ 0,10 para o moinho



2

O moinho fabrica a farinha e vende a R\$ 0,30 para a padaria (bens intermediários)



3

A padaria faz o pão e vende a R\$ 0,50 para o consumidor (bem final)



Qual é o valor do PIB do pão?

Fonte: <http://g1.globo.com/economia/pib-o-que-e/platb/>

O QUE DEFINE O PIB?

- O cálculo do PIB considera somente bens e serviços finais produzidos no trimestre ou no ano em questão. Assim, o PIB representa somente o valor adicionado gerado por todas as atividades da economia de um país, ou seja, os produtos e serviços novos. Por exemplo: uma bicicleta produzida em 2005 e vendida hoje de uma pessoa para outra não está nessa conta, pois ela entrou no cálculo do PIB do ano em que foi produzida. Assim como as roupas no brechó. Ou um imóvel usado.
- Além disso, a matéria-prima usada para se fazer um produto não entra no cálculo. Isso acontece para evitar a dupla contagem. Exemplo: o aço comprado pela indústria automobilística, peças e demais equipamentos somam-se ao valor do carro. No PIB será contabilizado apenas o que a fábrica adicionou – como horas trabalhadas, energia, tecnologia – à matéria-prima adquirida, lembrando que o que é matéria-prima para uma fábrica é o produto final em outras cadeias de produção.
- Da mesma maneira, não é considerado o preço do trigo importado, mas sim o valor dos pães feitos a partir dessa matéria-prima, o que inclui as horas de trabalho do padeiro, a energia elétrica e água consumidas, e assim por diante.
- No Brasil, desde 1990 o PIB é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a cada três meses. Uma equipe de cerca de 30 pessoas trabalha no cálculo do PIB, indicador publicado nas Contas Nacionais Trimestrais. Antes disso, o cálculo do PIB era de responsabilidade da Fundação Getulio Vargas (FGV) desde 1947.

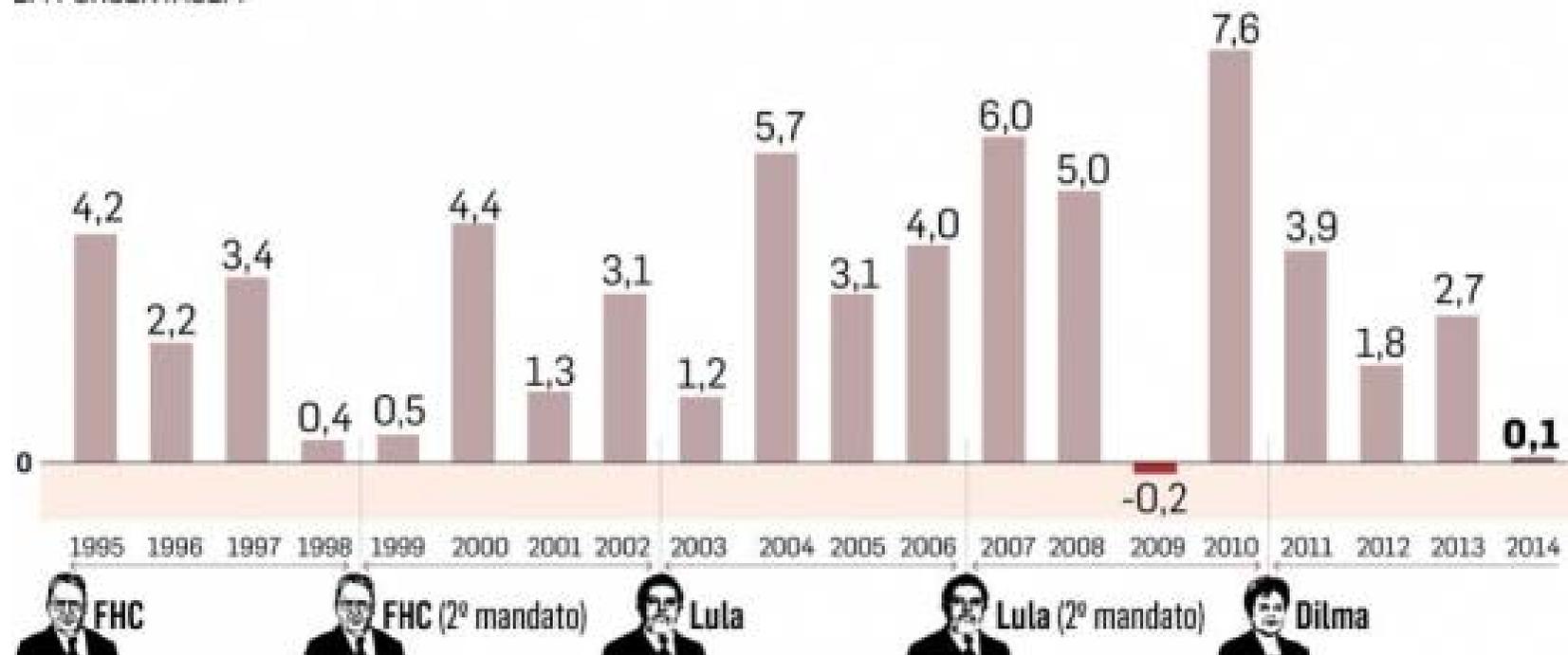
<http://www.estadao.com.br/infograficos/o-que-e-o-pib,257269.htm>



Evolução do PIB – Brasil (%)

O VAIVÉM DA ECONOMIA

Variação anual do PIB
EM PORCENTAGEM



FORNTE: CONTAS NACIONAIS TRIMESTRAIS (IBGE)

INFOGRÁFICO: ESTADÃO

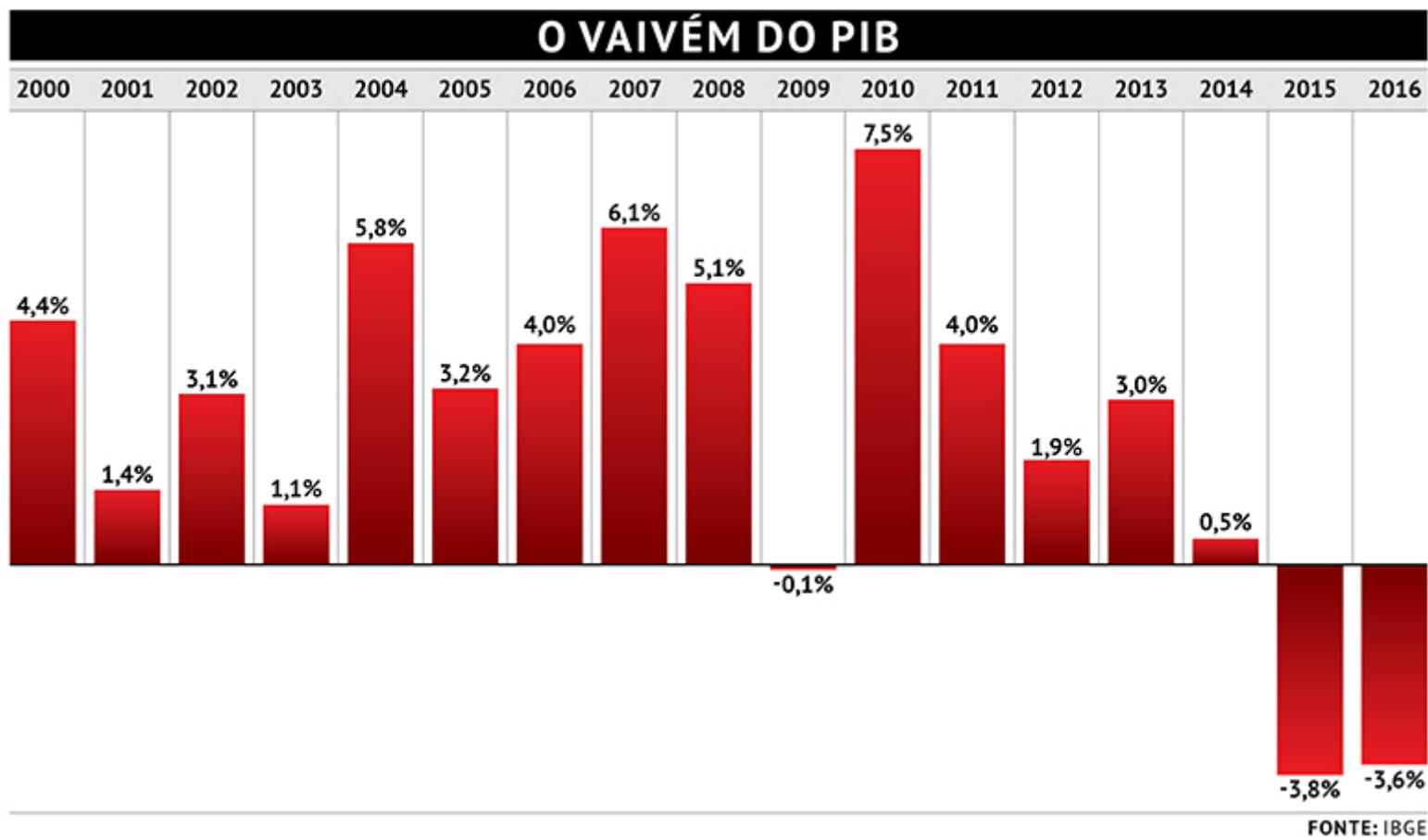


<http://www.estadao.com.br/infograficos/o-que-e-o-pib,257269.htm>

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Economia, Administração e Sociologia



Evolução do PIB – Brasil (%)



<http://www.redebrasilatual.com.br/economia/2017/03/pib-de-2016-cai-3-6-com-menos-consumo-e-investimento>

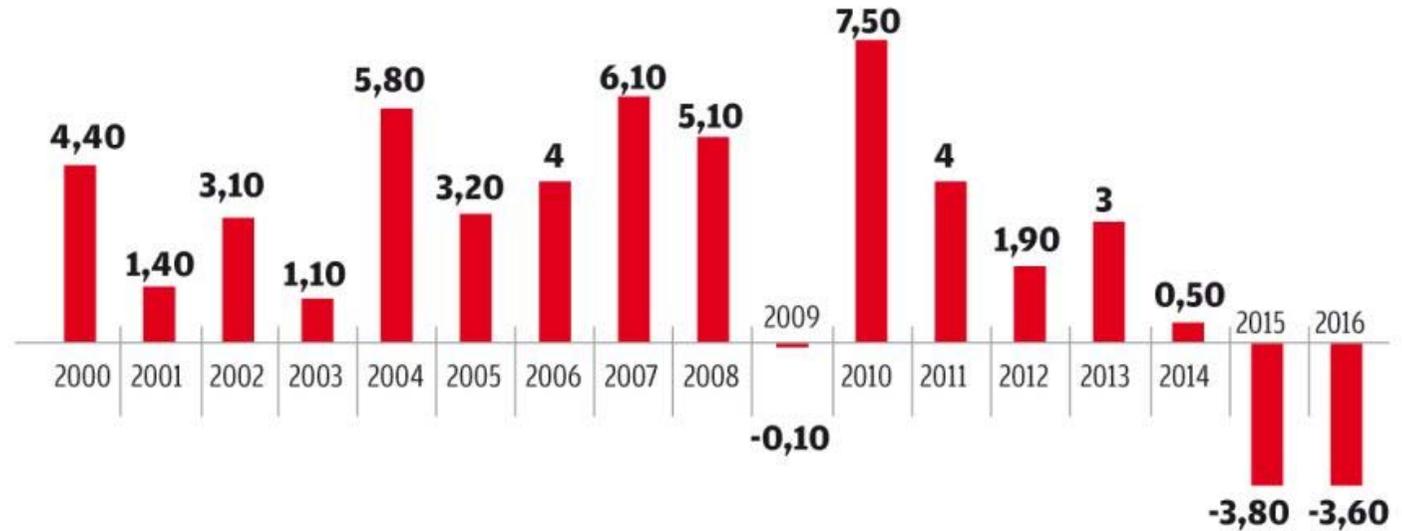


Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Economia, Administração e Sociologia



PIB do Brasil

■ Variação em %



PIB por setor - 2016

■ Variação em %



TOTAL ➔ **R\$ 6,3 trilhões**

Metodologia de cálculo do IBGE do PIB é diferente do Cepea (renda) do IBGE (produção).



COMO É CALCULADO?

MÉTODO 1

RIQUEZA
SOMA TUDO
QUE É PRODUZIDO



Resultados da indústria



Resultados da agropecuária



Resultados dos serviços

MÉTODO 2

DEMANDA
SOMA TUDO
QUE É COMPRADO



Consumo das famílias



Consumo do governo



Investimentos do governo

Exportações

Balança Comercial

MÉTODO 3

RENDA
SOMA TODAS
AS REMUNERAÇÕES



Salários



Juros



Aluguéis



Lucros distribuídos

<http://g1.globo.com/economia/pib-o-que-e/platb/>



Departamento de Economia, Administração e Sociologia

$$1 = 2 = 3$$

Os três cálculos devem sempre chegar ao mesmo resultado

COMO É MEDIDO O

PELO VALOR ADICIONADO EM CADA ETAPA DA PRODUÇÃO

o IBGE calcula a quantidade e os valores de tudo o que é produzido, de carros a comida



para evitar a contagem repetida de um bem que passa por diversas etapas de produção, as matérias-primas são desconsideradas



bens usados e trocados também são descartados, porque estão incorporados ao patrimônio da economia



somente o valor acrescentado em cada etapa da produção é registrado



a venda de mercadorias usadas pode servir como fonte de renda para o vendedor, mas não resulta em aumento de riqueza para o país como um todo



o indicador calcula a produção da economia em determinado período



o PIB só considera os bens e serviços novos, produzidos no ano ou no trimestre de referência



as técnicas de medição variam, mas, nos três casos, o resultado numérico deve ser o mesmo

PELA RENDA

o IBGE soma todos os salários, os lucros, os juros e os aluguéis da economia

os salários são o pagamento pelo trabalho



os juros são a remuneração do capital



os aluguéis pagam as instalações físicas



e o lucro é o que sobra para o empresário

PELOS GASTOS

o IBGE soma



o consumo das famílias



os gastos do governo com a manutenção da máquina pública



os investimentos públicos e privados



as exportações



para chegar ao resultado final, as importações são descontadas

PRODUTO

INTERNO

BRUTO

é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no país

COMO É CALCULADO?

- **OFERTA:** para chegar aos dados finais, o IBGE coleta informações sobre agricultura, indústria e de todo o resto que não é nenhum dos dois - o chamado setor de serviços. Essa é a maneira de enxergar o PIB a partir da visão da oferta, ou seja, do que foi produzido.
- **DEMANDA:** Outra maneira de calcular o PIB é sob a ótica da demanda, por meio dos dados de consumo das famílias, investimentos (item chamado de Formação Bruta de Capital Fixo), gastos do governo e exportações líquidas (que equivalem às transações correntes do País, ou seja, a diferença entre exportações e importações de bens, serviços e rendas).
- **RENDA:** também é possível calcular o PIB a partir das informações sobre renda. Nesse item, entram salários, aluguéis, lucros e juros. Assim, o IBGE checa como as pessoas, empresas e governos estão ganhando dinheiro. Essa divisão de cálculo é chamada de as três óticas do PIB. O IBGE faz o cálculo nessas três óticas e o resultado em cada uma delas precisa ser igual.

<http://www.estadao.com.br/infograficos/o-que-e-o-pib,257269.htm>



PARA QUÊ SERVE O PIB?

- Os economistas costumam dizer que o PIB é um bom indicador de crescimento, mas não de desenvolvimento, pois seu cálculo não considera informações sobre distribuição de renda, investimento em educação, qualidade de vida, escolaridade, etc.
- Para pensar a distribuição de renda de um país, o PIB per capita é calculado a partir da divisão do PIB pelo número de habitantes da região. Ele indica quanto cada habitante produziu em determinado período. Esse dado, no entanto, não dá informações sobre desigualdade, já que é uma média.
- A metodologia do cálculo do PIB vem sendo aperfeiçoada mundialmente desde a década de 1950, quando as Nações Unidas publicaram a 1ª Versão do Manual de Contas Nacionais. O jeito de calcular o PIB é resultado de regras acordadas entre países em fóruns internacionais. Isso é importante para que seja possível ter uma base de comparação do desempenho da economia mundial.
- No Brasil, os dados do PIB são usados como base para o atual cálculo de reajuste anual do salário mínimo. Pelo mundo, o indicador é referência para o direcionamento de investimentos, definição de orçamento do governo, indicador para agências de rating, Fundo Monetário Internacional (FMI) e Banco Mundial.

<http://www.estadao.com.br/infograficos/o-que-e-o-pib,257269.htm>



MACROECONOMIA (PIB = Y)

$$Y = C + I + G + (X - M), \text{ onde:}$$

Y = Demanda agregada, ou PIB

C = Consumo das famílias (i.e. aluguel, alimento, escola)

I = Investimento das empresas (i.e. máquinas, equipamentos)

G = Gastos do governo (custeio + investimentos)

(X - M) = Saldo da balança comercial, ou exportações menos importações

MÉTODO 2

DEMANDA

SOMA TUDO
QUE É COMPRADO

+



Consumo das famílias



Consumo do governo



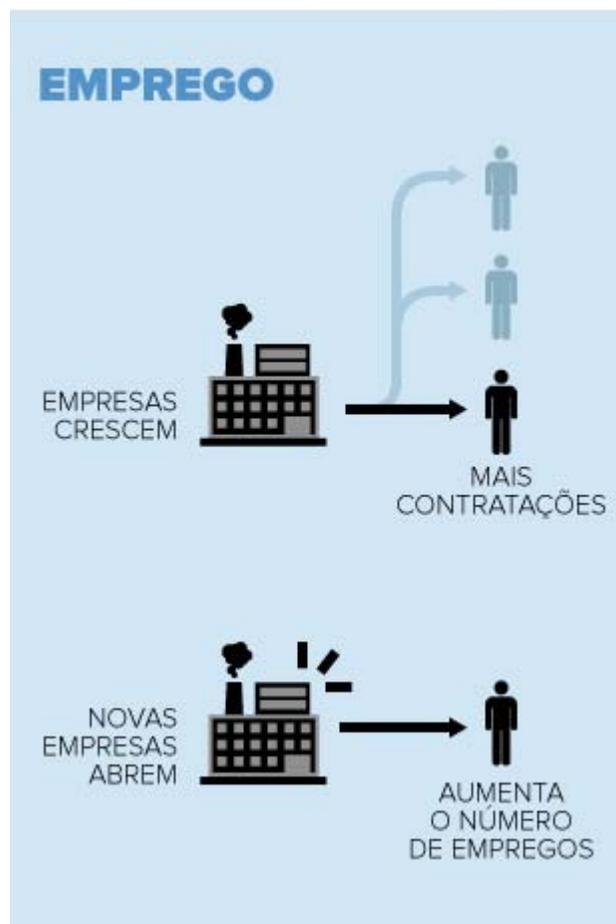
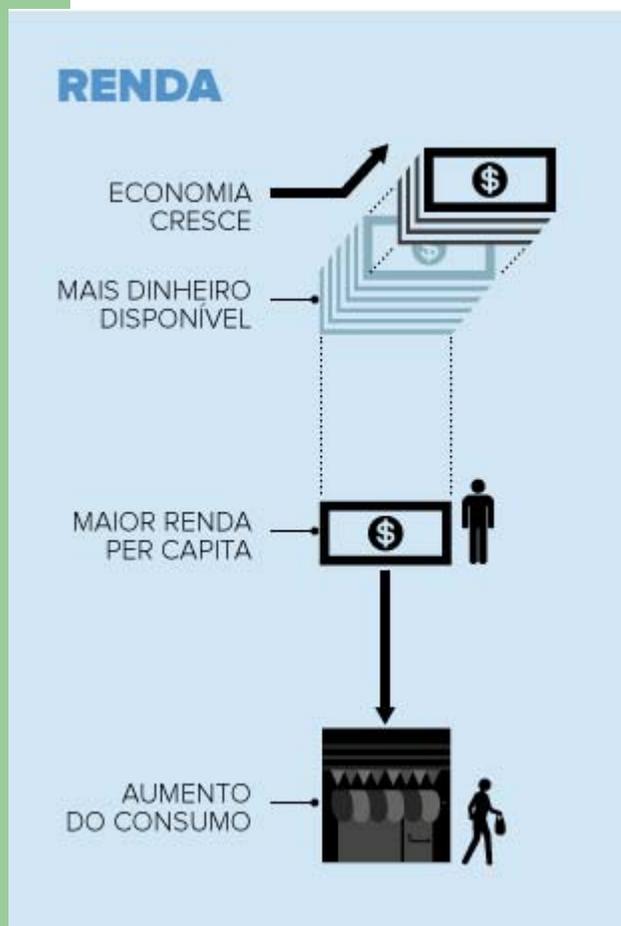
Investimentos do governo
Exportações

PIB ALTO/BAIXO – principais fatores:



- Quais os principais fatores para um PIB crescer?
 - Quais os limitantes para o PIB crescer?

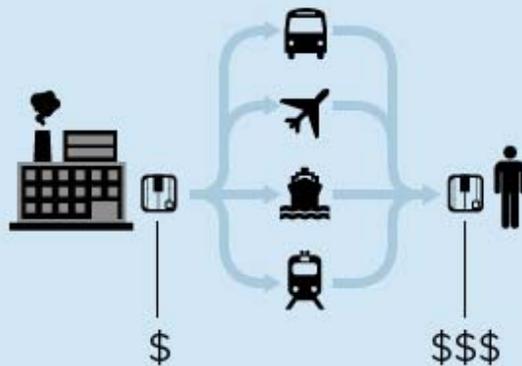
'PIB ALTO', O QUE SIGNIFICA?



O QUE PREJUDICA O CRESCIMENTO DO PIB?

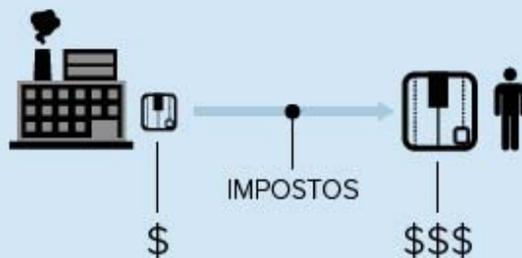
INFRAESTRUTURA RUIM

O Brasil produz, mas paga caro para vender e perde competitividade por conta de ferrovias, rodovias, portos e aeroportos despreparados ou insuficientes



CARGA TRIBUTÁRIA

Impostos altos e complexos prejudicam o crescimento das empresas



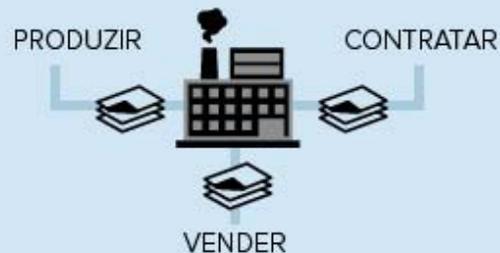
INSTABILIDADE

Mudanças frequentes na política e na economia geram instabilidade e desconfiança por parte das empresas, que passam a investir menos



BUROCRACIA

As muitas etapas burocráticas a cumprir para produzir, contratar e vender são entraves ao crescimento das empresas



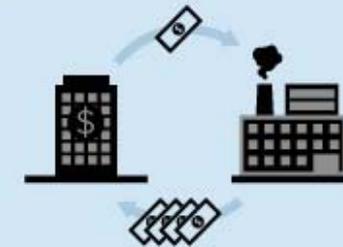
INFLAÇÃO

A alta constante de preços atrapalha o planejamento das empresas e do governo, além de reduzir o poder de compra



JUROS

Juros elevados tornam mais caro investir e, assim, reduzem o potencial de produção do país.



BAIXA ESCOLARIDADE

O Brasil ainda sofre com falta de mão de obra qualificada, o que diminui a produtividade do trabalho no país



Fonte: <http://g1.globo.com/economia/pib-o-que-e/platb/>

MACROECONOMIA (PIB = Y)

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

onde:

Y = Demanda agregada, ou PIB

C = Consumo das famílias (i.e. aluguel, alimento, escola)

I = Investimento das empresas (i.e. máquinas, equipamentos)

G = Gastos do governo (custeio + investimentos)

(X - M) = Saldo da balança comercial, ou exportações menos importações

MÉTODO 2

DEMANDA

SOMA TUDO
QUE É COMPRADO

+



Consumo das famílias

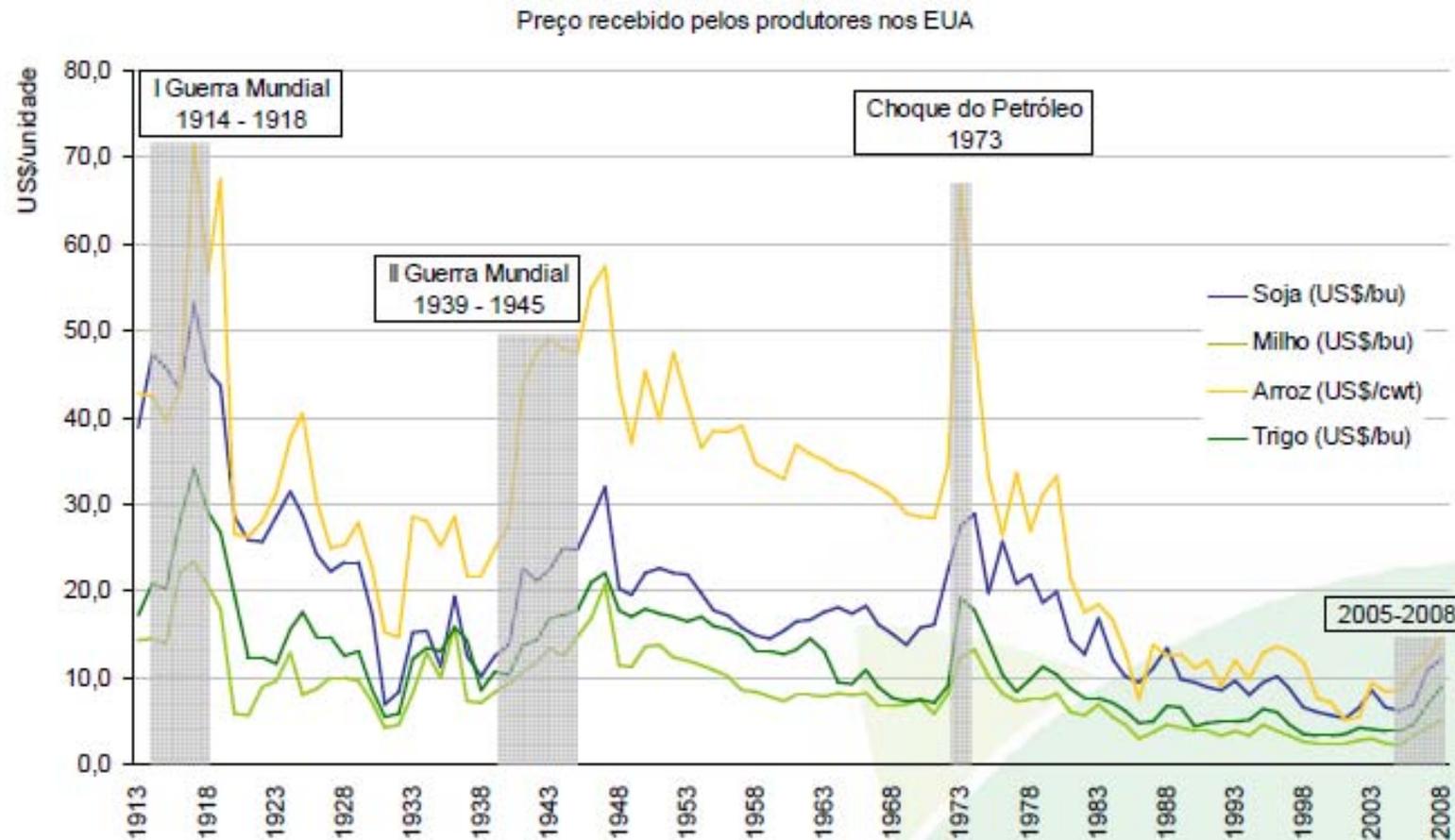


Consumo do governo



Investimentos do governo
Exportações

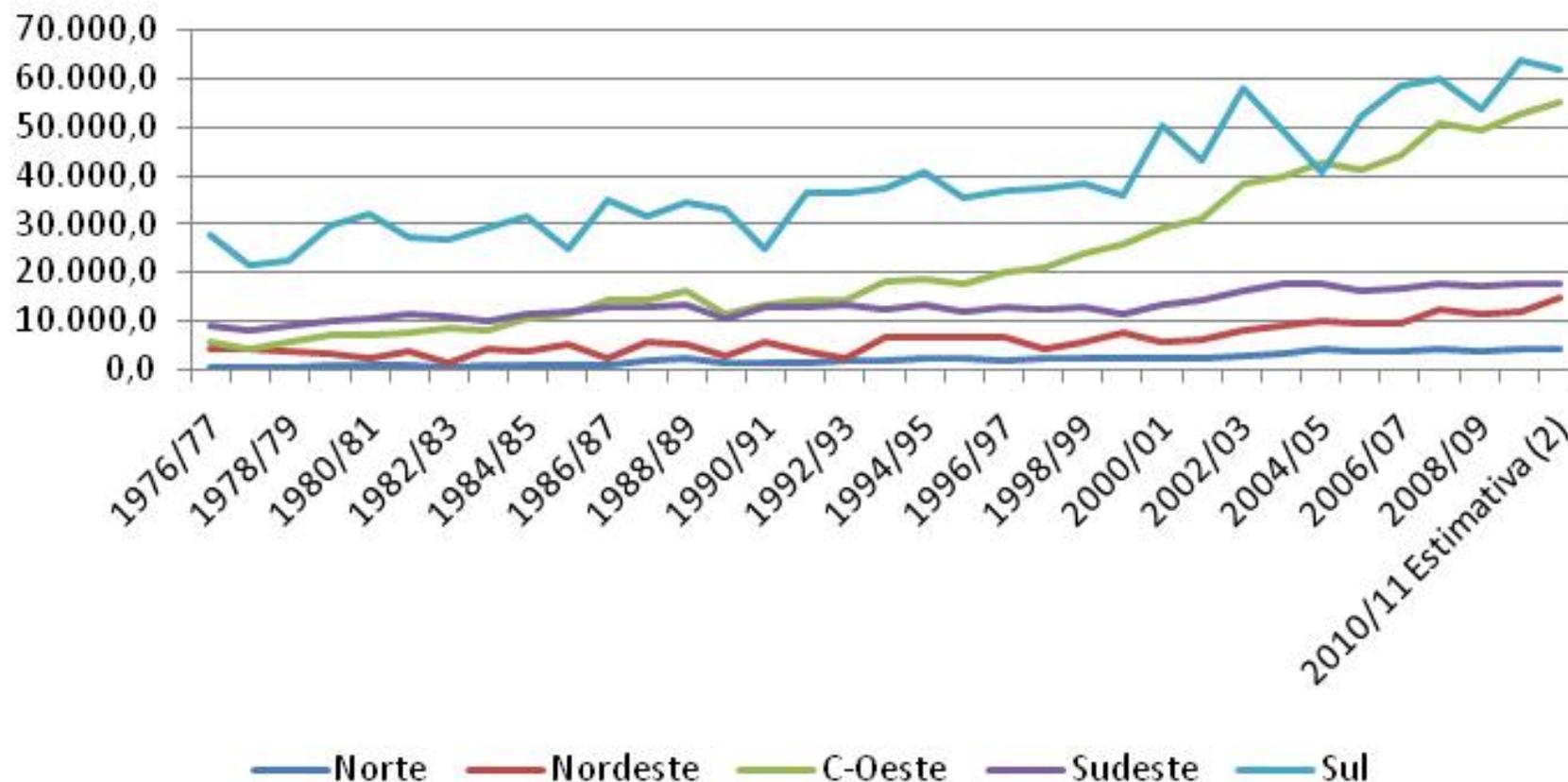
Preços agrícolas: 1913 a 2008



Fonte: USDA, Bureau of Labor Statistics. Elaboração: MB Agro. (Deflador: CPIEUA)

Fonte: Alexandre M. de Barros. Da oferta para a demanda: as transformações da economia agrícola internacional. FIESP/COSAG. 03/11/09.

Brasil - Série Histórica de Produção (Em mil toneladas)



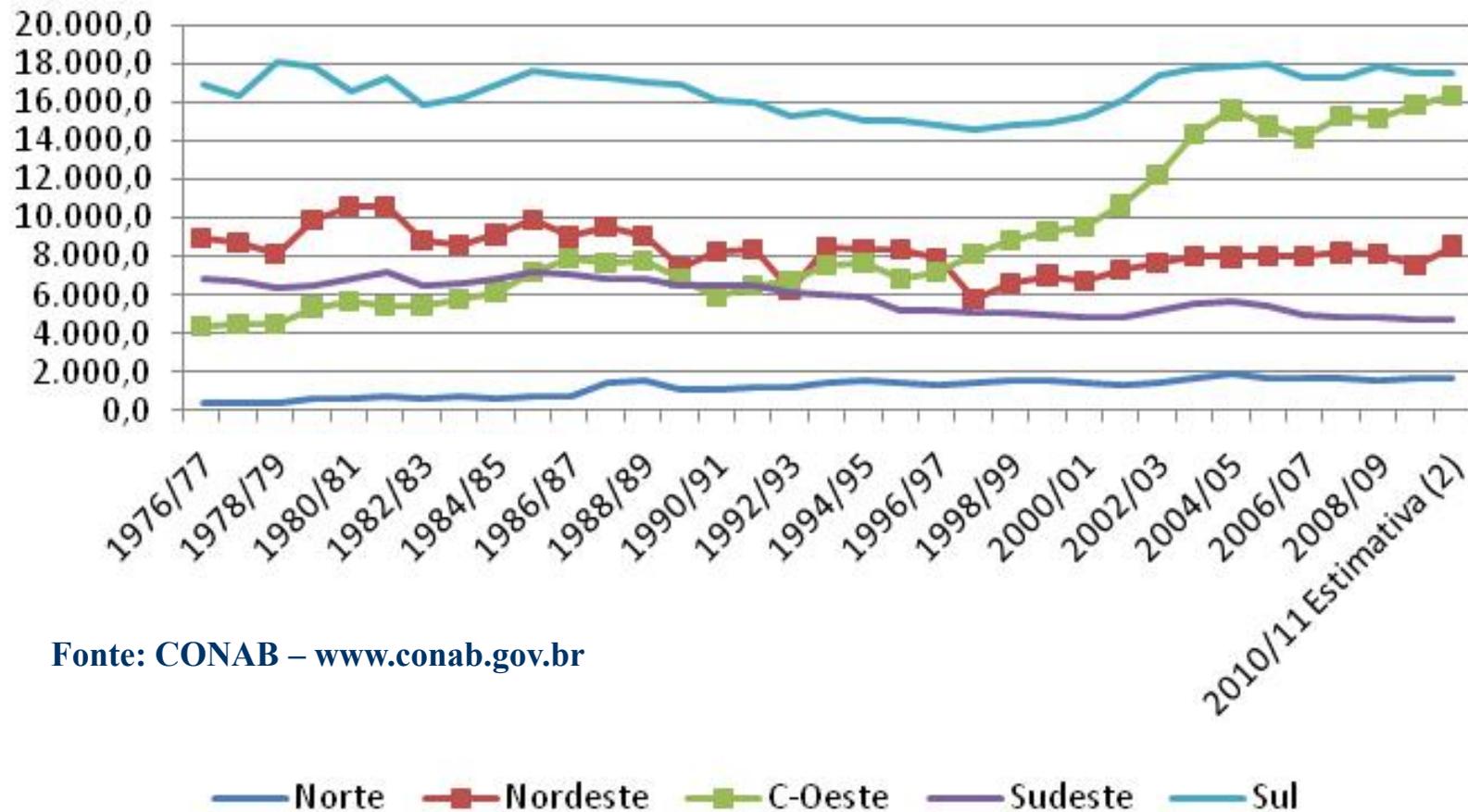
Fonte: CONAB – www.conab.gov.br



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Economia, Administração e Sociologia



Brasil - Série Histórica de Área Plantada (Em mil hectares)

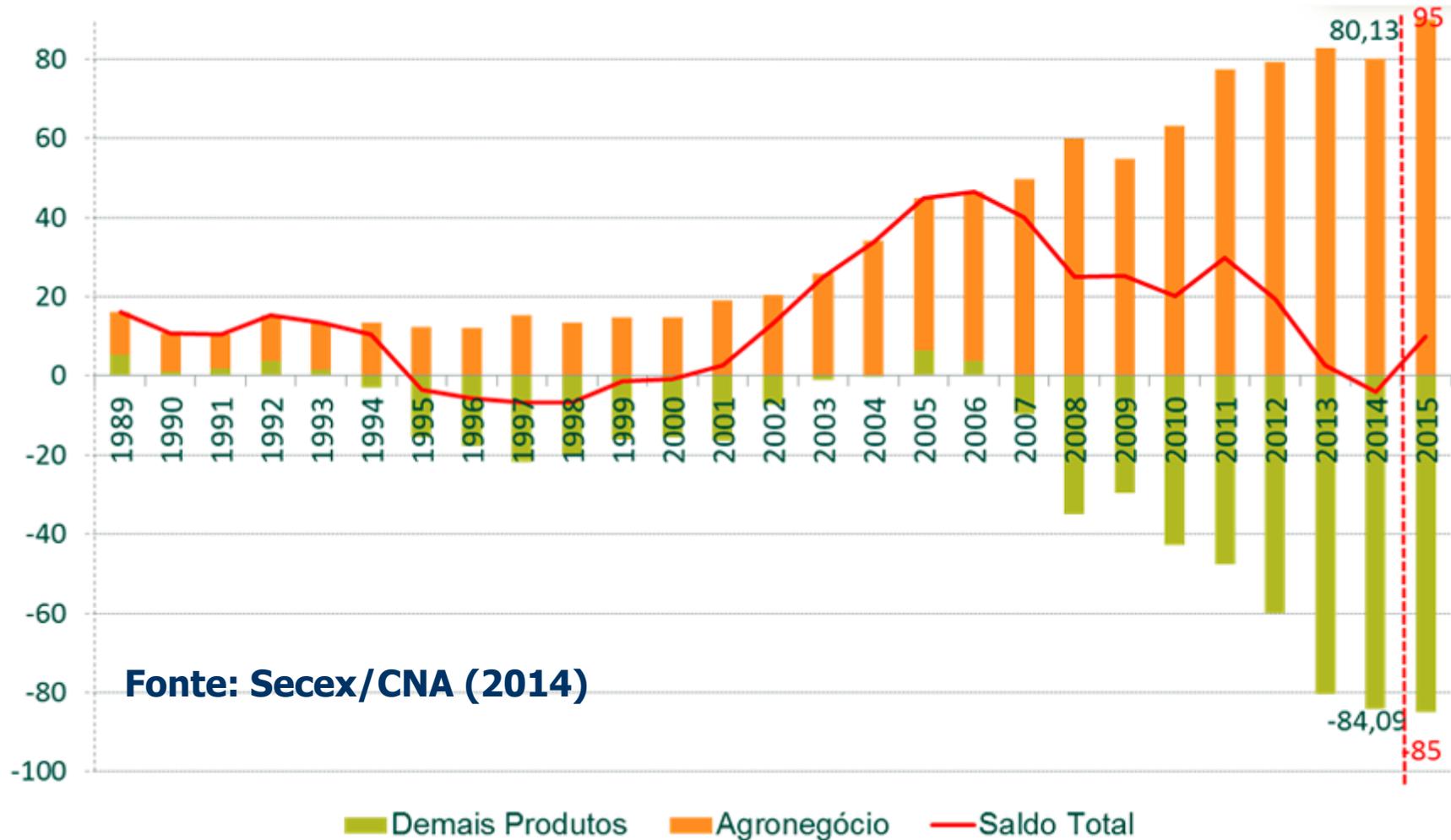


Fonte: CONAB – www.conab.gov.br



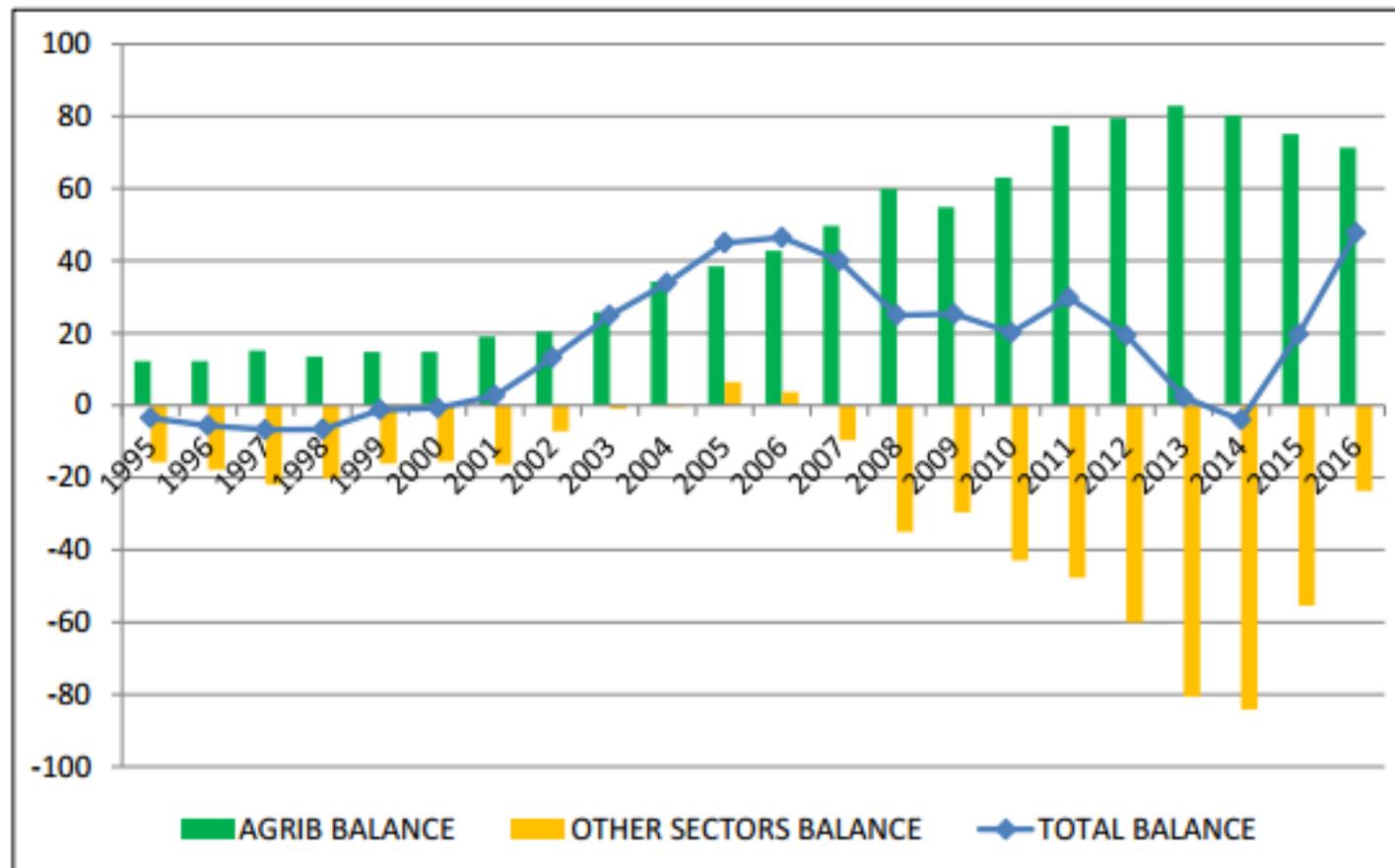
BALANÇA COMERCIAL (BILHÕES)

US\$ bilhões



Agribusiness exports supplied Brazil with large amounts of cheap dollars: External Bonanza

Gráfico atualizado:

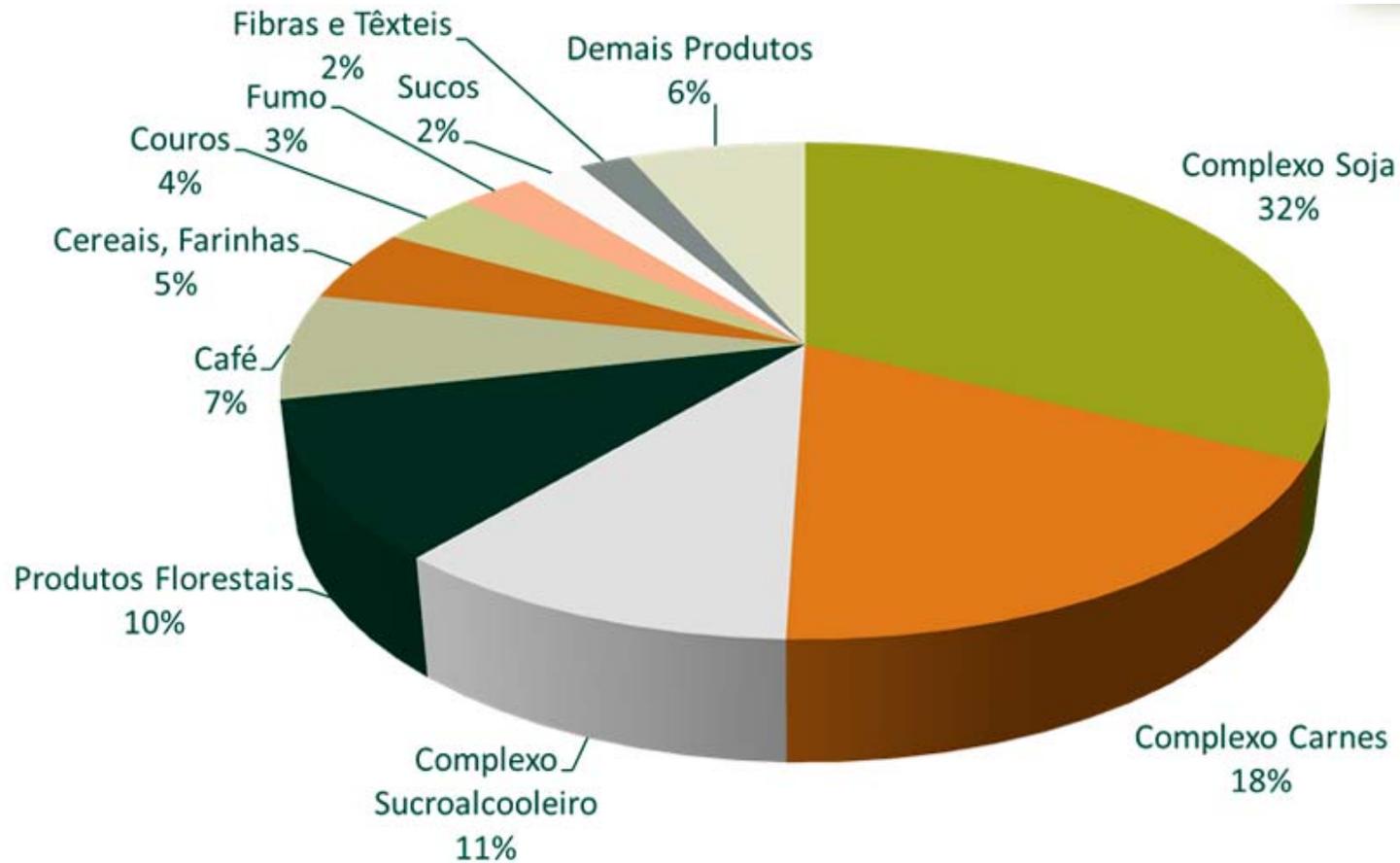


Source: MDIC,MAPA

https://www.usda.gov/oce/forum/2017_Speeches/Geraldo%20Barro.pdf



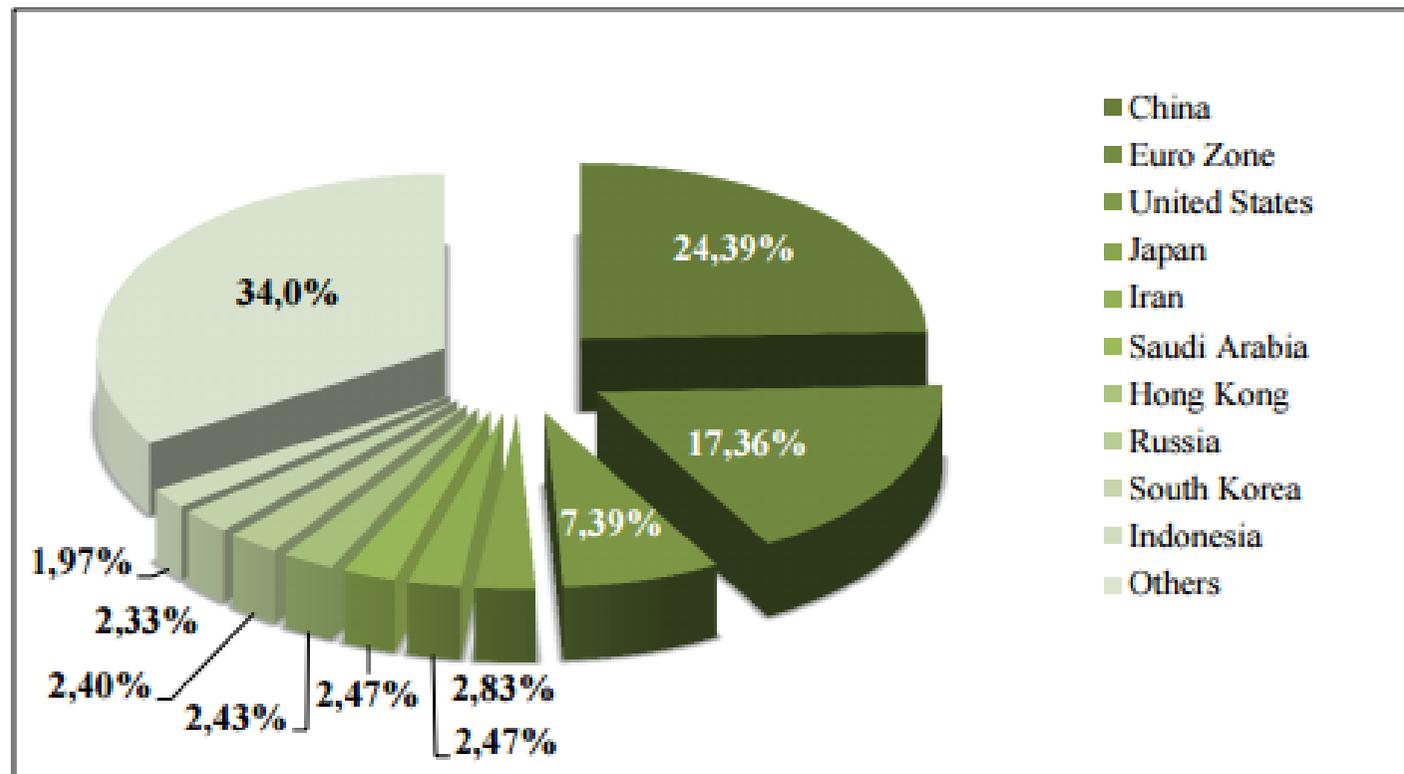
Pauta de Exportação Agronegócio Principais Produtos Jan-Dez/2014



Fonte: Secex/CNA (2014)

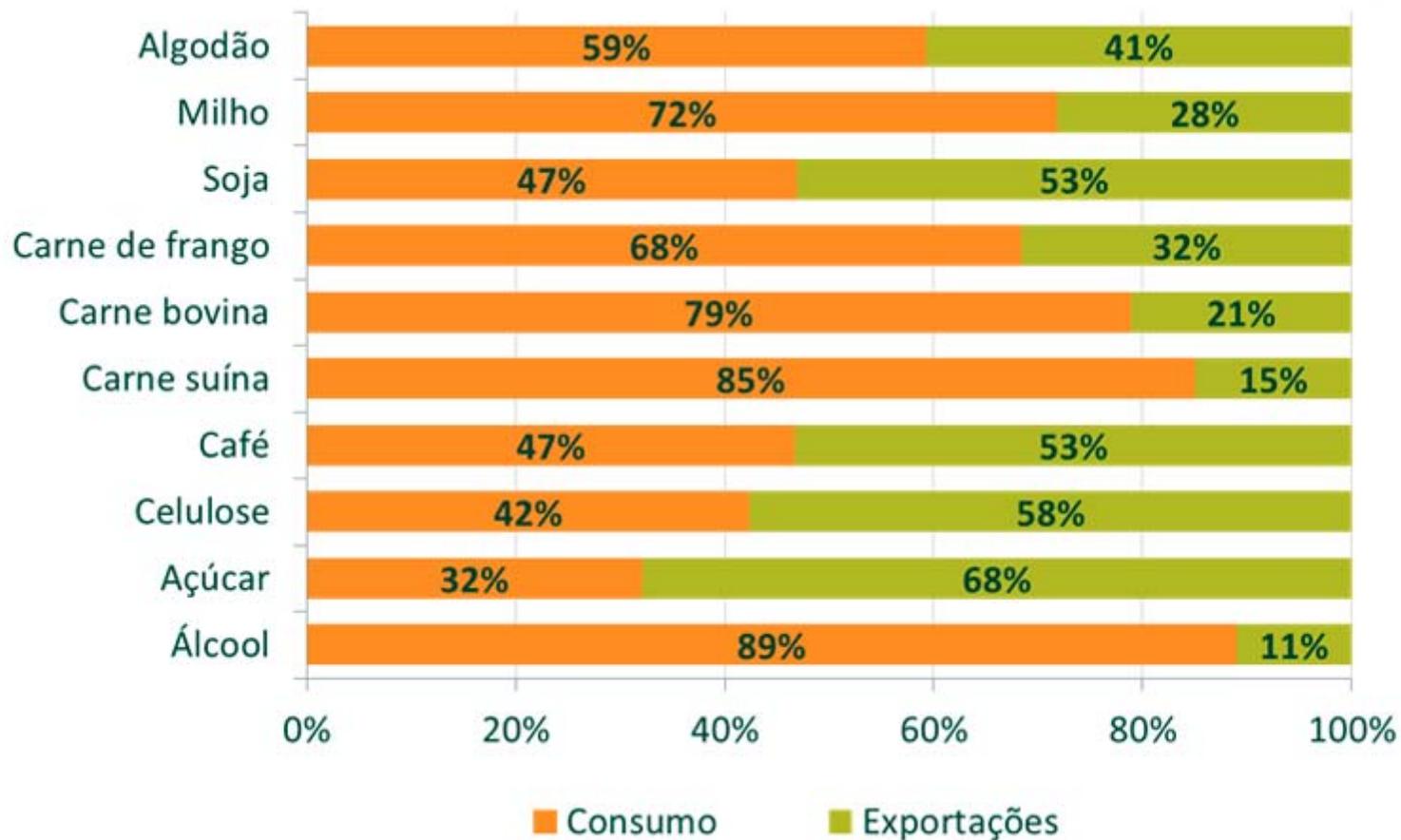


Brazil's main exports destinations



Source: MDIC, CEPEA

Mercado Externo Importância para o Brasil

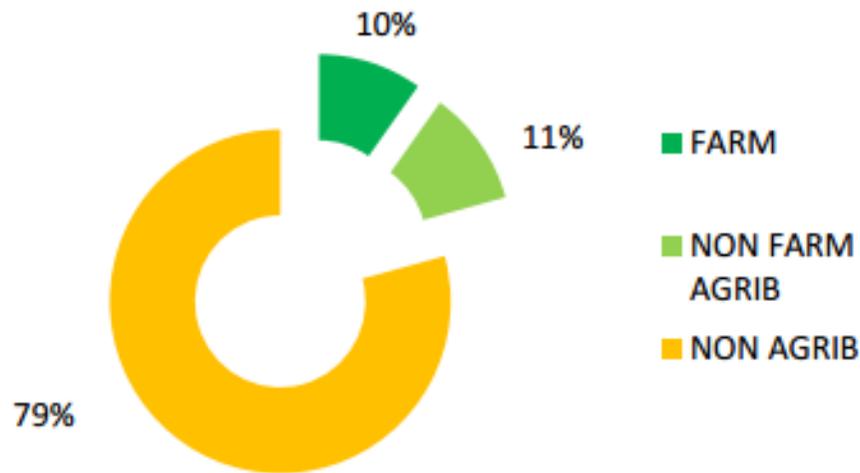


Fonte: MAPA/CNA (2014)



Agribusiness: 21% of total employment

Total BR employment composition



Farm jobs: 48% of agribusiness jobs

Source: IBGE/PNAD; CEPEA



IMPACTOS DISTRIBUTIVOS NO AGRONEGÓCIO



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Economia, Administração e Sociologia



Importância do Agronegócio (1995-2008)

Texto de referencia: "Transferências interna e externa de renda do agronegócio brasileiro", de autoria de Adriana Ferreira Silva (tese de doutorado, ESALQ – 2010)

CONTRIBUIÇÕES NA ECONOMIA:

- Controle da inflação (âncora verde).
- Geração de divisas no comércio externo.

PIB:

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



Forte pressão para a redução dos preços ao produtor

- No entanto, essa eficiência produtiva também foi acompanhado por uma forte concentração e verticalização da área de insumos e dos supermercados/ indústrias.
- Essa forte verticalização a jusante e a montante pressiona os preços aos produtores, que torna somente possível absorver com a redução dos custos advindos dos aumentos de produtividade.
- No entanto, se os preços recuarem na mesma medida que aumenta a produtividade, os produtores ficam sem condições de se capitalizar a partir da redução dos custos de produção.
- Produtores de menor porte podem ser mais atingidos por deixarem de acompanhar os avanços tecnológicos e de investirem suficientemente. Grandes contingentes acabam se retirando da agropecuária.



Tabela 263 - Número de estabelecimentos e Área dos estabelecimentos agropecuários por grupos de área total - série histórica (1995 e 2006)

Censo Agropecuário	Número de estabelecimentos agropecuários (Unidades)		Número de estabelecimentos agropecuários (Percentual)		Área dos estabelecimentos agropecuários (Hectares)		Área dos estabelecimentos agropecuários (Percentual)	
	1995	2006	1995	2006	1995	2006	1995	2006
Total	4,859,865	5,175,489	100.00	100.00	353,611,246	329,941,393	100.00	100.00
Menos de 10 ha	2,402,374	2,477,071	49.43	47.86	7,882,194	7,798,607	2.23	2.36
10 a menos de 100 ha	1,916,487	1,971,577	39.43	38.09	62,693,585	62,893,091	17.73	19.06
Menos de 100 ha	4,318,861	4,448,648	88.87	85.96	70,575,779	70,691,698	19.96	21.43
100 a menos de 1000 ha	469,964	424,906	9.67	8.21	123,541,517	112,696,478	34.94	34.16
1000 ha e mais	49,358	46,911	1.02	0.91	159,493,949	146,553,218	45.10	44.42

Fonte: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/default.asp#1>

Introdução à comercialização de produtos agrícolas



Objetivos desta apresentação

- Definição de comercialização;
- Agentes de mercado
- Níveis de mercado
- Fluxo de comercialização
- Comercialização e Desenvolvimento Econômico
- Características da produção e consumo agrícolas.



Referencial teórico

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte 1 (15-26).

(2) BARROS, G. S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola.** Piracicaba, FEALQ, 1987, Cap 1 (p. 5 a 36).



Comercialização

Definição: série de funções e atividades de transformação e adição de utilidade, onde os bens e serviços são transferidos dos produtores aos consumidores (Barros, 1987).



Transforma bens e produtos agrícolas em estado bruto em bens e produtos capazes de proporcionar satisfação ao consumidor

A comercialização de produtos agrícolas compreende um sistema de atividades produtivas que adicionam utilidade de:

- **Forma** - produto bruto em processado
- **Tempo** - armazenagem e estocagem
- **Espaço** - transporte
- **Posse** - transferência de propriedade



Exemplo de comercialização: Trigo

Produção



Padronização



Armazenamento



Alimentos prontos



Transformação



Beneficiamento



Consumo domestico



Empacotamento



Comercialização envolve troca de bens e serviços por ativos monetários.

- Termos de troca (preços) são determinados pelo mercado com base nas funções de oferta e demanda
- Comercialização ocorre em instituições denominadas mercado

MERCADO

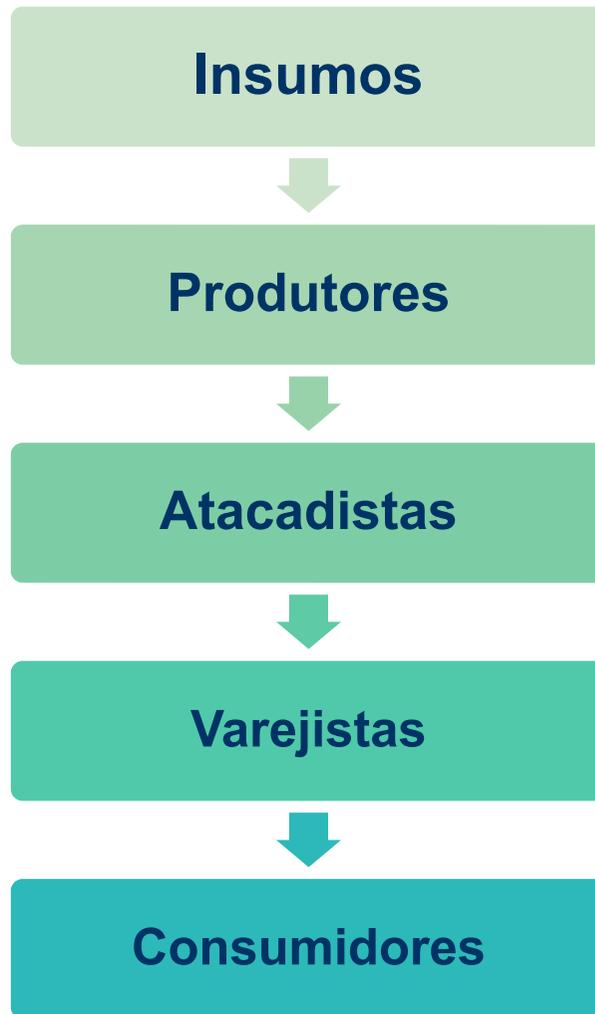
- Local onde compradores e vendedores se encontram. Geralmente → locais específicos (centrais de abastecimento); podendo ser visto também como:
 - Região: mercado de hortaliças de Piracicaba

Koch define mercado como:

“... Uma coleção de firmas, cada uma delas ofertando produtos que têm algum grau de substituição para os mesmos compradores potenciais”



Níveis de mercado



Produtor oferece sua produção para intermediário, varejista e consumidor final

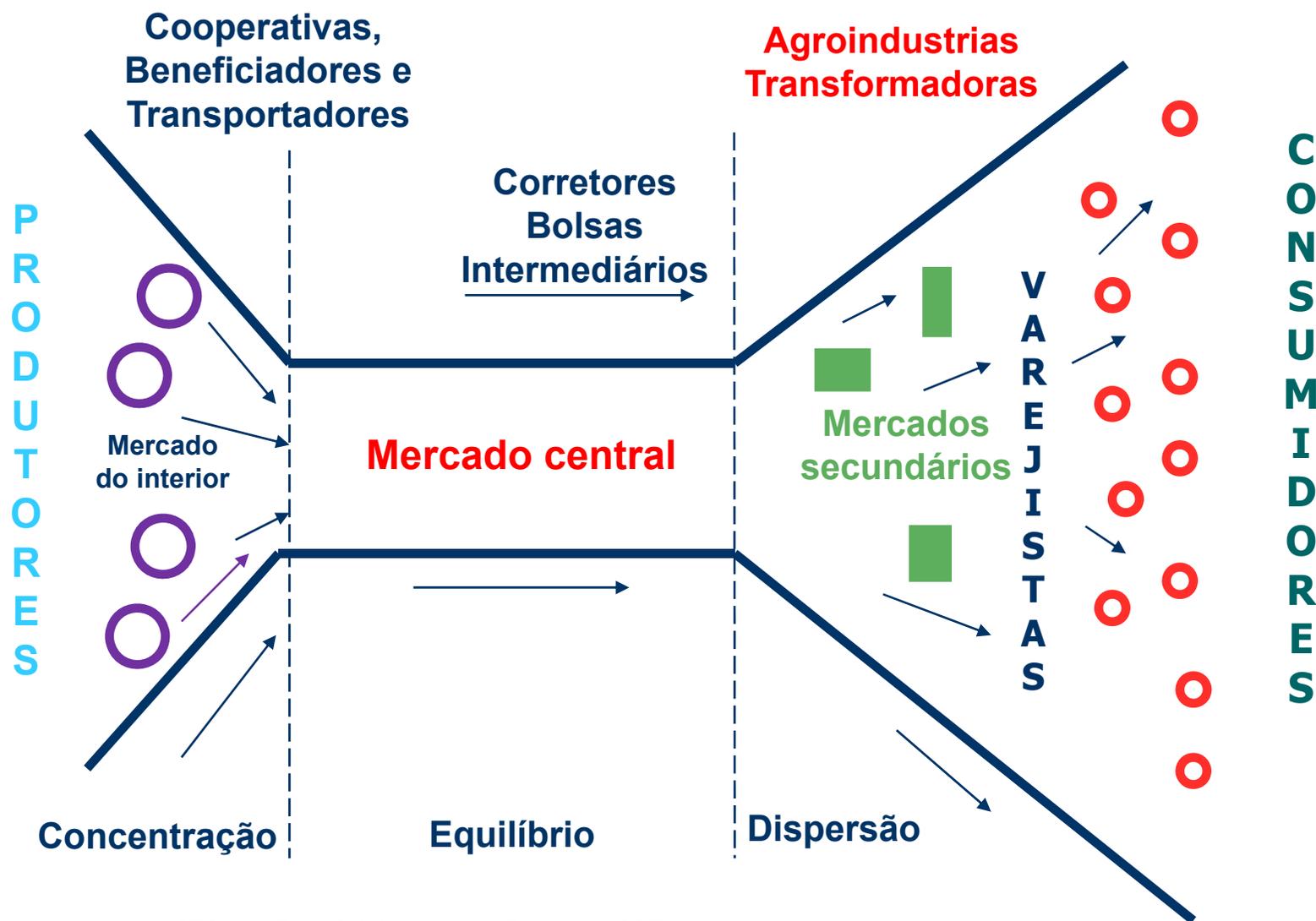
Refere-se aquele segmento do mercado onde concentra grande volume de transação de mercadoria.

Trata-se do local onde os consumidores adquirem suas mercadorias.

Fonte: Barros (1987) - adaptado



Processo de comercialização agrícola



Fonte: Hoffman (1978) e Piza & Welsh *apud* Barros (1987) - adaptado



Concentração

- Do produtor para o mercado central tem-se um início do processo de convergência;

Equilíbrio

- Período de ajuste do fluxo de produção entre oferta e demanda

Dispersão

- Refere-se a transferência da produção do mercado central, em lotes menores, até o consumidor final.

Agentes de mercado: Atacadistas e Varejistas

Atacadista e Varejista

- Tem título de posse dos bens que trabalham e obtém seu lucro da compra e venda de mercadorias.

Atacadista

- Recebem mercadorias do produtor rural e revendem para outro atacadista, varejista e agroindústria.

Varejista

- Compra mercadoria dos produtores e/ou atacadistas para revendê-la, em menor volume, diretamente para o consumidor



Intermediários

- Exercerem atividades de comercialização
- Investem capital
- Correm riscos
- Utilizam capacidade empresarial

Pagamento ⇒ **MARGEM DE COMERCIALIZAÇÃO**

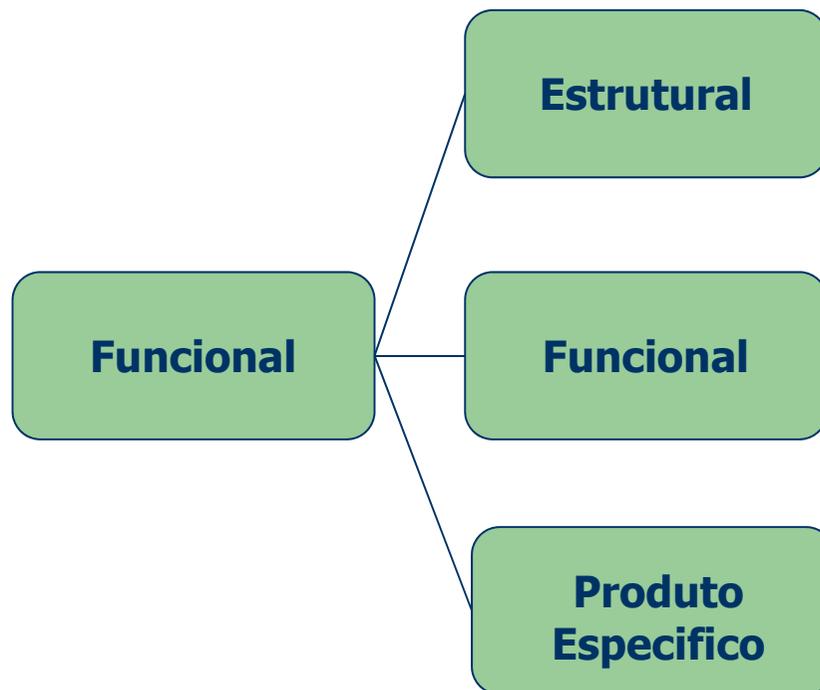


Agroindústrias

- Elas podem adquirir a produção diretamente dos produtores rurais ou comprar nas centrais de abastecimentos (baixo volume);
- Comercializam diretamente com os varejistas e muitas têm marcas próprias;
 - Elma Chips, BR Foods, Unilever etc



Método de estudo da comercialização agrícola



- **Conduta de Mercado**
- **Eficiência de mercado**

- **Troca de posse**
- **Função Física**
- **Função Auxiliares**

- **Oferta**
- **Demanda**

Análise da estrutura do mercado

Refere-se às características de organização de um mercado que influenciam estrategicamente a natureza da competição dentro do mercado.

Características importantes da estrutura de mercado

- Grau de concentração de vendedores e compradores;
- Grau de diferenciação de produto
- Condição de entrada no mercado



Estrutura de mercado: Conduta

Conceitos decorrentes de estrutura de mercado

- **Conduta de mercado:** Define-se como padrão de comportamento que as empresas seguem no processo de ajustamento aos mercados nos quais compram e vendem.
 - Determinação de preço e volume da produção;
 - Política de planificação e apropriação de produto;
 - Política de promoção de vendas;
 - Meios utilizados para responder às políticas de preço, produção, promoção e praça das firmas concorrentes; e
 - Táticas para dificultar ou eliminar entrada de novas firmas.



Estrutura de mercado: Eficiência

Conceitos decorrentes de estrutura de mercado

- **Eficiência de mercado:** trata-se do resultado econômico que decorrem do funcionamento da indústria como um agregado.
 - Nível de preço em relação ao custo médio;
 - Eficiência da produção em termo da escala de operação, quando comparada com o tamanho ótimo;
 - Valor do custo de promoção de venda em relação ao custo de produção;
 - Grau de receptividade da firma ao progresso: aperfeiçoamento de produtos, introdução a nova tecnologia, etc.



Análise Funcional

Refere-se ao desdobramento do processo de comercialização da organização.

- Troca: envolve a transferência de posse das mercadorias, que é uma operação de compra e venda resultando na formação de preço;
- Física: envolve o manuseio e movimentação de bens.
 - Tempo (armazenamento); lugar (transporte) e forma (processamento);
- Auxiliares: envolve facilitar a função física e auxiliares
 - Padronização e Classificação
 - Financiamento e seguro
 - Risco
 - Pesquisa de mercado



Análise por produto específico

Refere-se análise estrutural e funcional aplicadas ao estudo de um produto específico.

- Origem;
- Oferta e Demanda
- Canais de comercialização



Comercialização e Desenvolvimento Econômico



1ª fase: Economias tradicionais: não existiam sistemas de comercialização bem definidos

- produtores vendiam excedentes
- obtinham bens não produzidos na propriedade agrícola

2ª fase: países desenvolvem-se e a população urbana cresce – surge a economia transacional.

- **aumenta a necessidade de troca e aparece a figura do intermediário**
- **surgem as regiões e grupos especializados (políticas governamentais)**
- **surgem os agentes de comercialização: carreteiros, atacadistas, beneficiadores** ⇒ desempenham funções que os trabalhadores dos centros urbanos não têm condições de executar.

3ª fase: predomina a população urbana

- grande preocupação com qualidade e serviços;
- sofisticação do consumidor;
- maior demanda por serviços e diferenciação de produtos.

⇒ Indústria de alimentos é sensível aos desejos dos consumidores;

⇒ Produção orientada para o mercado.



Comercialização e Desenvolvimento Econômico

- ⇒ problema da produção desloca-se para a distribuição
- ⇒ sociedade moderna exige mais serviços > demanda por processamento, empacotamento, serviços (ex: frango, sucrilhos)
- ⇒ demanda pelos serviços cresce e aumenta a parcela dos serviços no preço final do produto



1. Características dos Produtos Agrícolas
2. Características da Produção Agrícola
3. Características do Consumo de Produtos Agrícolas



1. Características dos Produtos Agrícolas

- Produzidos na forma bruta, necessitam de transformação, cujo grau vai depender do produto e dos hábitos dos consumidores
- Perecíveis → armazenamento e transporte
- Volumosos (altos custos de transporte)



2. Características da Produção

- Variabilidade da produção anual (fatores não controláveis)
- Sazonalidade (variação da oferta ao longo do ano): safra/entressafra
- Distribuição geográfica da produção
→ serviços de transporte e comercialização
- Atomização (lotes pequenos => lote grande)



2. Características da Produção – continuação

- Variações na qualidade dos produtos (problemas climáticos, sanitários)
- Dificuldade de adequar a oferta à demanda → planejamento longo prazo x condições de mercado
- Estrutura de mercado: renda variável (preços dos produtos finais variam mais do que os dos insumos)



3. Características do Consumo de Produtos Agrícolas

- Hábitos alimentares são específicos de cada sociedade
- O consumo depende:
 - dos preços relativos
 - da renda disponível
 - dos gostos e preferências (religião, faixa etária, tipo de vida ...)



3. Características do Consumo de Produtos Agrícolas - continuação

- Modernidade da sociedade e maior demanda por serviços (frango, minimamente processado)
 - Sazonalidade da demanda
 - ⇒ conhecimento mercadológico: consumidor não compra apenas alimentos capazes de satisfazer necessidades biológicas
 - ⇒ compra conjunto de atividades: transformação de tempo, forma, lugar, posse



Mercados e Preços agrícolas

Aula 2

Prof. Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Objetivos desta apresentação

- Definição de demanda;
- Mudança nos determinantes da demanda;
- Elasticidade da demanda
- Tipos de Elasticidade de demanda



Referencial teórico

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte II (41-54).

(2) BARROS, G. S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola.** Piracicaba, FEALQ, 1987, Cap 6 (p.189-257).



Mercados e Preços Agrícolas

Cap. 1- Demanda de produtos agrícolas

Cap. 2 - Oferta de produtos agrícolas

Cap. 3 - Preço de mercado

Cap. 4 - Características dos preços de produtos agrícolas



Definição

Demanda é a relação entre o preço e o total de produtos que os consumidores estão dispostos a adquirir num determinado período de tempo.

Demanda é definida como uma relação que descreve o quanto será adquirido a cada nível de preço, com renda, preço de outros produtos e condições sócio-econômicas constantes.

Demanda x Utilidade



Função demanda

Assumindo racionalidade do consumidor, obtém-se a *função demanda* é definida:

- Para cada produto
- Para determinado espaço de tempo
- Para certo local ou área



Função demanda

$$q = f(p | y, os, pc, E, O)$$

Onde:

q = quantidade demandada

P = preço do produto

y = renda disponível

ps = preços dos produtos substitutos

pc = preços dos produtos complementares

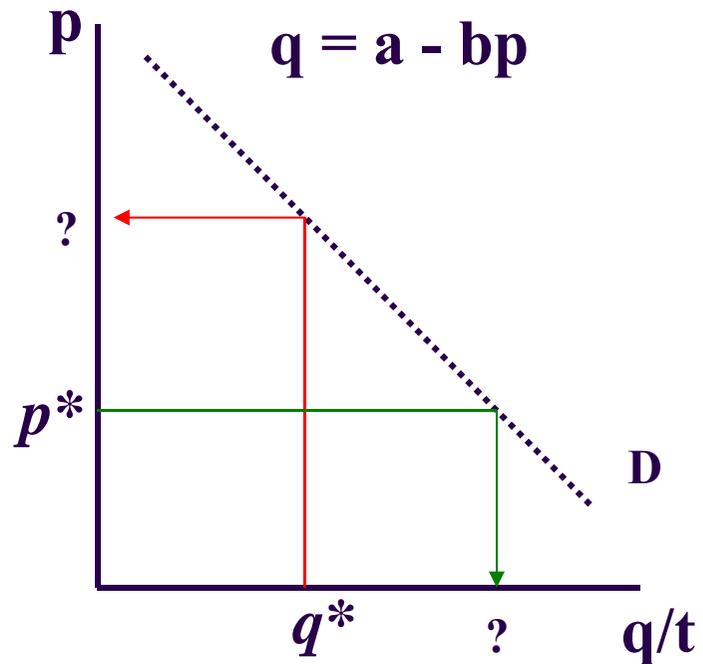
E = expectativas

O = Outros fatores (gostos, preferencias, composição familiar, etc)

A quantidade demandada é uma função de preço dado os fatores renda disponível, preços do produto disponível, preços do produtos complementares, expectativas de preços e renda futura e preferencia (permanecem inalterados)



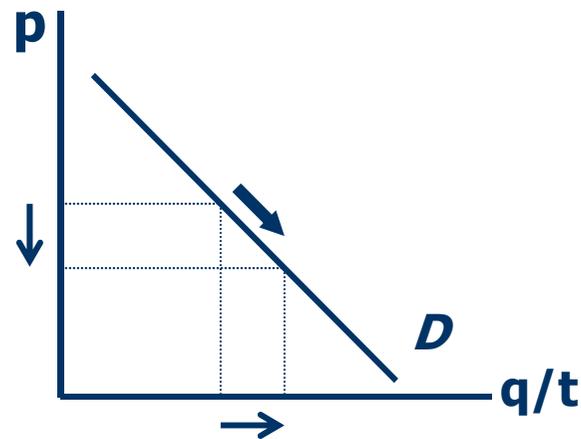
Curva de Demanda



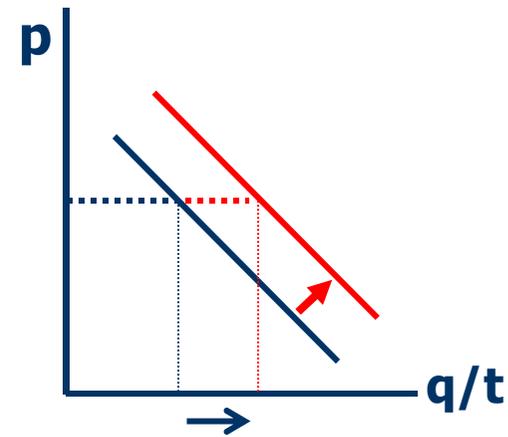
Cada ponto da curva representa o preço máximo que o consumidor está disposto a pagar, por cada unidade, por unidade de tempo.

Mudanças nos Determinantes da Demanda

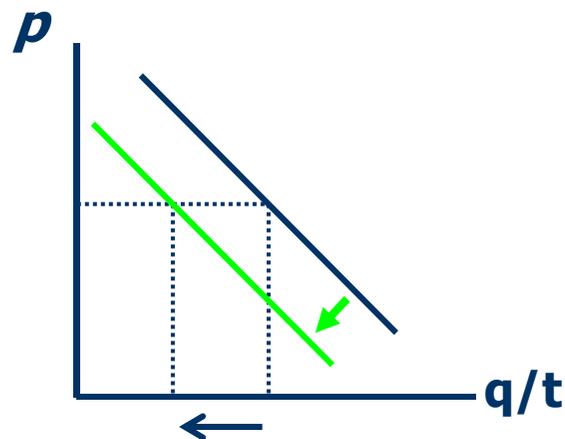
Variação de preço



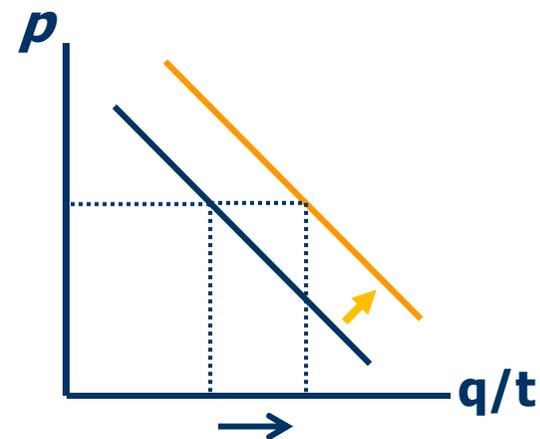
Aumento da renda



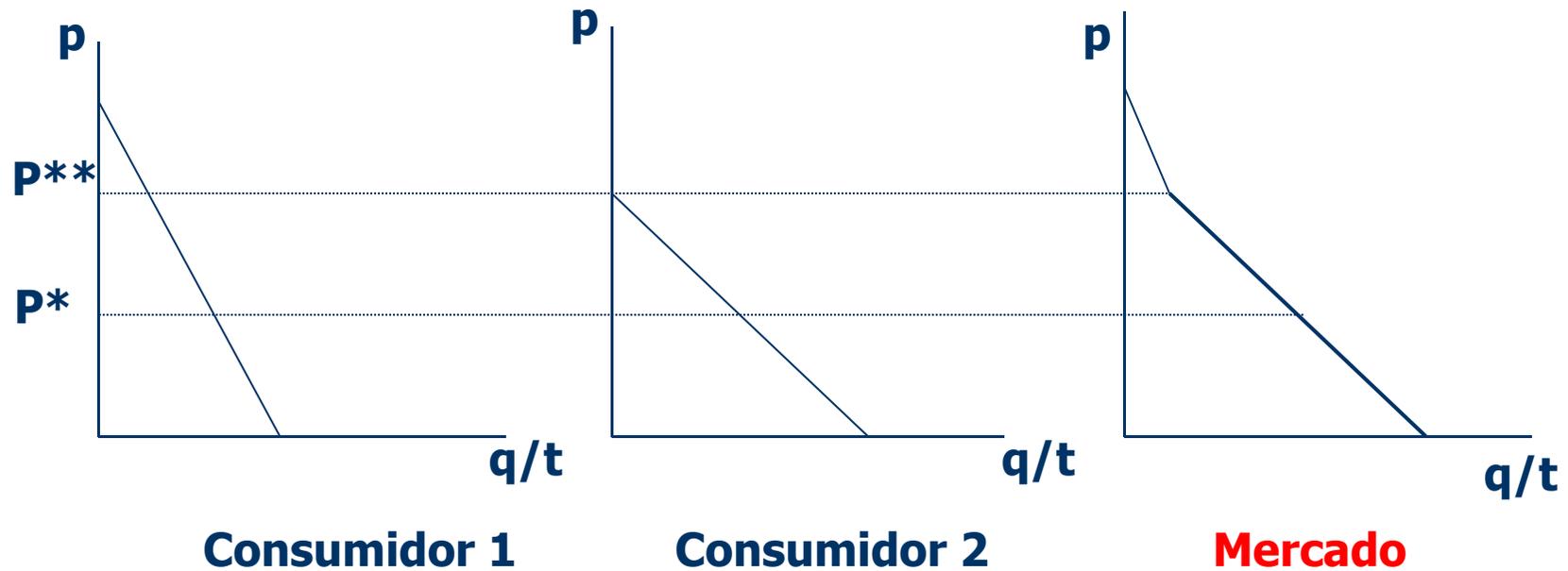
Aumento do preço de bem complementar



Aumento de preço de bem substituto



Demanda de Mercado



É a soma horizontal das curvas de demanda dos consumidores

Elasticidade da demanda (η)

Elasticidade da demanda (η) é a resposta relativa da quantidade demandada às variações de preços ou renda.

- A elasticidade pode ser expressa como razão do preço e a quantidade multiplicada pela declividade da curva de demanda.
- O sinal da elasticidade é negativo, pois a curva de demanda tem, invariavelmente, uma declividade negativa.
- Ela mede quão sensível é a demanda perante algum tipo de variação de preço ou renda.



Elasticidade - preço da demanda

Curva de demanda linear

$$q = a - bp \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Declividade} \\ b = \frac{\Delta q}{\Delta p} \end{array} \right.$$

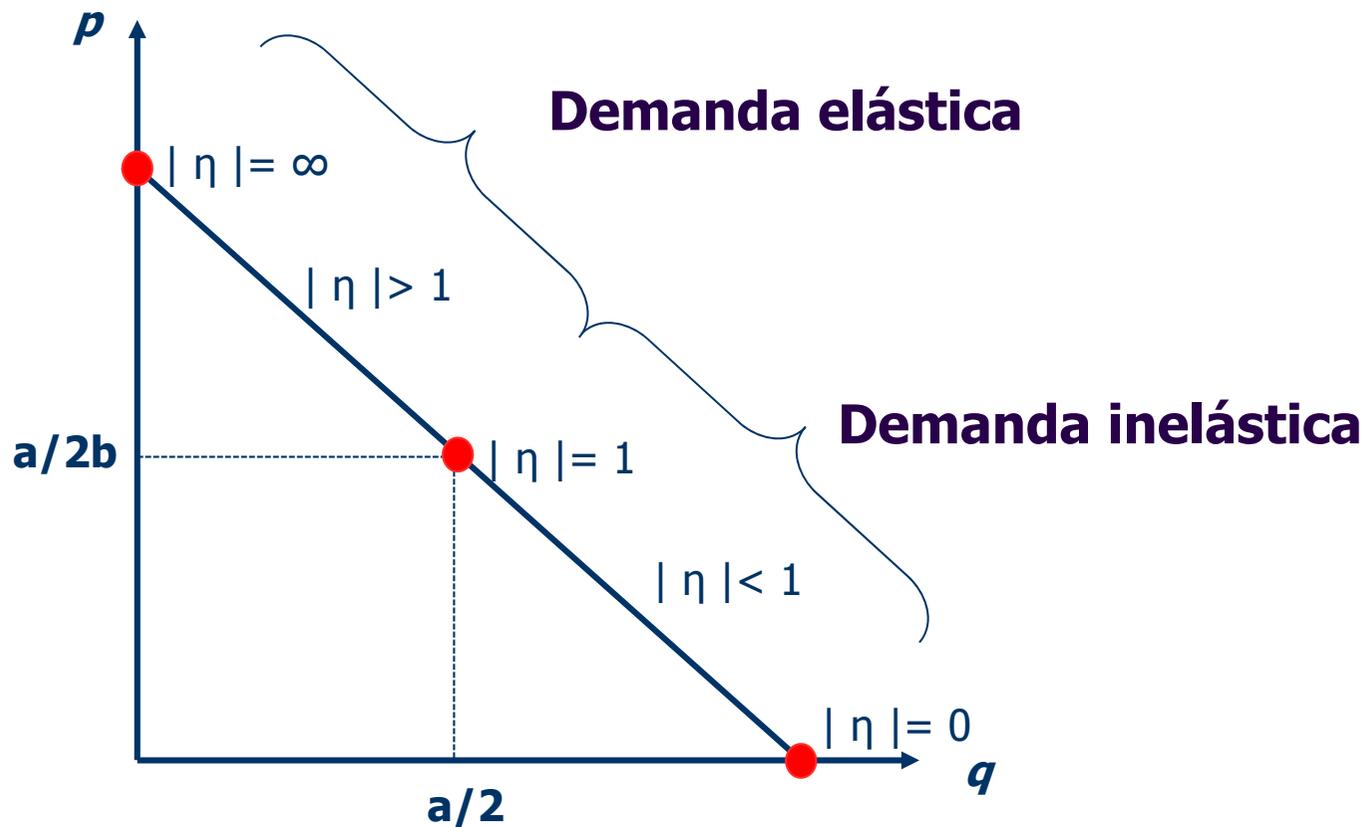
$$\text{Elasticidade é definido como: } \left\{ \begin{array}{l} \eta = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \frac{p}{q} \end{array} \right. \rightarrow \text{É negativo e livre de unidade}$$

Introduzindo a equação linear na fórmula da Elasticidade, tem-se

$$\eta = \frac{-bp}{q} = \frac{-bp}{a - bp} = -1$$



Elasticidade - preço da demanda – equação linear

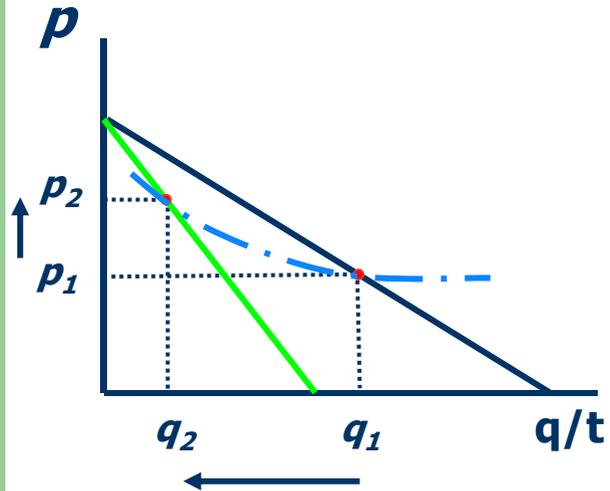


Classificação da Elasticidade – preço da demanda

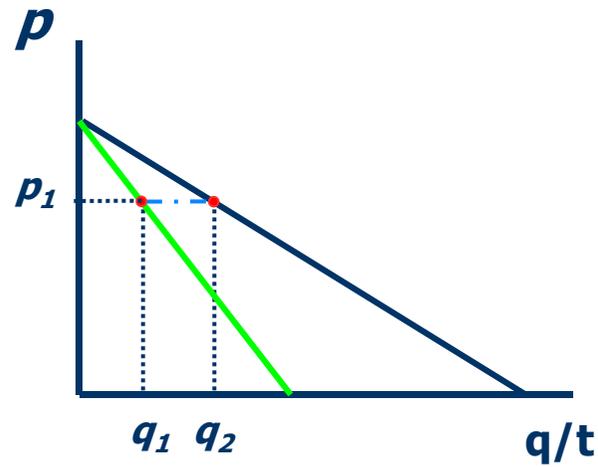
- **Demanda Elástica ($|\eta| > 1$):** a quantidade do produto agrícola é muito sensível a variação de preço. “Se você aumentar o preço em 1%, a quantidade demandada diminuirá em mais de 1%”.
- **Demanda com elasticidade unitária ($|\eta| = 1$):** a quantidade do produto agrícola é indiferente a variação de preço. “Se você aumentar o preço em 1%, a quantidade demandada é exatamente 1%.
- **Demanda Inelástica ($|\eta| < 1$):** a quantidade do produto agrícola não é sensível a variação de preço. “Se você aumentar o preço em 1%, a quantidade demandada diminuirá em menos de 1%”.



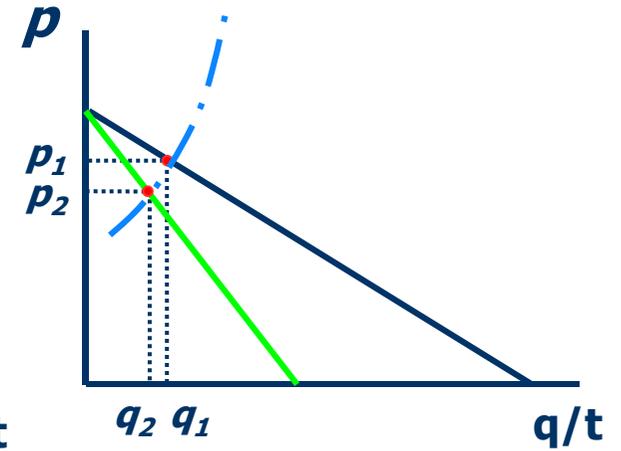
Demanda Elástica
 $(|\eta| > 1)$



Demanda com elasticidade unitária
 $(|\eta| = 1)$



Demanda Inelástica
 $(|\eta| < 1)$



Elasticidade - preço da demanda

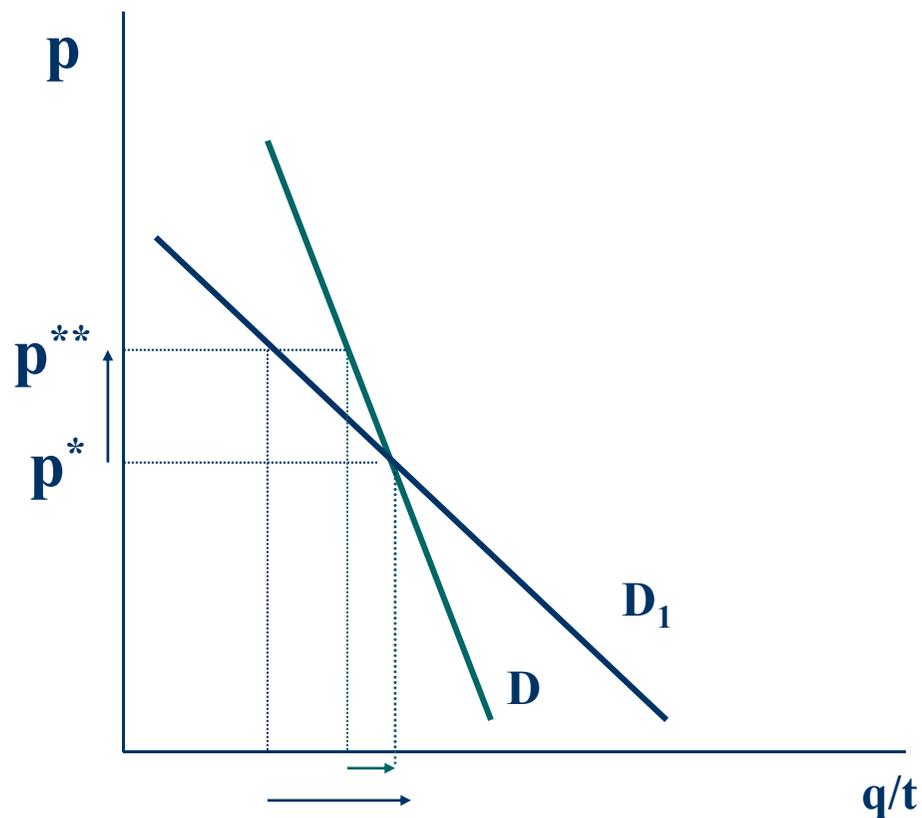
η = $\frac{\text{variação proporcional na quantidade demandada}}{\text{variação proporcional no preço do produto}}$

$$\eta = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \frac{p}{q} \longrightarrow \text{É negativo e livre de unidade}$$

Classificação de demanda quanto às elasticidades

- $|\eta| > 1 \longrightarrow$ Demanda elástica
- $|\eta| = 1 \longrightarrow$ Demanda com elasticidade unitária
- $|\eta| < 1 \longrightarrow$ Demanda inelástica

Elasticidade-preço de demanda



Fatores que afetam a elasticidade-preço

- Disponibilidade de substitutos próximos
- Grau de essencialidade do produto
- Proporção da renda gasta no produto
- Horizonte temporal



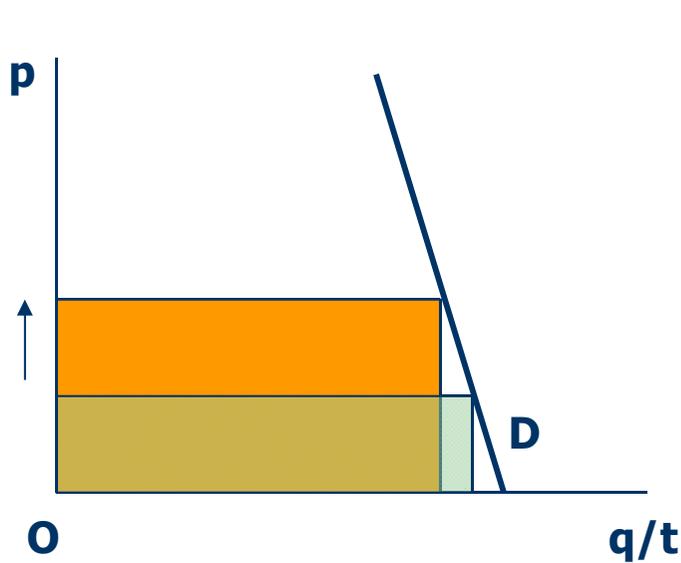
Por que o comportamento da demanda dos produtos agrícolas é importante para a comercialização?



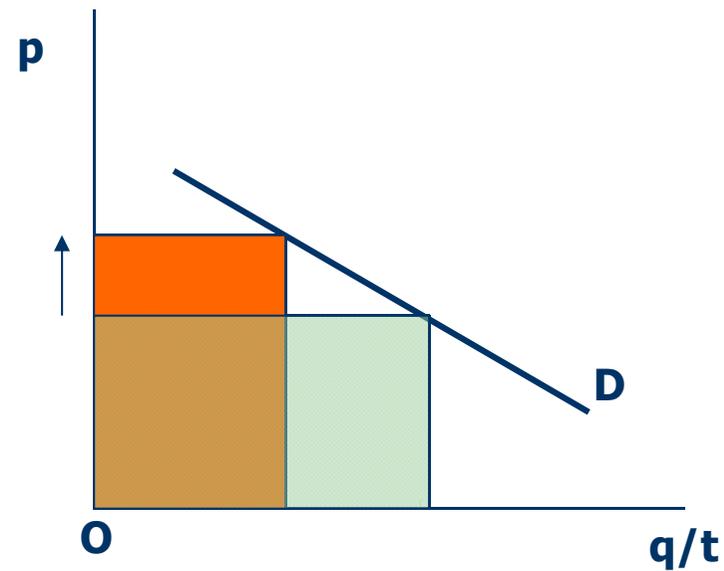
Receita Total e Elasticidade – Preço de Demanda

Sabe-se que:

Receita total = preço do produto (p) x quantidade vendida (q)



Preço aumenta - Receita total aumenta



Preço aumenta - Receita total cai

Receita total para diferentes elasticidade da demanda

Variações esperadas na receita total (RT) para diferentes elasticidade-preço da demanda

		Receita Total	
Demanda	$-\infty < \eta < 0$	P ↑	P ↓
Elástica	< -1	RT ↓	RT ↑
Inelástica	> -1	RT ↑	RT ↓
Unitária	$= -1$	RT	Constante

Elasticidade-preço demanda produtos agrícolas

Geralmente **inelásticas** às variações de preços

$p \Rightarrow$ queda proporcional do consumo é menor que o aumento do preço

- essencialidade dos produtos

$p \downarrow \Rightarrow$ aumento proporcional do consumo menor que a queda de preço

- maior capacidade de saturação (limite biológico)

- realocação da cesta de consumo

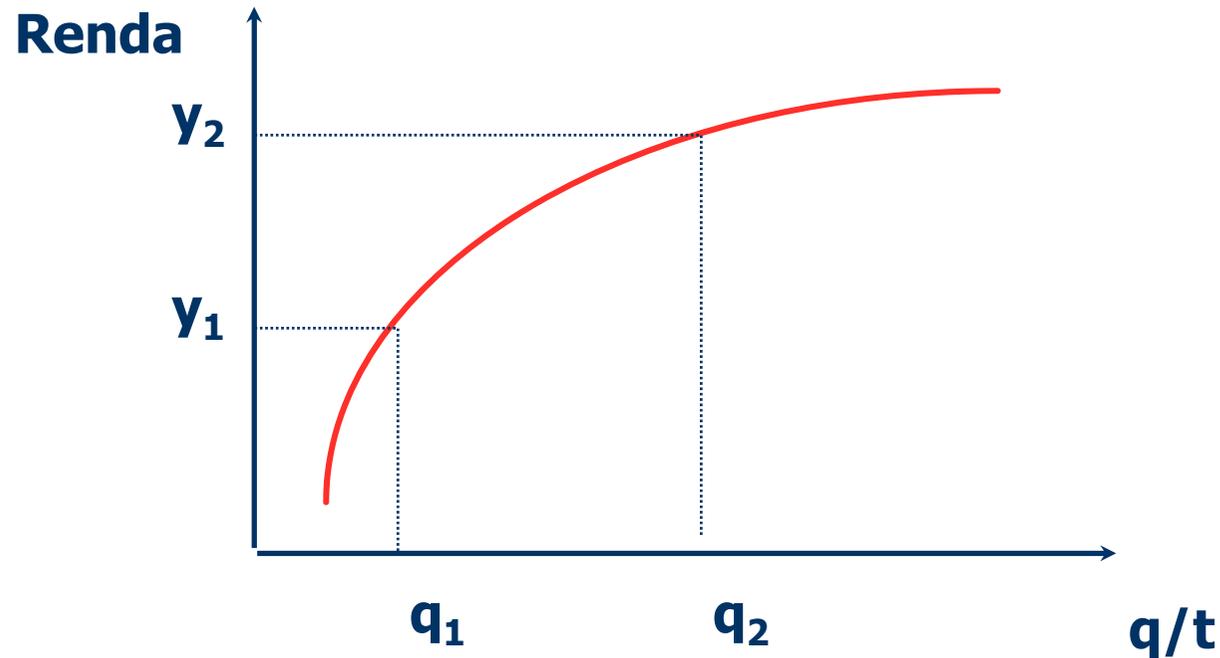


ELASTICIDADE DE RENDA CONSUMO



Curva de renda consumo

A curva de renda consumo é uma função que relaciona a quantidade consumida de uma mercadoria para um dado nível de renda monetária.



Elasticidade - renda da Demanda

$$\eta_y = \frac{\text{variação proporcional na quantidade demandada}}{\text{variação proporcional na renda dos consumidores}}$$

$$\eta_y = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta y}{y}} = \frac{\Delta q}{\Delta y} \frac{y}{q}$$

Classificação

$\eta_y > 1 \longrightarrow$ *bem superior*

$0 < \eta_y < 1 \longrightarrow$ *bem normal*

$\eta_y < 0 \longrightarrow$ *bem inferior*

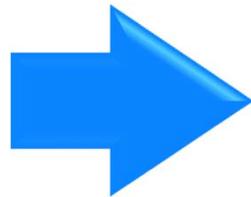


Relação entre Renda e Consumo

- **Bens Normais ($0 < \eta_y < 1$):** \uparrow Renda \uparrow Consumo
Ex: maioria dos produtos
- **Bens de luxo ($\eta_y > 1$):** Δ consumo mais que proporcional à variação na renda.
Ex. leite em pó
- **Bens inferiores ($\eta_y < 0$):** Consumo \downarrow a medida que a renda aumenta (\uparrow)
Ex: batata, feijão, carne de segunda



**Produtos
Agrícolas**



**Geralmente bens normais
(alguns inferiores)**

**motivo: saturação num
nível baixo de consumo**



Exemplos de elasticidade-renda

Coefficiente de elasticidade-renda da despesa per capita com carne bovina de primeira e segunda, frango e suína, obtida com base no ajustamento da poligonal log-log, de acordo com dados da POF 2002/03.

Regiões	Carne bovina de primeira	Carne bovina de segunda	Suíno	Frango
Brasil	0,538	0,084	0,349	0,147
Centro-oeste	0,484	-0,068	0,55	0,147
Nordeste	0,551	0,021	0,183	0,230
Norte	0,556	0,092	0,396	0,182
Sudeste	0,604	0,178	0,345	0,157
Sul	0,745	0,184	0,302	0,076

Fonte: Carvalho (2007) – adaptado pelos autores



Elasticidades-renda do consumo de frango e cortes.

Produto	Data do levantamento	Esquema de agrupamento	R ²	Elasticidades no estrato			Elasticidade de média
				I	II	III	
Frango total	1987	5-3-2	0,976	0,165	0,137	0,160	0,158
	1995-96	7-2-1	0,993	0,184	0,854	-0,400	0,283
Carcaca	1987	7-2-1	0,866	1,499	0,332	0,246	1,099
	1995-96	5-3-2	0,909	0,552	-1,320	-2,049	-0,459
Peito	1987	7-2-1	0,843	0,583	0,823	0,790	0,699
	1995-96	7-2-1	0,983	0,586	6,299	-1,580	2,407
Coxa	1987	5-3-2	0,965	0,690	0,810	0,530	0,677
	1995-96	7-2-1	0,912	0,767	2,100	-1,568	1,040

Baachi e Spolador (2001)



Elasticidade-preço cruzada da demanda

$$\eta_{x_1 x_2} = \frac{\text{variação proporcional na quantidade demandada}}{\text{variação proporcional no preço do bem correlacionado}}$$

$$\eta_{x_1 x_2} = \frac{\frac{\Delta q_{x_1}}{q_{x_1}}}{\frac{\Delta p_{x_2}}{p_{x_2}}} = \frac{\Delta q_{x_1}}{\Delta p_{x_2}} \frac{p_{x_2}}{q_{x_1}}$$

Classificação

- $\eta_{x_1, x_2} > 1 \longrightarrow$ Bem substituto
- $\eta_{x_1, x_2} = 0 \longrightarrow$ Bem independente
- $\eta_{x_1, x_2} < 1 \longrightarrow$ Bem complementar

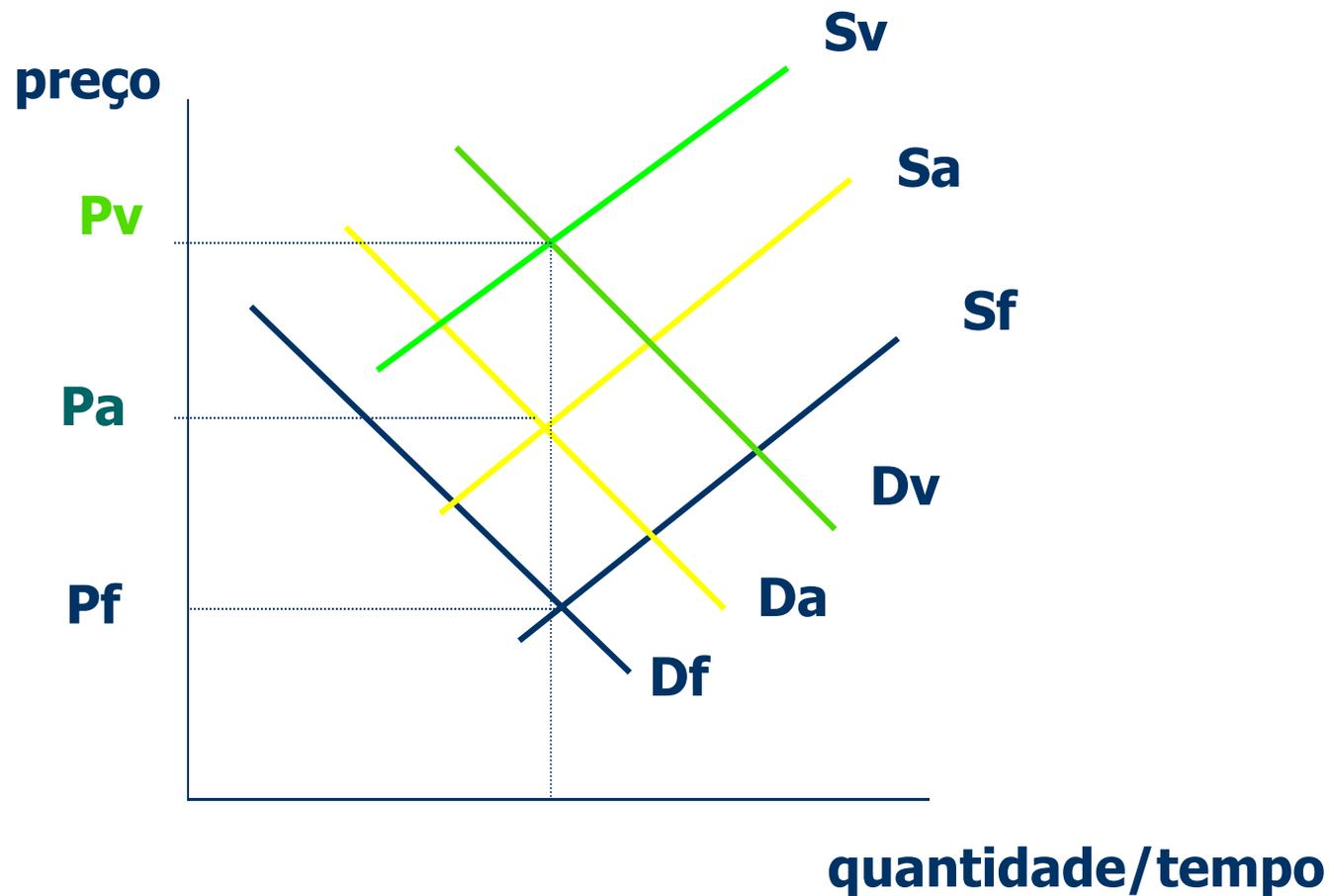


Demanda derivada

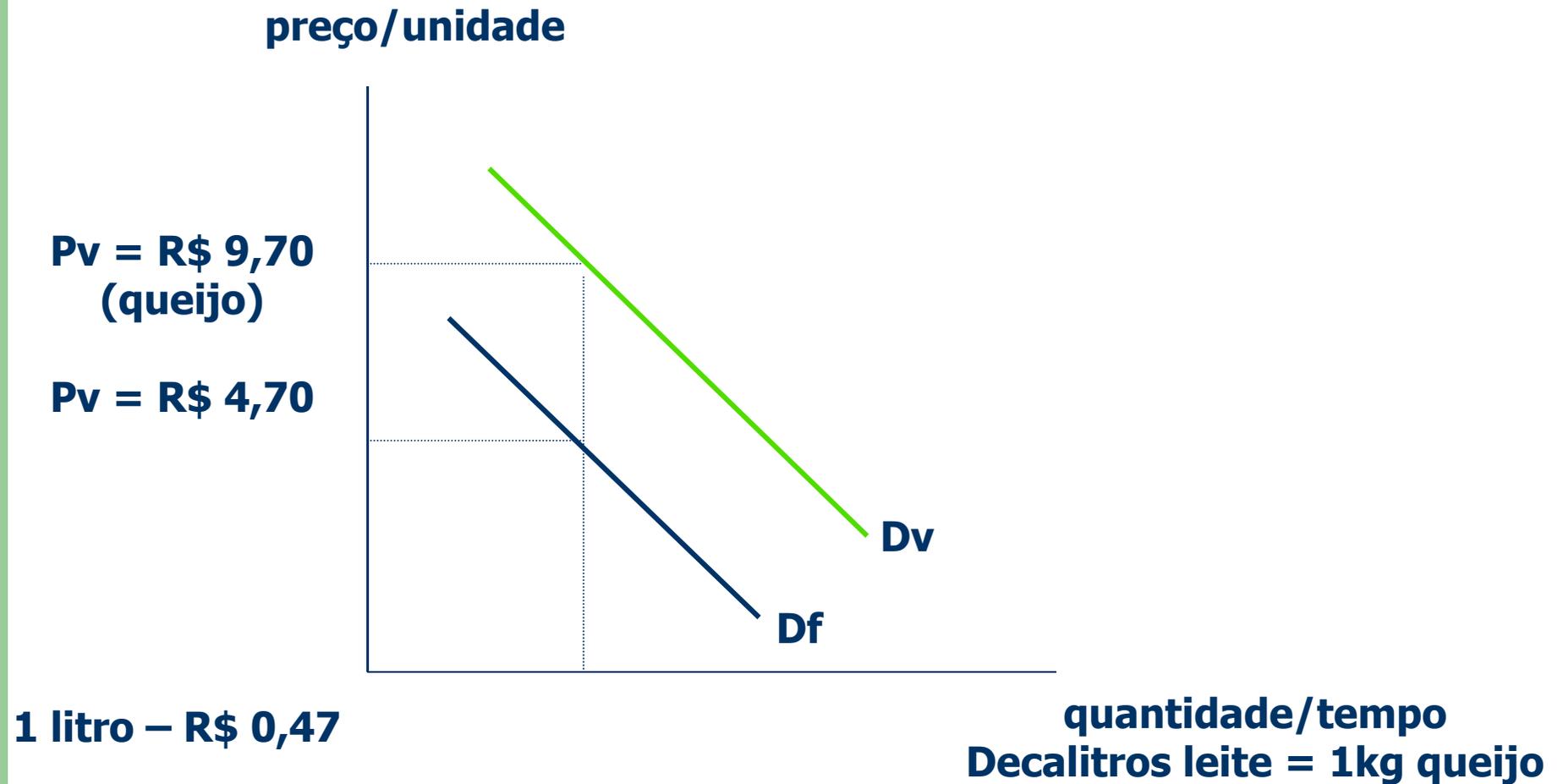
Trata-se do montante financeiro que o agente pode remunerar ao seu comprador, descartado o preço do seu serviço (margem de comercialização).



Demanda Derivada



Demanda derivada por leite



Exemplos de elasticidade-renda

Tabela 18 - Coeficientes de elasticidade-renda da despesa *per capita* com carne bovina de primeira, obtidos com base no ajustamento da poligonal log-log, de acordo com os dados da POF 2002/03

Região	Esquema de agrupamento	R^2	Elasticidade no estrato			Elasticidade média
			I	II	III	
Brasil	4-3-2	0,991	0,774	0,601	0,314	0,538
Centro-Oeste	5-2-2	0,984	0,741	0,599	0,112	0,484
Nordeste	2-3-4	0,983	1,035	0,667	0,439	0,551
Norte	4-1-4	0,968	0,486	1,871	0,320	0,556
Sudeste	7-1-1	0,970	0,880	-0,704	0,594	0,604
Sul	3-5-1	0,994	1,206	0,859	0,228	0,745

Fonte: Carvalho (2007)

Para o Brasil, a elasticidade média encontrada foi de 0,538, ou seja, ao se elevar em 1% a renda, haverá um incremento positivo na despesa com carne bovina de primeira da ordem de 0,54%. Para as regiões, a Sul apresentou o maior valor (0,745), seguida da região Sudeste (0,604). Já no Centro-Oeste, foi verificada a menor elasticidade (0,484).



Tabela 21 - Coeficientes de elasticidade-renda da despesa *per capita* com carne de frango, obtidos com base no ajustamento da poligonal log-log, de acordo com os dados da POF 2002/03

Região	Esquema de agrupamento	R^2	Elasticidade no estrato			Elasticidade média
			I	II	III	
Brasil	2-2-5	0,992	0,357	0,218	0,064	0,147
Centro-Oeste	6-2-1	0,980	0,327	-0,423	0,299	0,147
Nordeste	5-2-2	0,995	0,415	-0,182	0,264	0,230
Norte	2-2-5	0,997	0,472	0,210	0,096	0,182
Sudeste	4-1-4	0,934	0,278	-0,207	0,140	0,157
Sul	2-3-4	0,995	0,387	0,163	-0,103	0,076

Tabela 20 - Coeficientes de elasticidade-renda da despesa *per capita* com carne suína, obtidos com base no ajustamento da poligonal log-log, de acordo com os dados da POF 2002/03

Região	Esquema de agrupamento	R^2	Elasticidade no estrato			Elasticidade média
			I	II	III	
Brasil	3-1-5	0,994	0,571	1,425	0,093	0,349
Centro-Oeste	4-1-4	0,957	0,293	3,067	-0,124	0,555
Nordeste	7-1-1	0,953	0,228	-1,922	0,914	0,183
Norte	3-1-5	0,987	1,123	2,085	-0,354	0,396
Sudeste	5-1-3	0,913	0,469	1,046	-0,018	0,345
Sul	2-2-5	0,846	-0,642	1,332	0,078	0,302

Mercados e Preços agrícolas

Aula 3

Prof. Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Mercados e Preços Agrícolas

Cap. 1- Demanda de produtos agrícolas

Cap. 2 - Oferta de produtos agrícolas

Cap. 3 - Preço de mercado

Cap. 4 - Características dos preços de produtos agrícolas



A OFERTA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS



Objetivos desta apresentação

- Definição de OFERTA.
- Lei da oferta
- Elasticidade Oferta
- Fatores que afetam a inclinação da curva de oferta
- Elasticidade preço da oferta
- Deslocamento da função oferta



Referencial teórico

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte III (55-61).

(2) BARROS, G. S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola.** Piracicaba, FEALQ, 1987, Cap 7 (p.259-292).

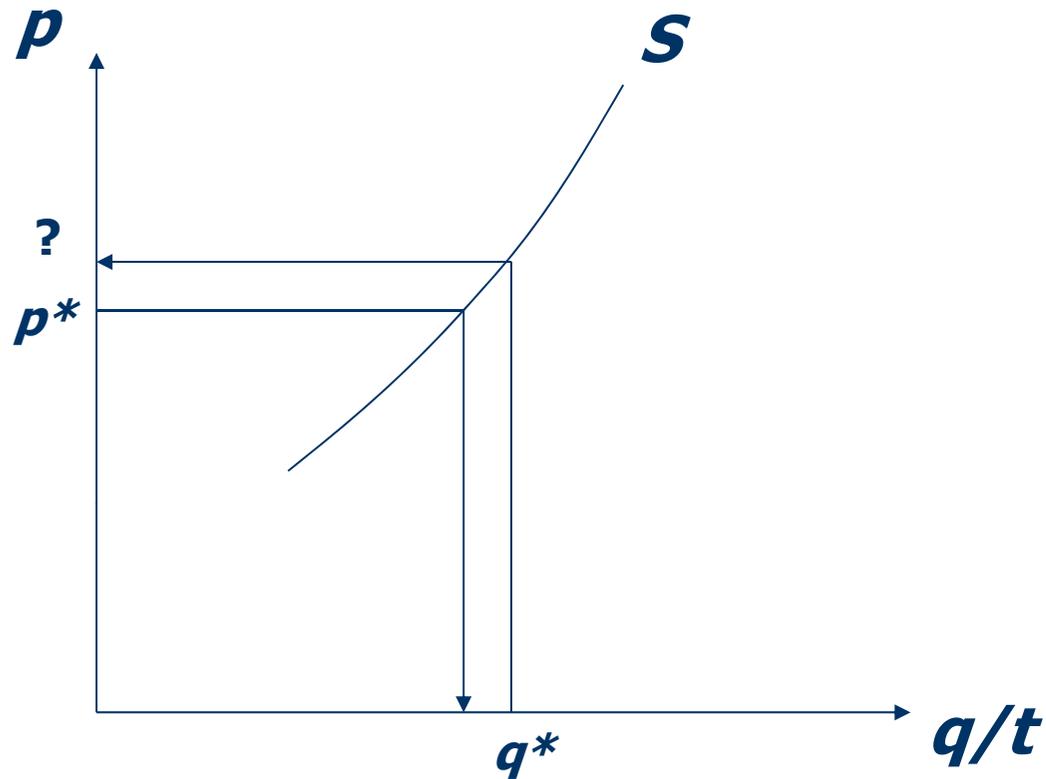


A oferta de produtos agrícolas

- Oferta: quantidade de um produto que os produtores ou firmas desejam oferecer para a venda durante um período de tempo, para dado nível de preço.
- Atividade de produção: utiliza tecnologia para criar utilidade, através da transformação dos insumos

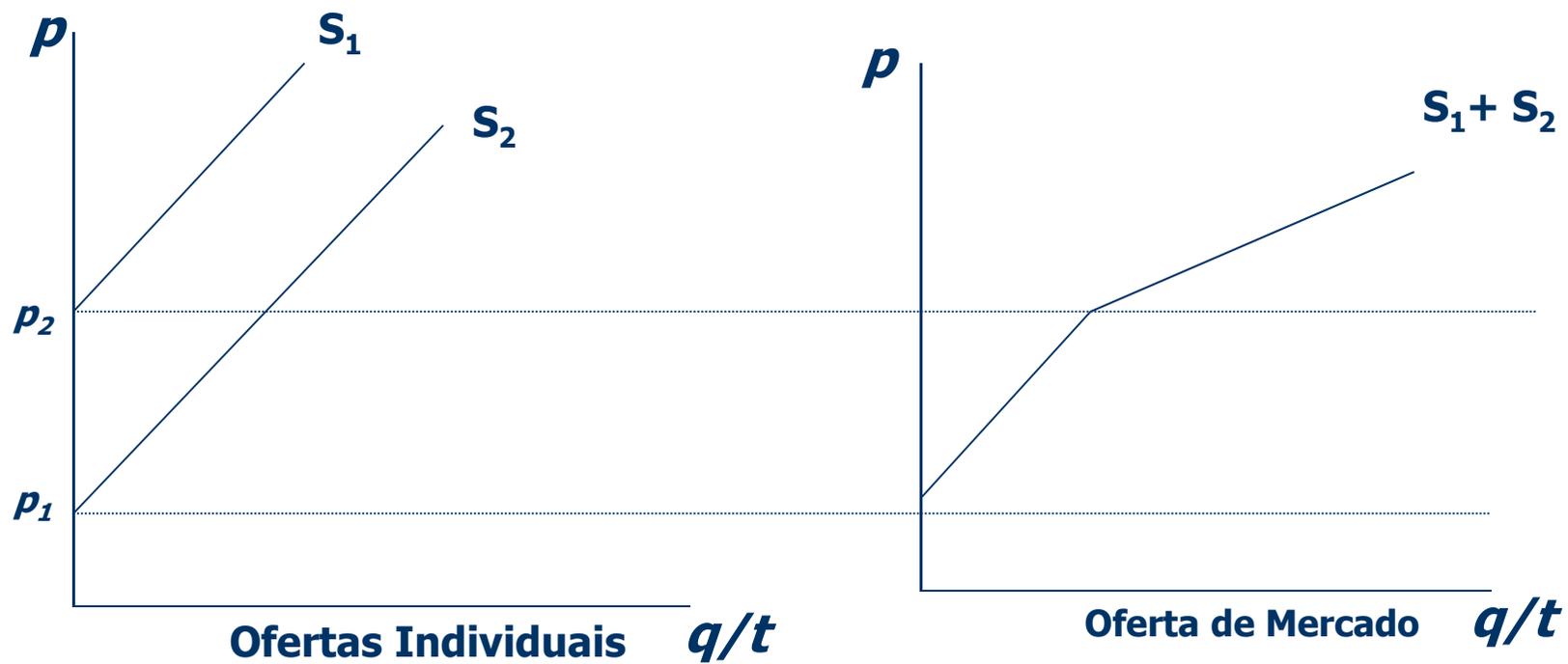


Lei da oferta



Lei da Oferta – Quanto maior é o preço de mercado maior é a quantidade de um bem ou serviço que um produtor está disposto a oferecer para a venda por intervalo de tempo.

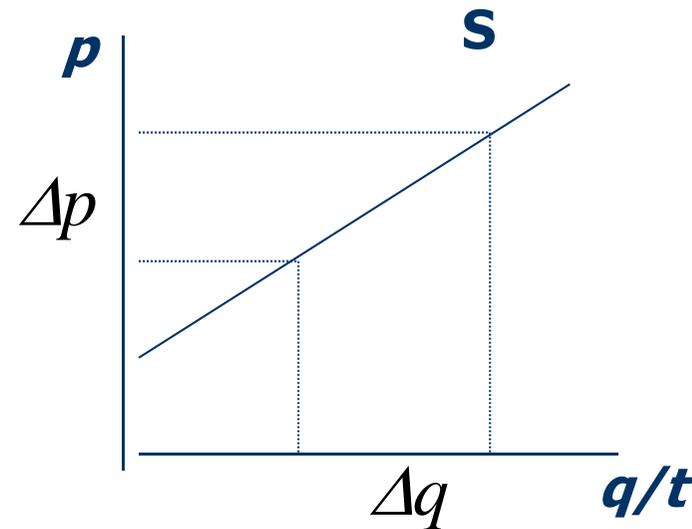
Curvas de oferta de mercado



Elasticidade de oferta

$$E_s = \frac{\text{Variação proporcional na quantidade ofertada}}{\text{Variação proporcional no preço}}$$

$$E_s = \frac{\Delta q}{\Delta p} \frac{p}{q}$$



Classificação

$$E_s = 1 \longrightarrow \text{unitária}$$

$$E_s < 1 \longrightarrow \text{inelástica}$$

$$E_s > 1 \longrightarrow \text{elástica}$$

$$q = a + bp$$

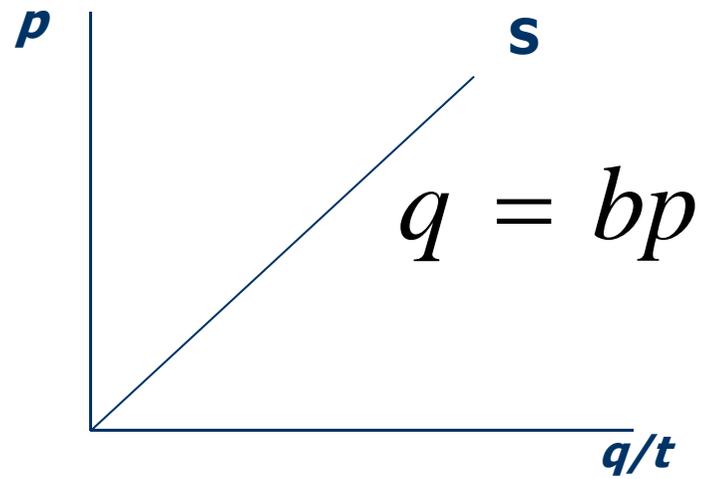
$$E_s = \frac{dq}{dp} \frac{p}{q}$$

Políticas

Ex: sabe-se que a elasticidade-preço da oferta do feijão é de 0,5. Qual deveria ser o aumento de preço para estimular um aumento de 10% na quantidade ofertada do feijão.

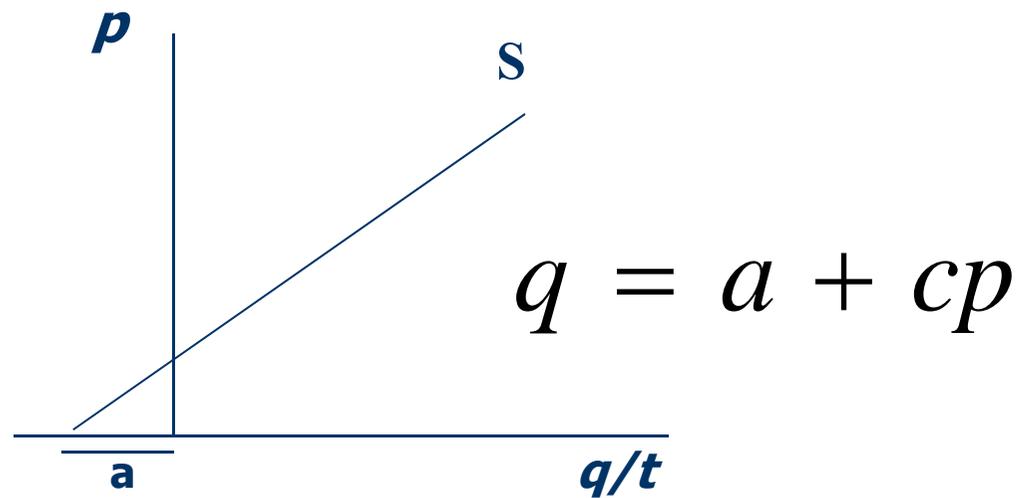


Elasticidade de Oferta - Função Linear



$$E_s = \frac{dq}{dp} \frac{p}{q} = b \cdot \frac{p}{q} = \frac{bp}{bp} = 1$$

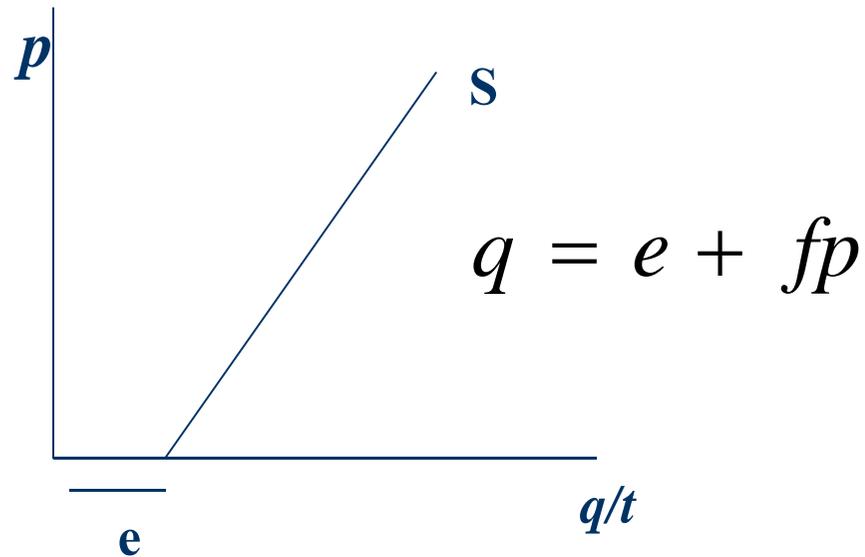
Elasticidade de Oferta - Função Linear



$$E_s = \frac{dq}{dp} \frac{p}{q} = c \frac{p}{q} = \frac{cp}{a + cp} > 1$$

pois $a < 0$

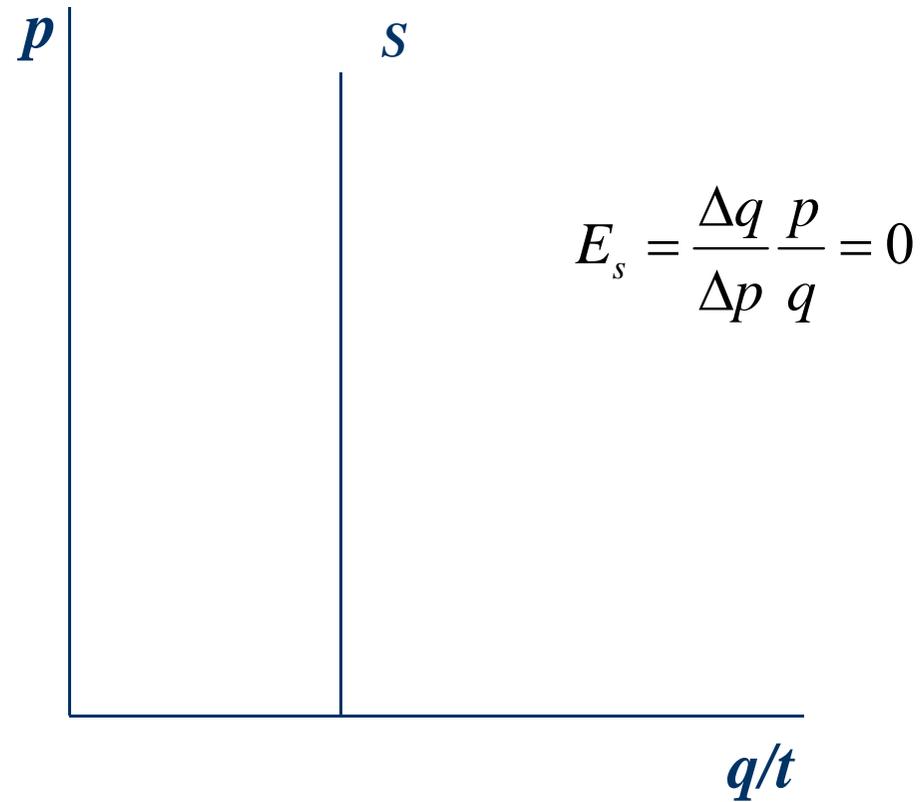
Elasticidade de Oferta - Função Linear



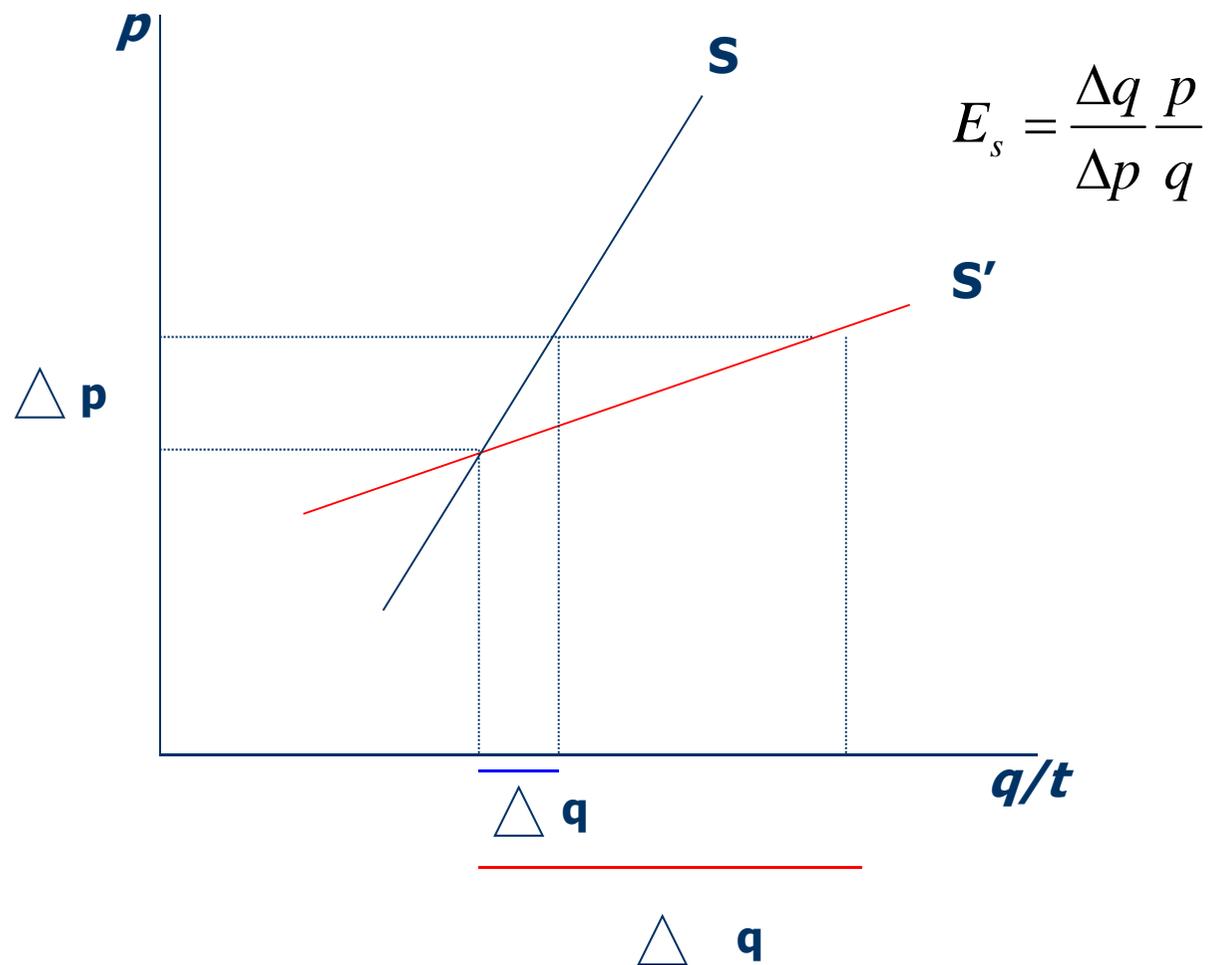
$$E_s = \frac{dq}{dp} \frac{p}{q} = f \frac{p}{q} = \frac{fp}{e + fp} < 1$$

pois $e > 1$

Elasticidade de Oferta - Função Linear



Elasticidade de Oferta

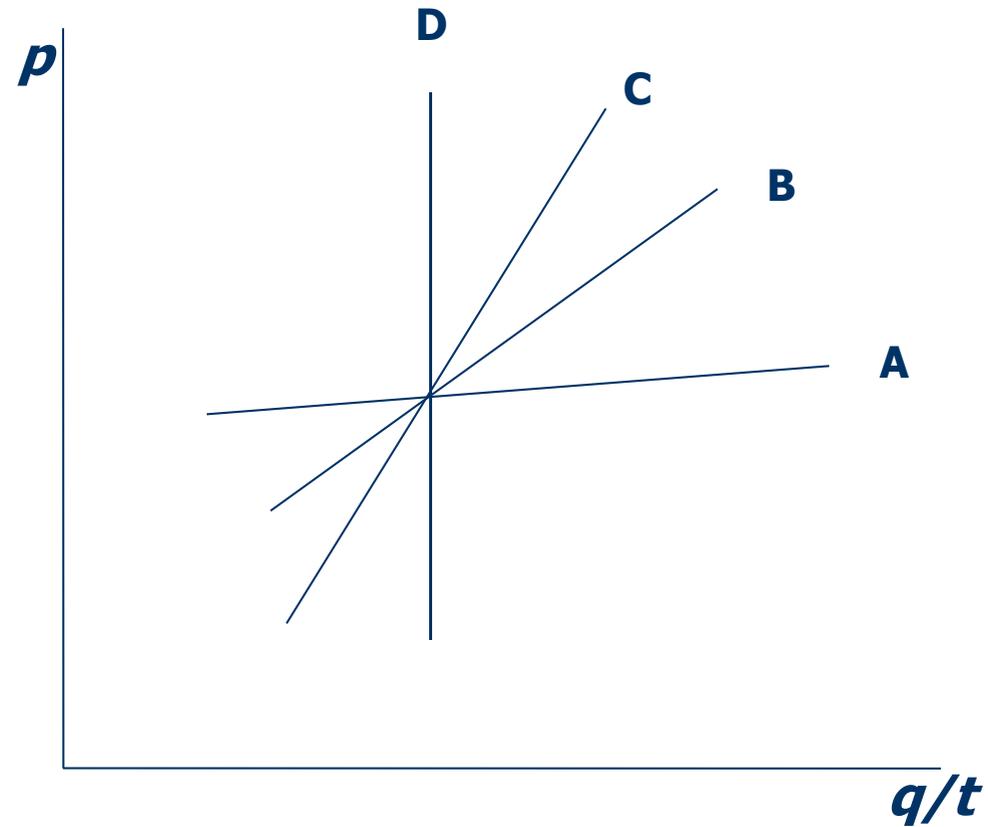


Fatores que afetam a inclinação da curva de oferta

- curtíssimo prazo: oferta vertical (todos insumos fixos: o produtor dispõe de certa quantidade do produto que tem que vender a qualquer preço);
- curto-prazo: oferta inclinada (pelo menos um dos insumos pode variar).
- longo prazo: oferta é mais inclinada (todos os insumos são variáveis; a empresa pode ajustar a produção).



Tempo disponível para ajustar-se ao preço



Elasticidade-preço da oferta

- A oferta de produtos agrícolas tende a ser inelástica em relação à preço
- A oferta de alimentos tende a ser menos elástica que a de produtos industrializados



Fatores que afetam a elasticidade de oferta

- **Maiores elasticidades estão associadas à:**
 - ❑ **Facilidade de armazenagem do produto**
 - ❑ **Baixo custo para aumentar a produção**
- **Maior disponibilidade dos insumos e facilidade de transferência.**
 - ❑ **Tecnologia**
 - ❑ **Maior acesso a mercados e a informações**



Elasticidade preço da oferta

Produto	Elasticidade	
	Curto prazo	Longo prazo
Arroz	0,232	0,547
Feijão	0,096	0,111
Milho	0,113	0,273
Consumo interno	0,147	0,212
Alimentos	0,138	0,274
Industrializados	0,411	0,533



Função Oferta

$$Q_i = f(P_i, P_r, P_f, T, E)$$

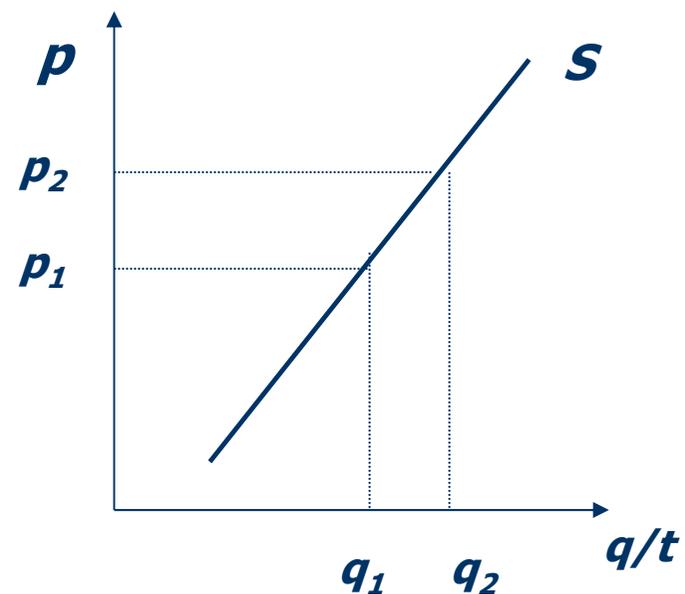
P_i = preço do produto i

P_r = preço de produtos relacionados

P_f = preço de fatores de produção

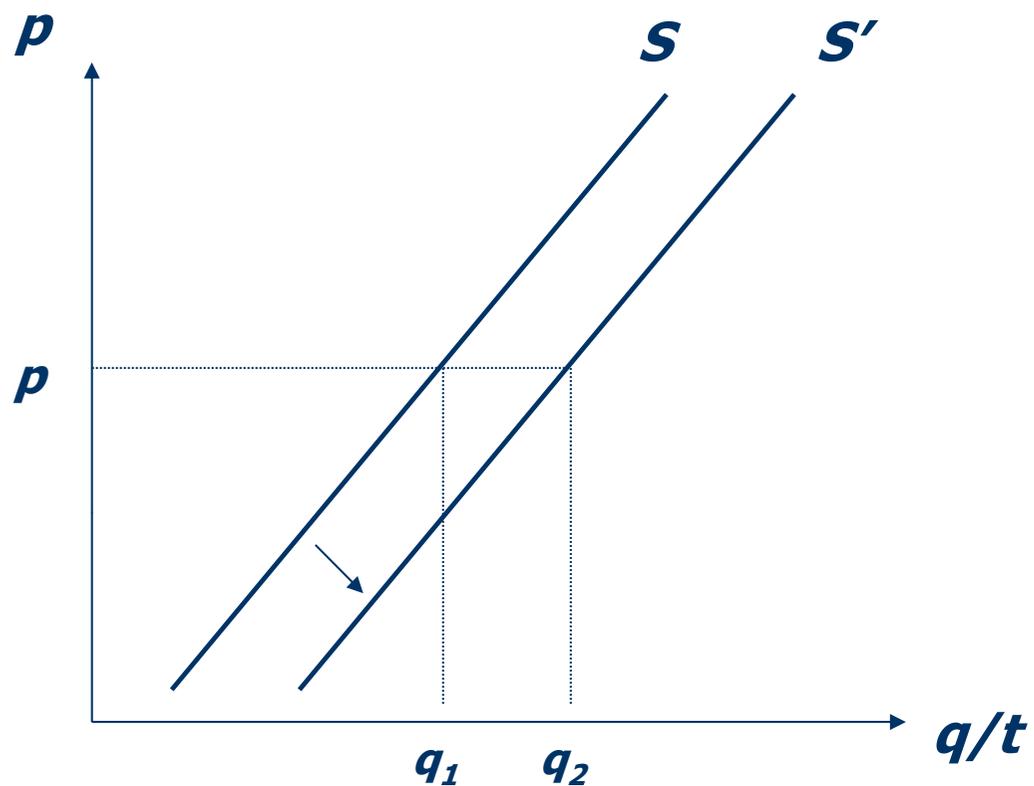
T = tecnologia

E = expectativa



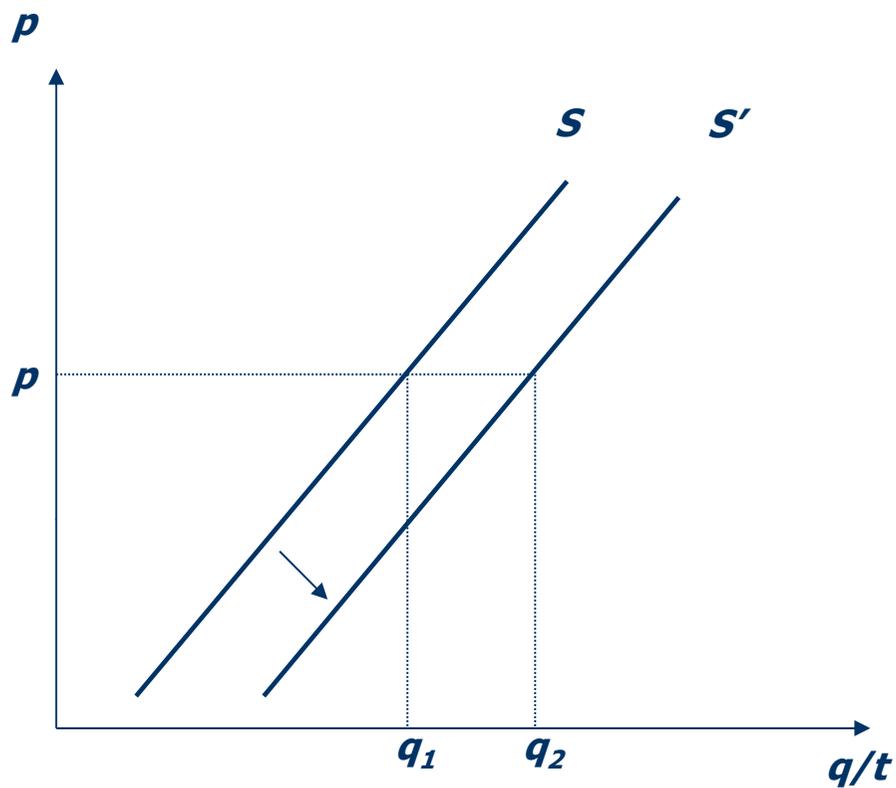
Deslocamento da função oferta

Preço de insumo cai

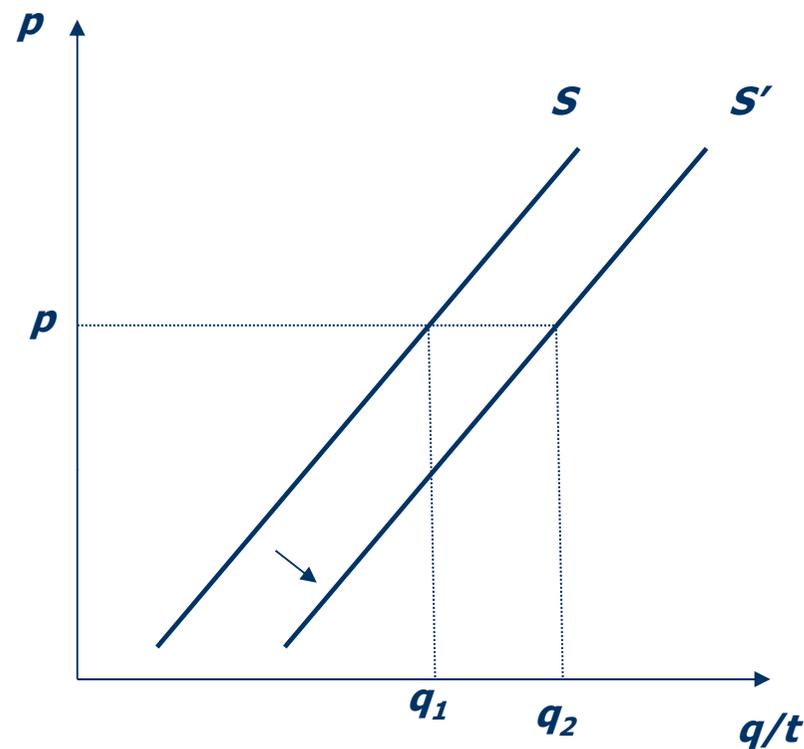


Deslocamento da função oferta

Preço do produto alternativo cai

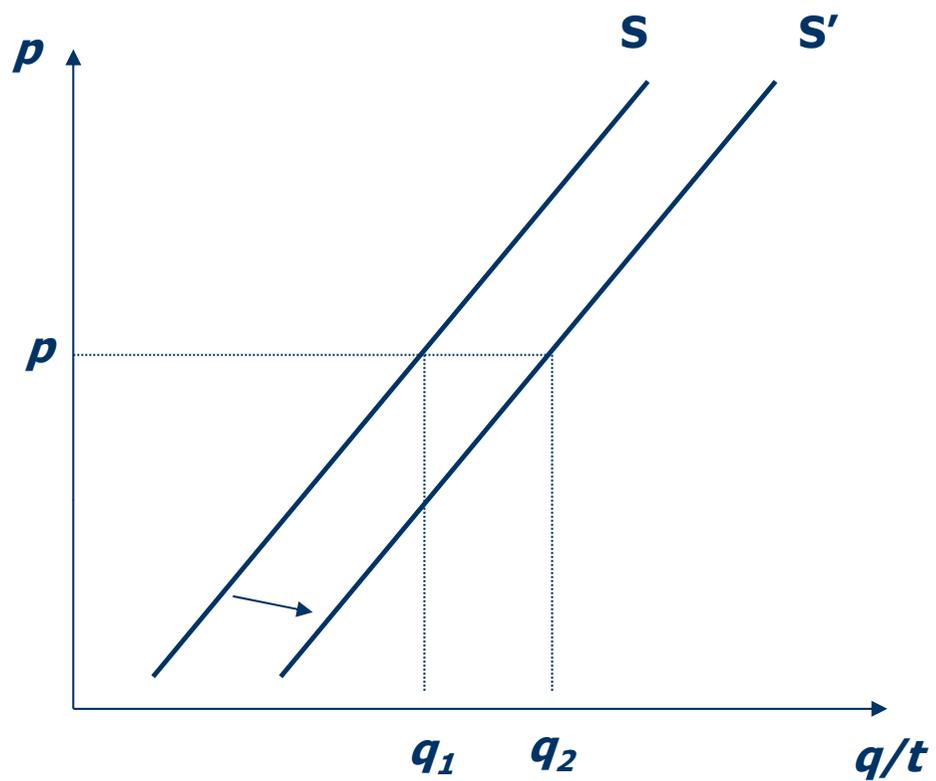


Preço do sub produto aumenta



Deslocamento da função oferta

Adoção de tecnologia



Mercados e Preços agrícolas

Aula 4

Prof(a). Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Mercados e Preços Agrícolas

Cap. 1- Demanda de produtos agrícolas

Cap. 2 - Oferta de produtos agrícolas

Cap. 3 - Preço de mercado

Cap. 4 - Características dos preços de produtos agrícolas

Preços de Mercado

Objetivos desta apresentação

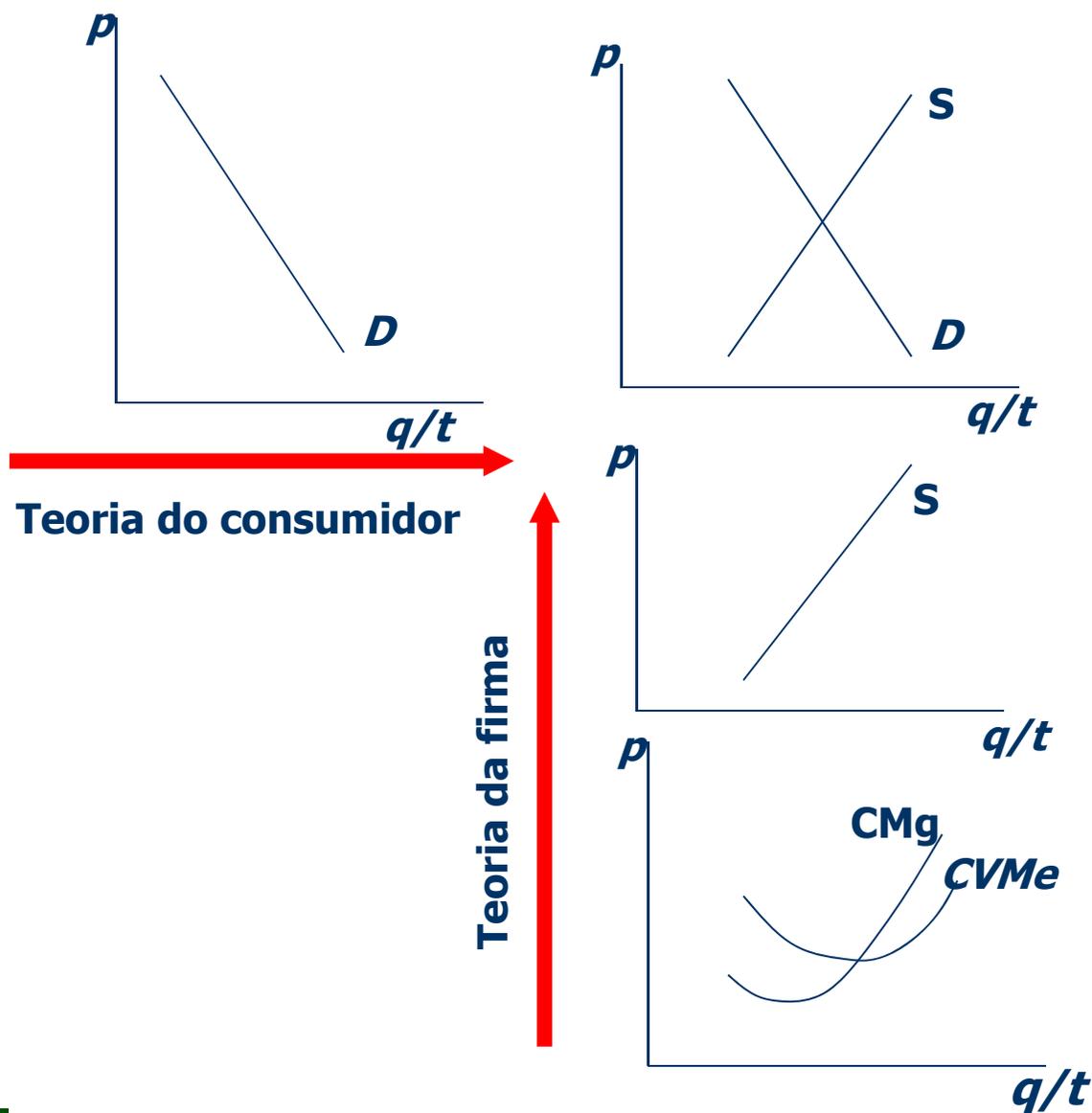
- Preço de equilíbrio
- Formação de preço em concorrência perfeita
- Mercado em condição perfeita
- Equilíbrio de mercado
- Pressupostos do mercado em condição perfeita
- Aspectos operacionais da determinação de preços
- Choques no mercado agrícola
- Políticas de intervenção no mercado agrícola

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte III (63-70).

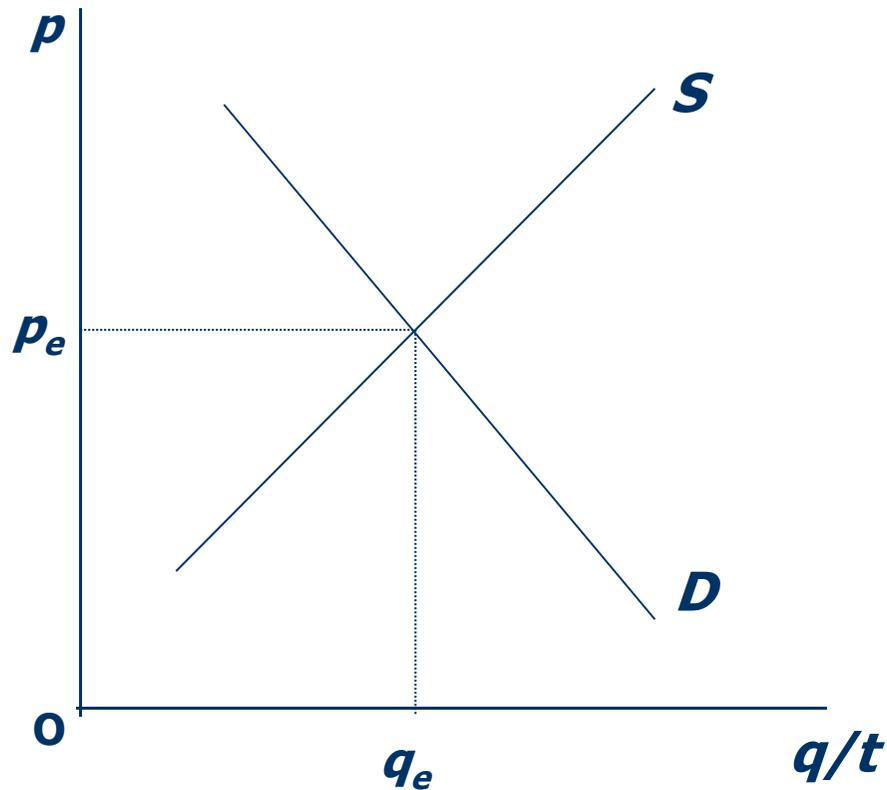
Gabre-Madhin, E.; Barret, C.B; Dorosh, P. Technological change price effect in agriculture: conceitual and comparative perspectives, IFPRI, MTID.n.62, 2003.

- **Preço de equilíbrio num mercado competitivo:** preço no qual a quantidade demandada se iguala à quantidade ofertada.
- No equilíbrio, o preço máximo que os consumidores estão dispostos a pagar coincide com o preço mínimo que os produtores estão dispostos a receber

Formação de preços em concorrência perfeita



Equilíbrio de mercado



Exemplo numérico

$$D = -30p + 250$$

$$S = 25p - 25$$

$$\text{Fazendo } D - S = 0$$

$$-30p + 250 - (25p - 25) = 0$$

$$p = 5$$

$$D = S = 100$$

O mercado em equilíbrio significa que é uma situação que agrada as partes do processo de comercialização ?



Como alcançar o ponto de equilíbrio num mercado competitivo?

- **preços regulam níveis de produção e de consumo**
- **a *economia de mercado* funciona como um sistema de comunicação e de coordenação.**

***A economia de mercado* deve ser capaz de sinalizar:**

para os produtores:

- Quais produtos os consumidores estão dispostos a comprar?**

para os consumidores:

- Qual a melhor forma de alocar seus recursos de forma a obter a máxima satisfação?**

Competição perfeita

Sistema de Livre Mercado (Competição Perfeita)

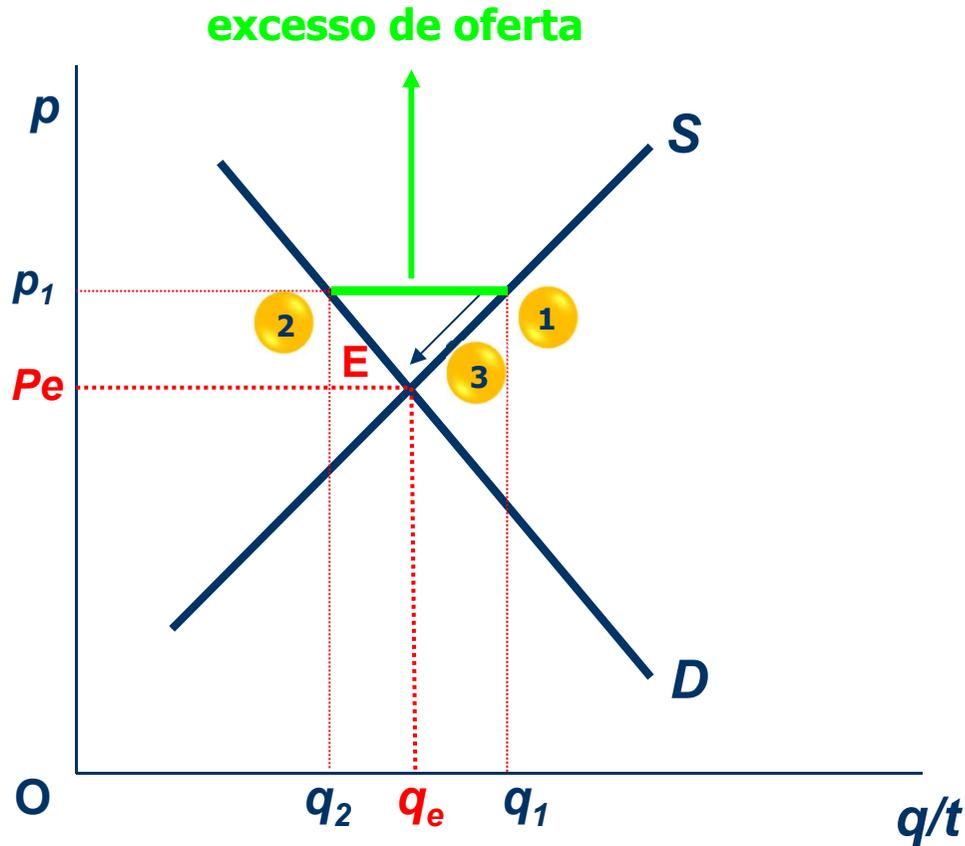
O ajustamento da economia está condicionado a Lei da oferta e procura.

Pressupostos básicos:

- Elevado número de participantes no mercado (cada um com parcela pequena da produção total)
- Informações perfeitas;
- Total liberdade para entrada e saída do mercado;
- Perfeita mobilidade dos fatores de produção;
- Homogeneidade dos produtos
- Diferenciação do produto pouco perceptível pelo consumidor.

Estas pré-condições são difíceis ou quase impossíveis de ocorrerem simultaneamente. Mesmo assim, utiliza-se para análise de preços agrícolas em vista das possibilidades de conclusões e aproximação com o setor.

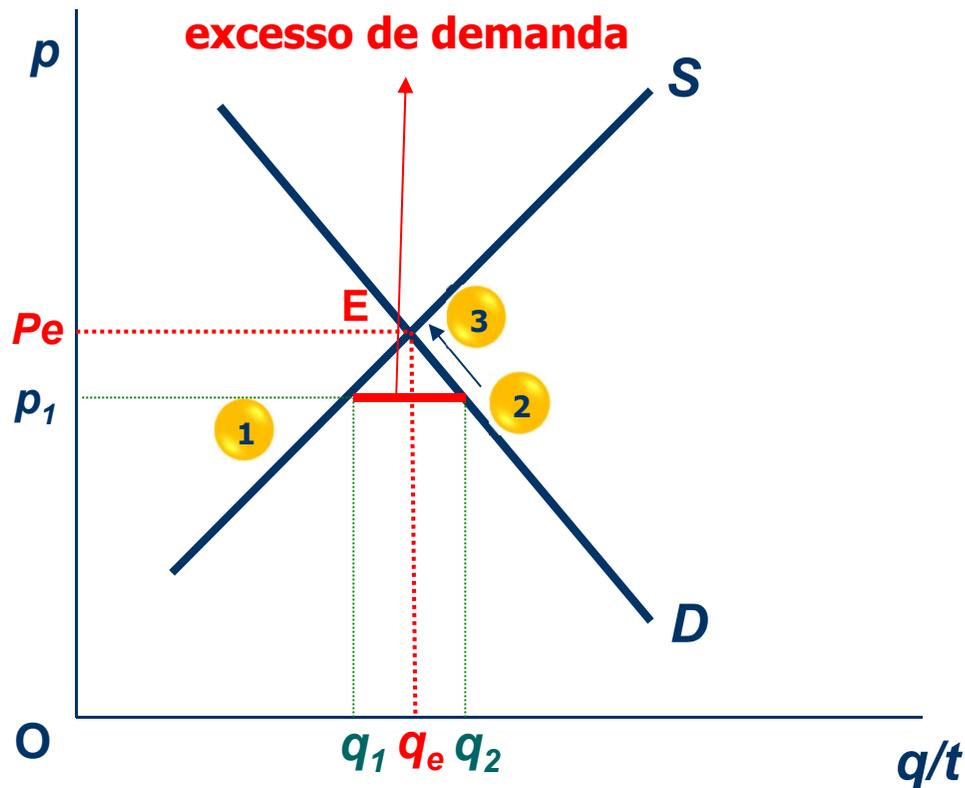
Equilíbrio de mercado



Dinâmica de ajuste de preço

- 1 Vendedor oferta q_1 no mercado ao preço p_1 ;
- 2 Ao preço p_1 , o consumidor está disposto a comprar q_2 ;
- 3 Para se verem livres dos excedentes, os vendedores são obrigados a reduzir os preços, atingindo o preço (p_e) e a quantidade de equilíbrio (q_e) aceito pelas partes.

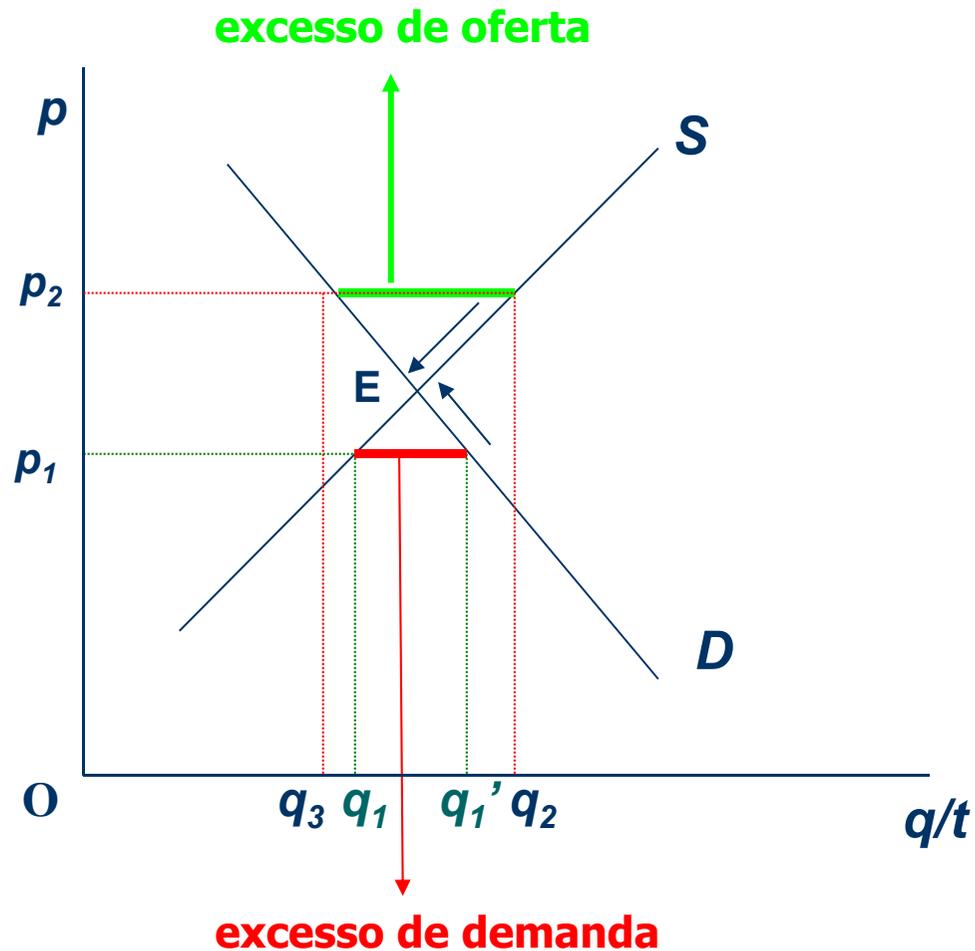
Equilíbrio de mercado



Dinâmica de ajuste de preço

- 1 Vendedor oferta q_1 no mercado ao preço p_1 ;
- 2 Ao preço p_1 , o consumidor está disposto a comprar q_2 .
- 3 Para se verem livre do excedente de demanda, os compradores são obrigados a aumentar os preços, atingindo o preço (p_e) e a quantidade de equilíbrio (q_e) aceito pelas partes.

Equilíbrio de mercado



Teoria neoclássico nos leva a acreditar que o preço sempre tendem para o ponto de interseção entre a curva Marshalliana de oferta e demanda. Como o excesso demanda, abaixo da interseção, direciona o preço para cima e o excesso de oferta, acima da interseção, pressiona o preço para baixo, presume-se que a **mão invisível** direciona e estabiliza a economia.

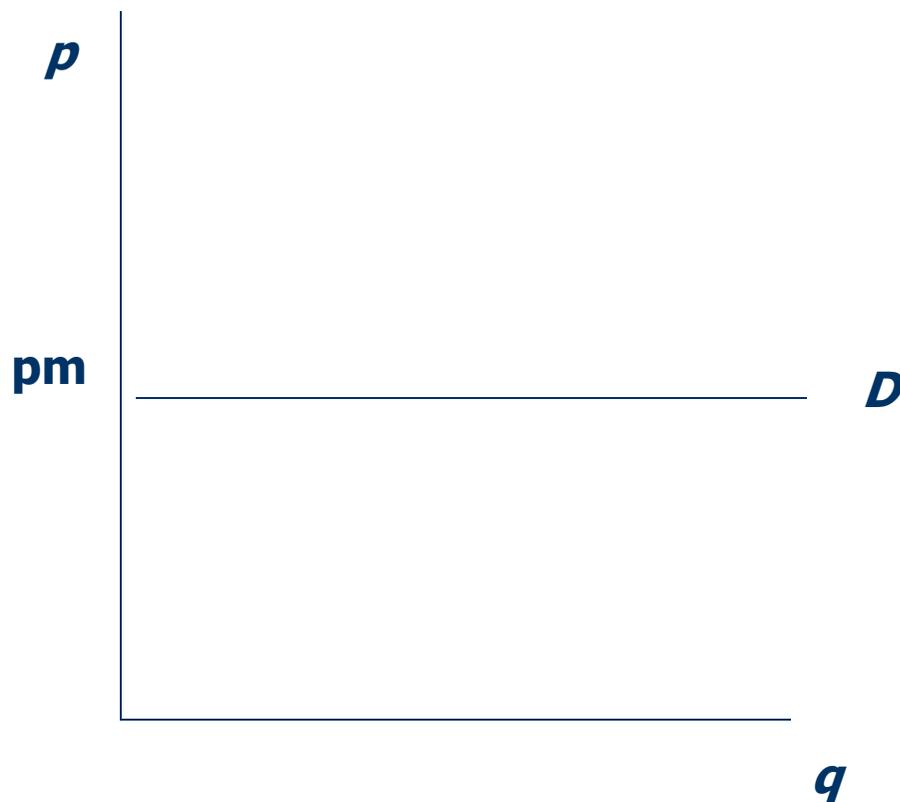
Consequências das Hipóteses

a) homogeneidade do produto e pequena participação na produção total:

⇒ o produtor individualmente não tem poder de fixar preço.

- Se $P_{\text{prod.}} > P_{\text{merc.}}$, não vende nada porque seu produto é similar aos dos outros.
- É tomador de preços

Demanda de um produtor individual



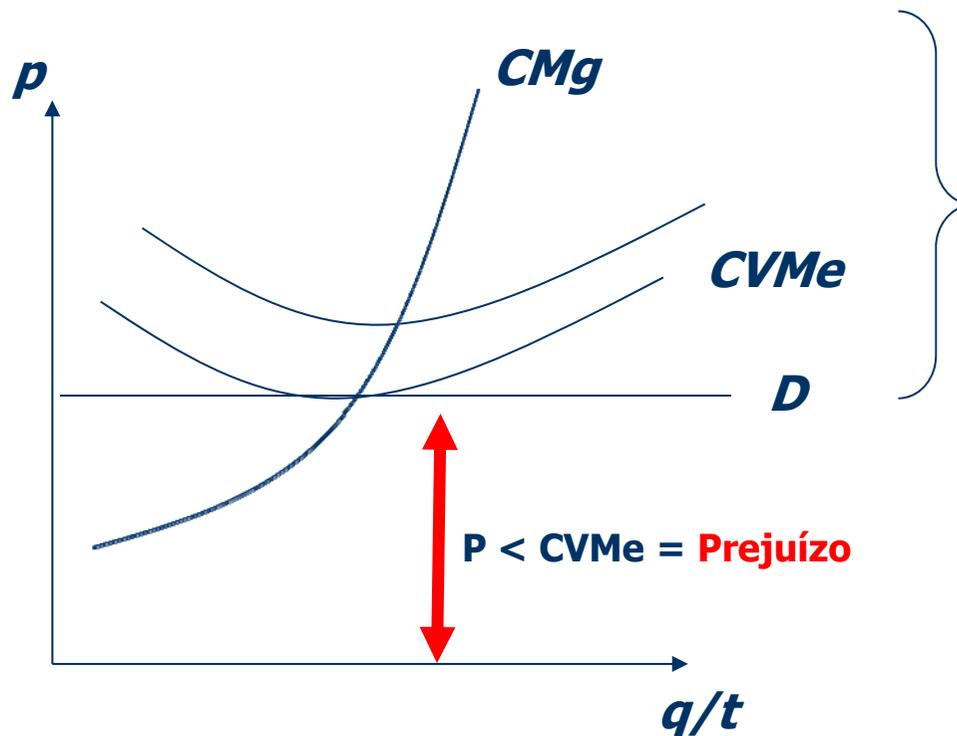
Curva de demanda de um produtor individual é **PERFEITAMENTE ELÁSTICA**

Produtor individual

b) Livre entrada e saída e informação perfeita

⇒ se houver lucro econômico, outros agentes entram no mercado, oferta aumenta e preço cai.

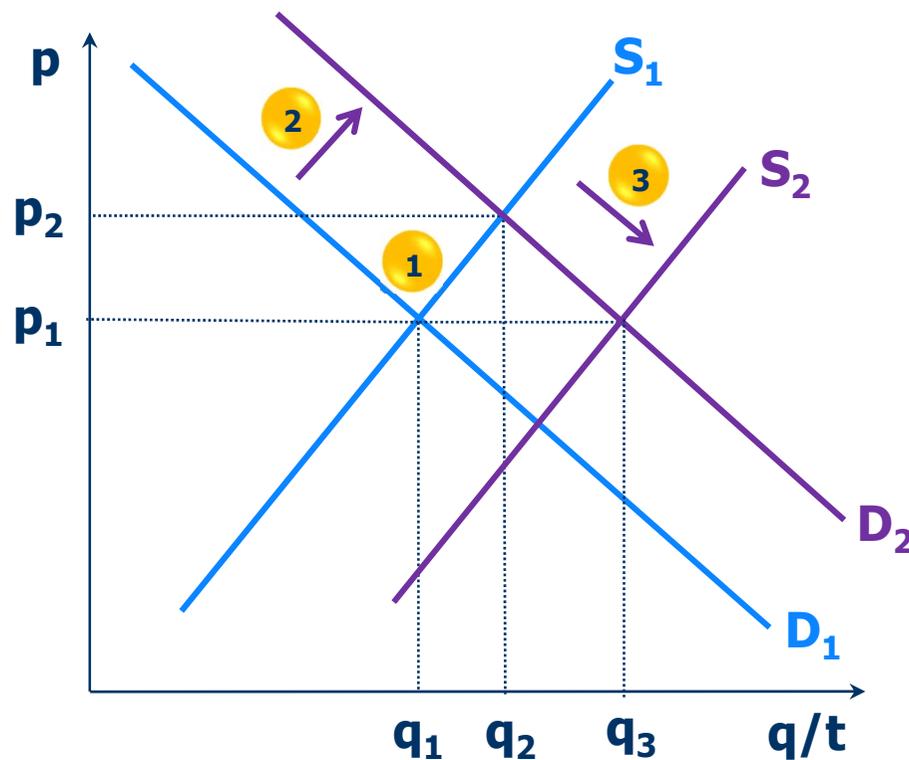
Curva de oferta de produtor individual



A empresa procura maximizar o retorno e sempre operará na parte ascendente da curva de custo marginal ($Rmg = Cmg$)

Competição perfeita (cont.)

Mercado em competição perfeita



Dinâmica de ajuste de preço

$$P = Cmg$$

- 1** Vendedor oferta q_1 no mercado ao preço p_1 ;
- 2** Pressão de demanda, causando elevação no preço. No curto prazo, a empresa aumenta oferta até o equilíbrio p_2 e q_2 .
- 3** Livre acesso à informação e entrada de novas empresas, desloca a curva de oferta, S_1 , para S_2 , restabelecendo o mesmo preço p_1 , oferta de q_3 e lucro econômico zero.

Competição Perfeita

- ❑ **Permite alocação mais eficiente dos recursos**
- ❑ **Não é uma representação exata de uma situação real → os mercados geralmente são imperfeitos**
- ❑ **Útil como referencial teórico para ser usado nas análises e recomendações de política pública.**

Característica do mercado em competição perfeita

- Preço uniforme para o mesmo produto em cada localidade onde é comercializado;
- Vendedores individuais não determinam preço;
- Vendedores são tomadores de preços do mercado;
- Vendedor pode vender quanto quiser sem influenciar o preço.

- **Negociação individual entre produtor e comprador**
- **Mercados organizados**
- **Preços administrados pelo governo**
- **Preços regulados pelo governo**
- **Organizações Cooperativas**

1) Negociação individual entre produtor e comprador (comprador tenta preço mais baixo e vendedor mais alto)

Falha de mercado: assimetria de informação

- Quem tem mais informação tem melhores condições de negociar
- Agricultor geralmente tem menos informação



Fonte: CPT



Fonte: Revista Globo rural

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Economia, Administração e Sociologia

2) Mercados organizados

Processo de negociação individual é onerosa em termos de tempo: tendência natural dos mercados é evoluírem para uma situação onde haja normas e regras

Ex: bolsas de mercadorias e leilões

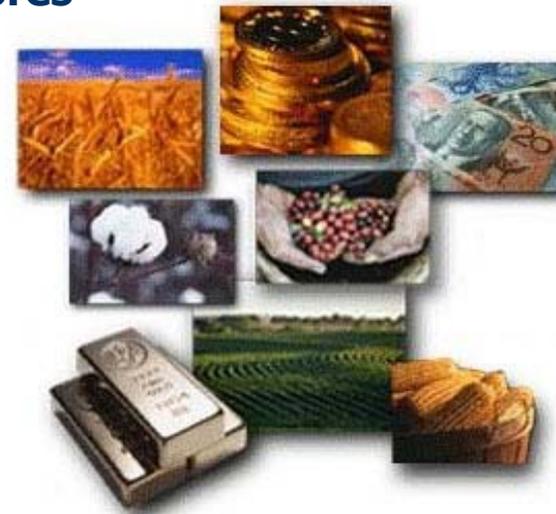
Vantagens: preços e volumes conhecidos, produtos padronizados, classificação das mercadorias, etc.

Sistema de bolsa e leilão invertido

Bolsa de valores



Fonte: BMF



Sistema leilão invertido (Veiling – Holambra)



Fonte: Veiling



Fonte: Veiling

3) Preços administrados pelo governo

Desaparece a figura do mercado e entra a figura do governo interferindo na economia.

- **Instituição governamental estabelece preço (e/ou quantidades) baseando-se nos custos de produção e/ou objetivos de política econômica**
 - Instituto Brasileiro do Café (IBC) e Instituto do açúcar e álcool (IAA) ambos foram extintos pelo Governo Collor em 1990 (decreto 99240).

4) Preços regulados pelo governo

Desaparece a figura do mercado e entra a figura do governo regulando preço na economia.



Energia elétrica



Combustível



Mistura de etano na gasolina



Pedágios



Outorga de uso d' água

5) Organizações Cooperativas

Organização dos produtores de forma a aumentar o poder de barganha,

Vantagens:

- Melhores condições devido aos volumes maiores;
- Negociações feitas por pessoas mais bem informadas;
- Beneficiamento: aumenta valor agregado dos produtos.



Tipos de choques no mercado agrícola

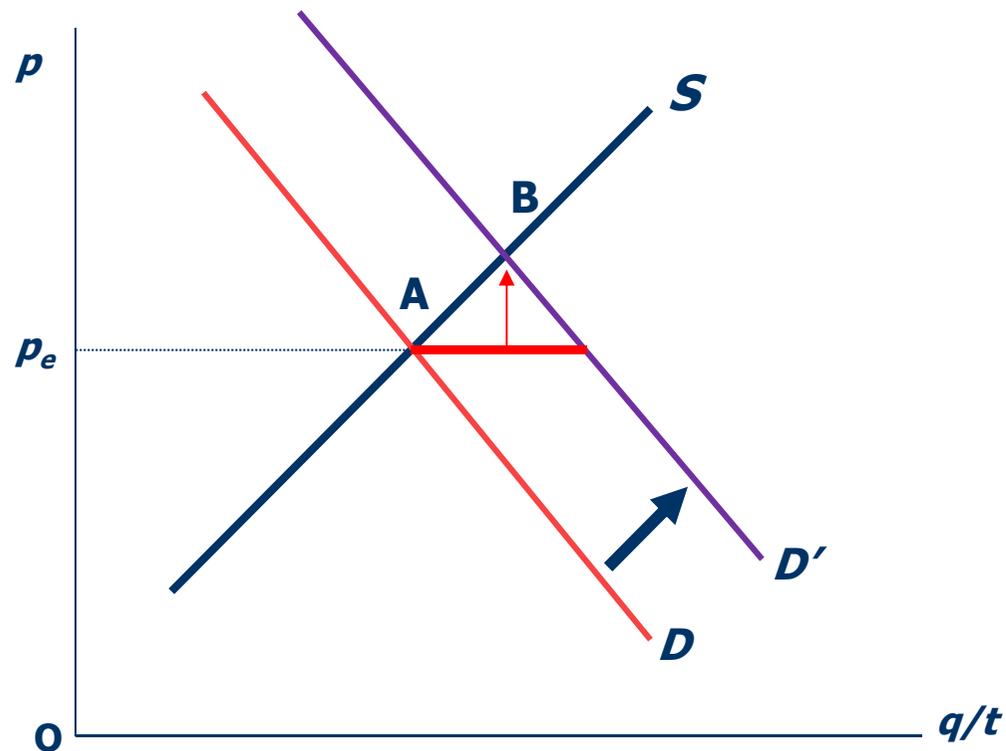
Deslocamento da curva de Demanda

- Aumento da Renda
- Retração da demanda (notícia negativa)

Deslocamento da curva de Oferta

- Geada ou seca (Frost or Drought)
- Supersafra (oversupply)
- Tecnologia
- Impostos
- Subsídios

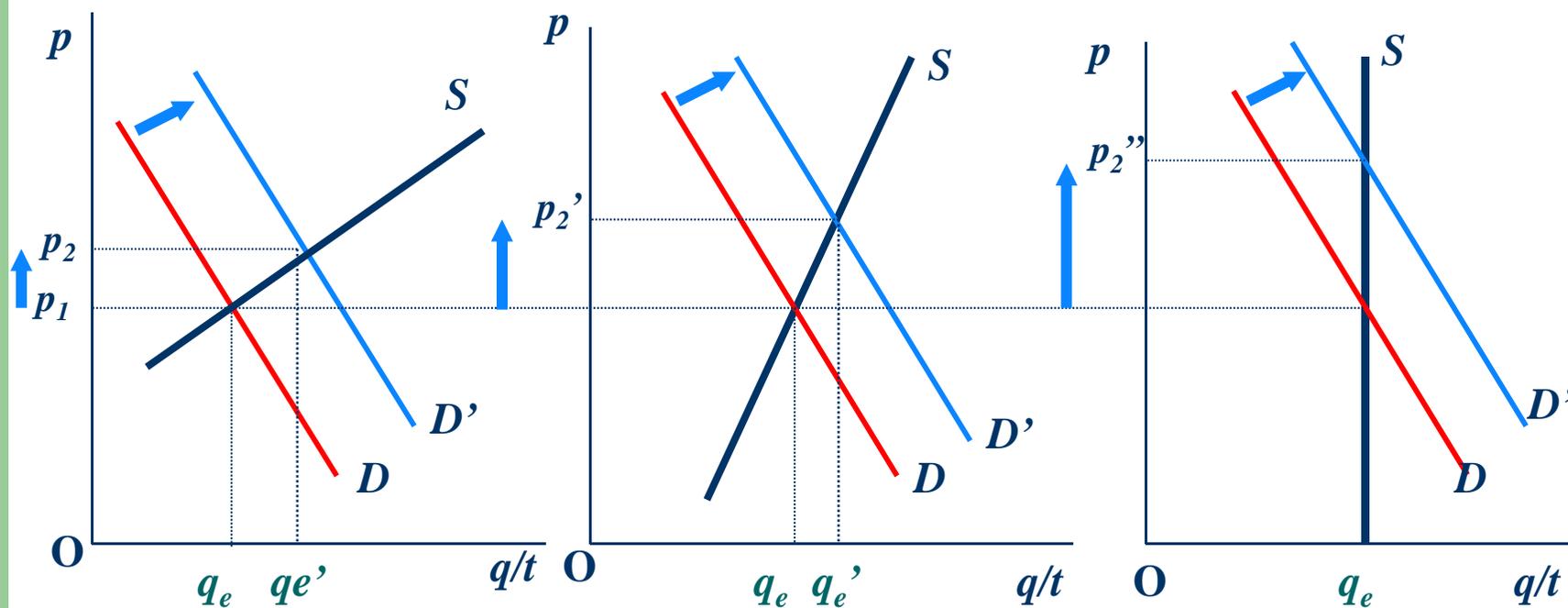
Deslocamento da demanda



Se a demanda desloca-se, surge um excesso de demanda e o preço de equilíbrio estabelece-se em nível mais alto.

Efeito de deslocamento da demanda

Aumento da renda



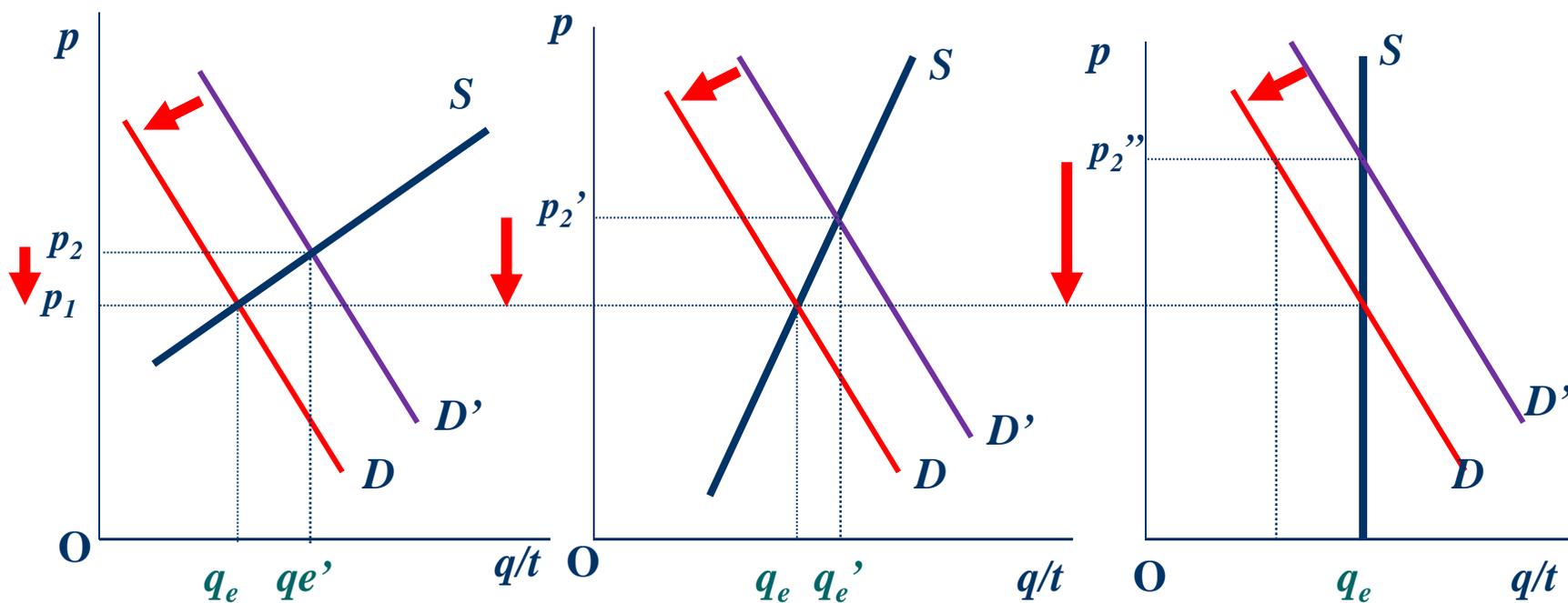
Longo prazo

Prazo intermediário

Curto prazo

Efeito de deslocamento da demanda

Retração da demanda

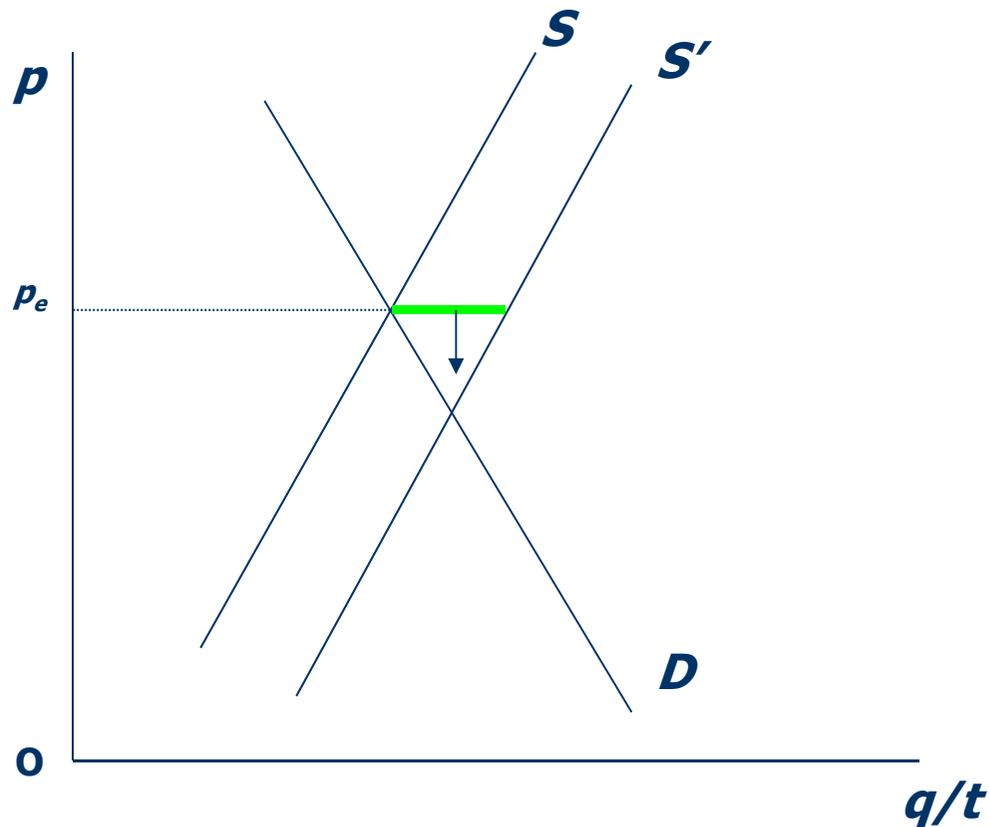


Longo prazo

Prazo intermediário

Curto prazo

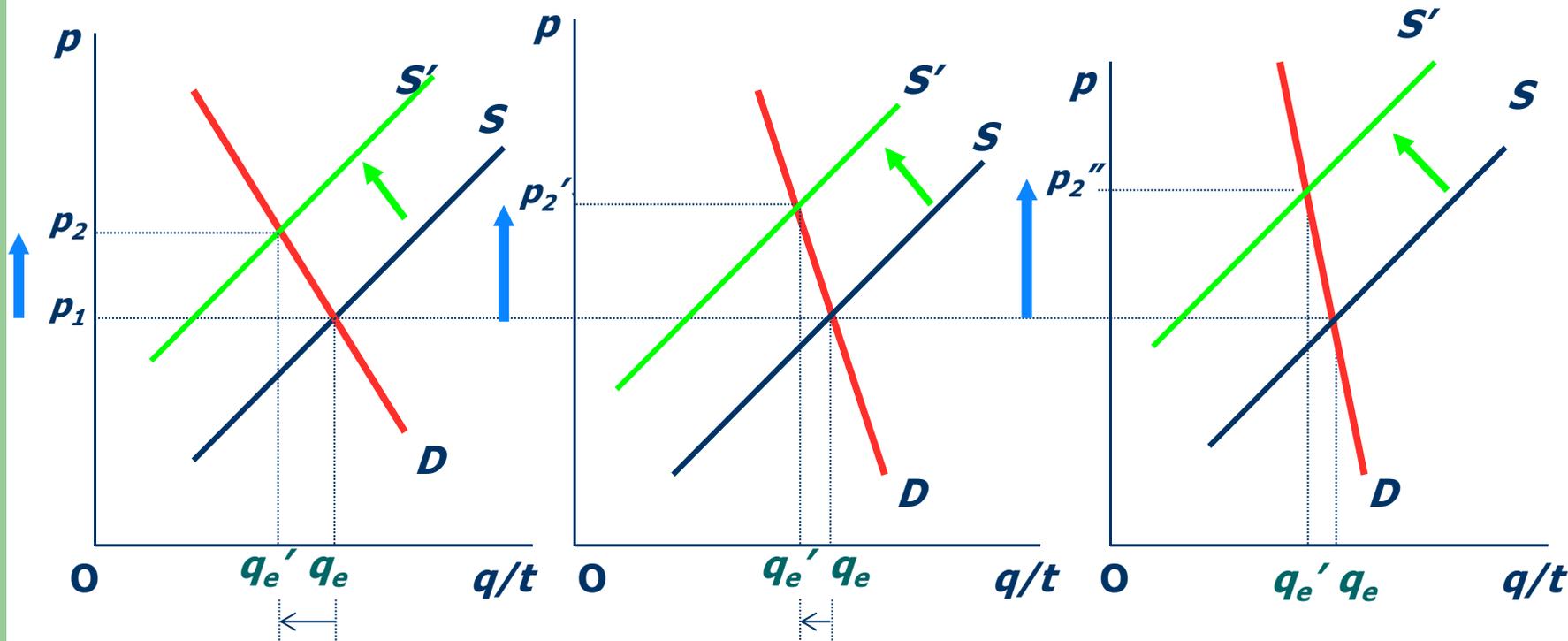
Deslocamento da oferta



Se a oferta desloca-se, surge um excesso de oferta e o preço de equilíbrio estabelece-se em nível mais baixo.

Efeito de deslocamento na oferta

Quebra de safra (geada ou seca)



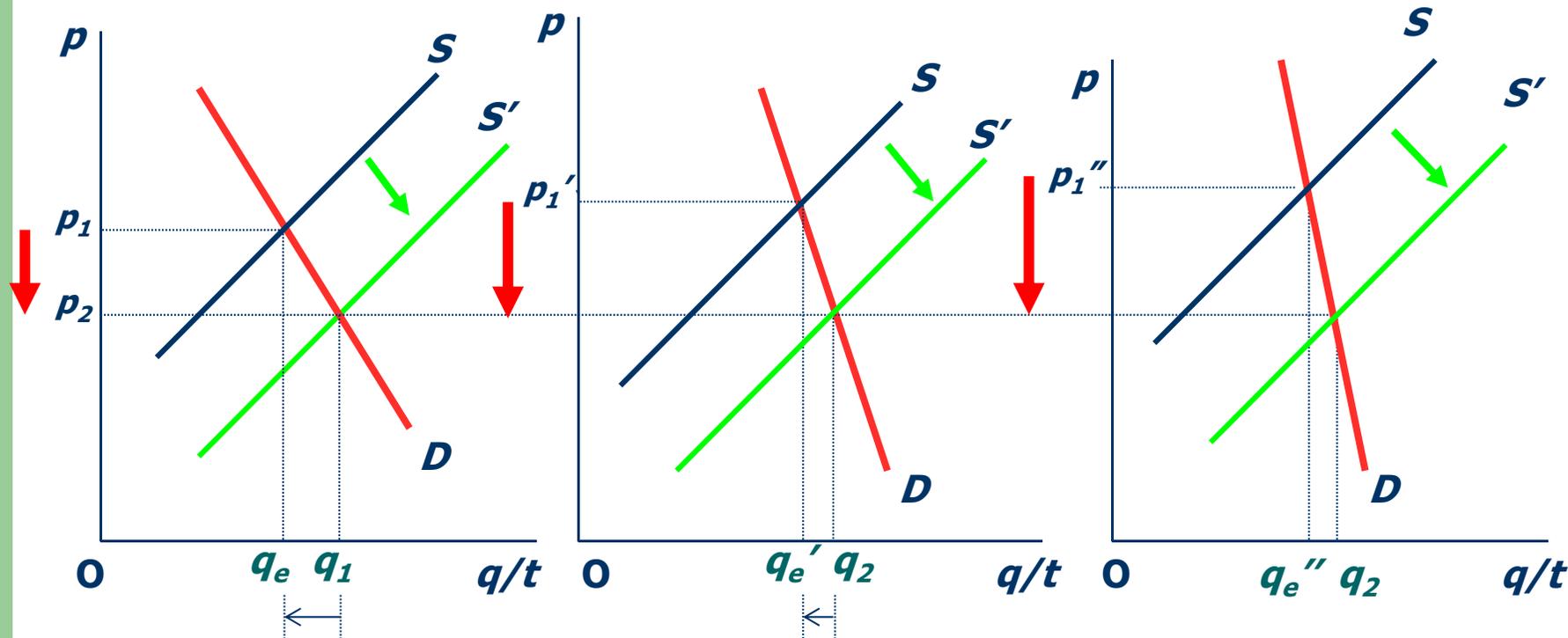
Demanda + elástica

Demanda elástica

Demanda inelástica

Efeito de deslocamento na oferta

Excesso de produção (oversupply)



Demanda + elástica

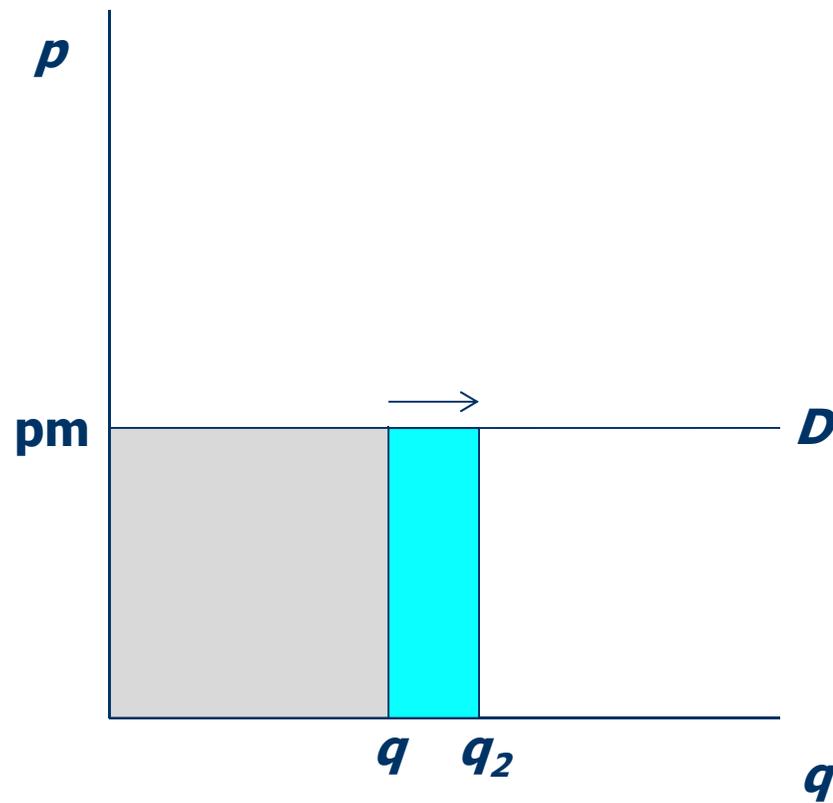
Demanda elástica

Demanda inelástica

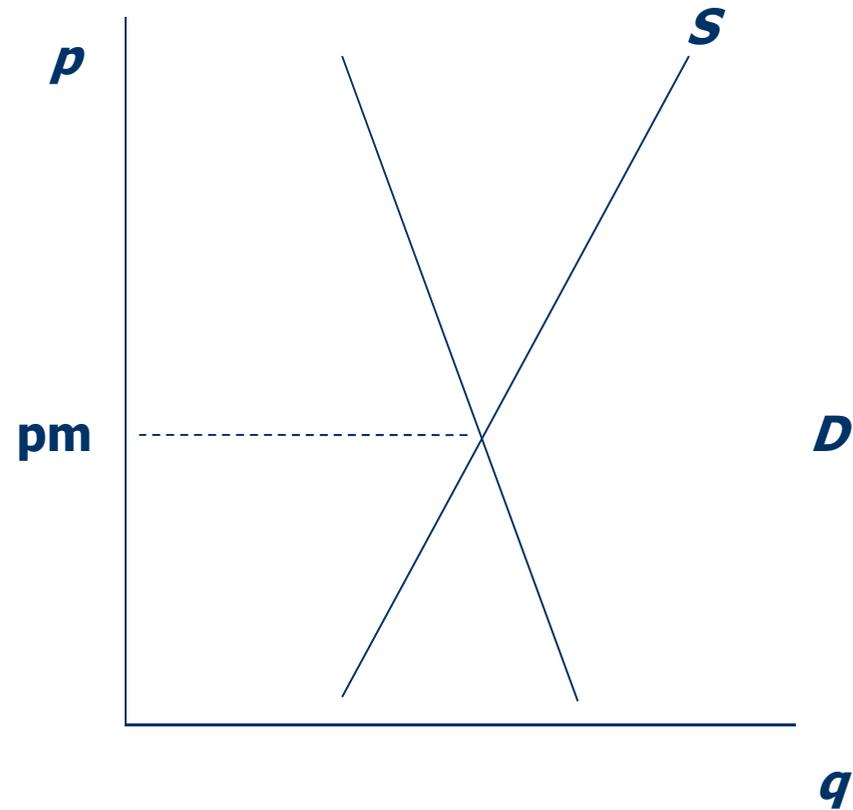
Tecnologia

Inovação tecnológica – teoria do “Treadmill”

Curto Prazo



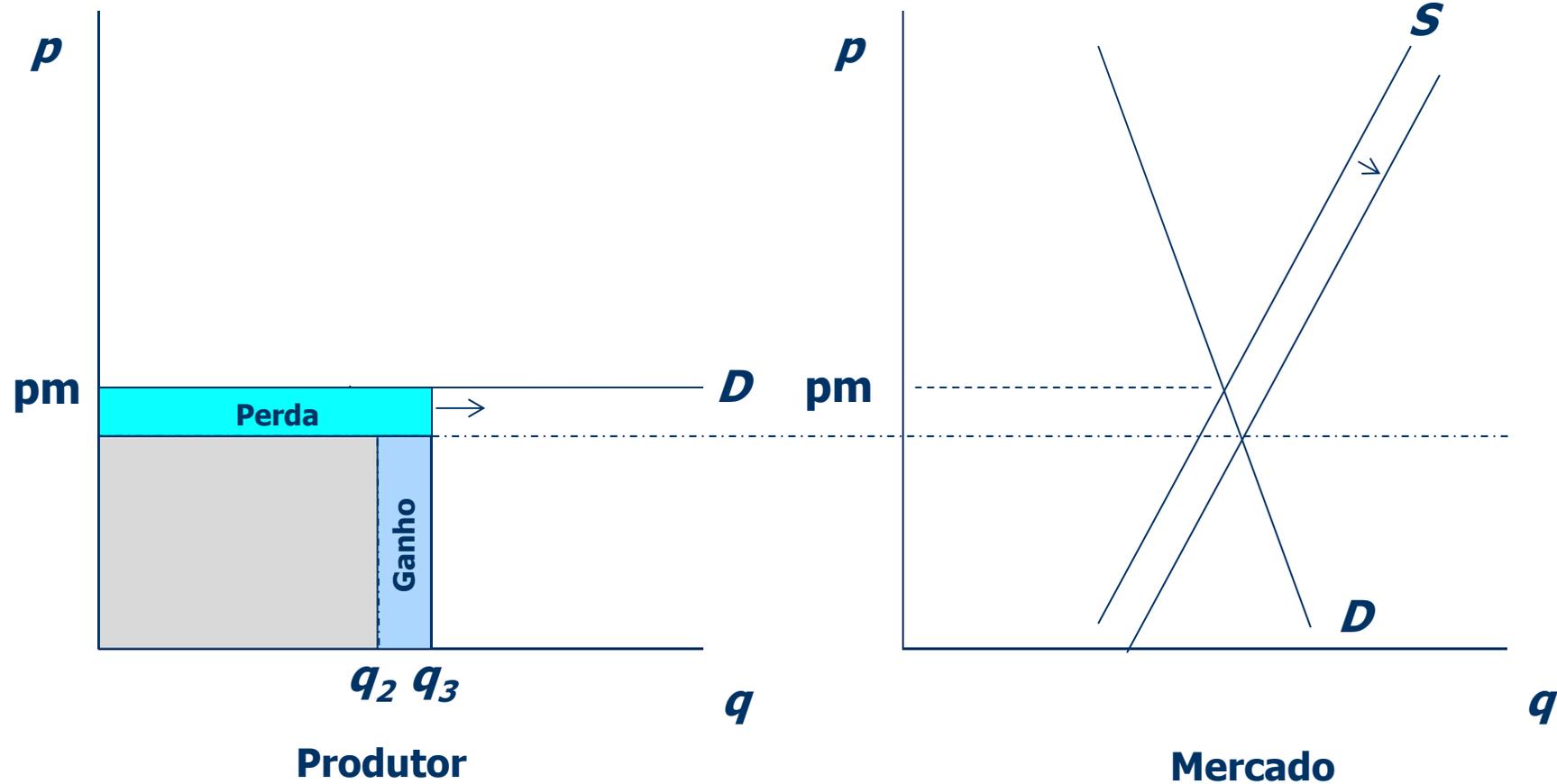
Produtor



Mercado

Inovação tecnológica – teoria do “Treadmill”

Longo Prazo



Tecnologia

- A demanda do produto agrícola é inelástica;
- O produtor pioneiro na inovação apropria-se da maior rentabilidade da atividade;
- No longo prazo, o ganho de produtividade é transferido para o setor jusante.

Produtividade

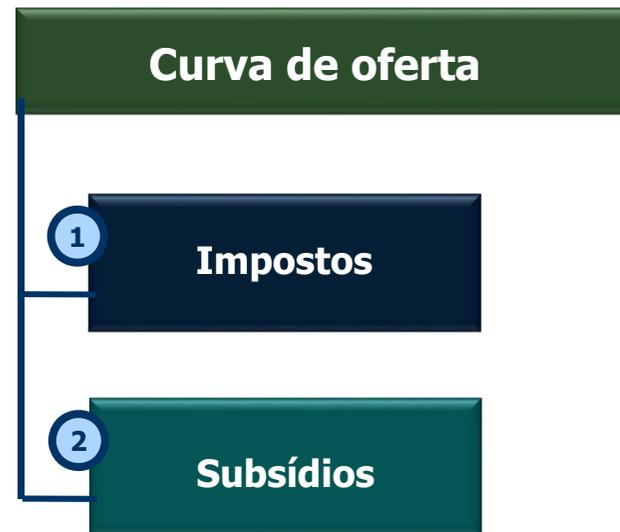
Fora do mercado



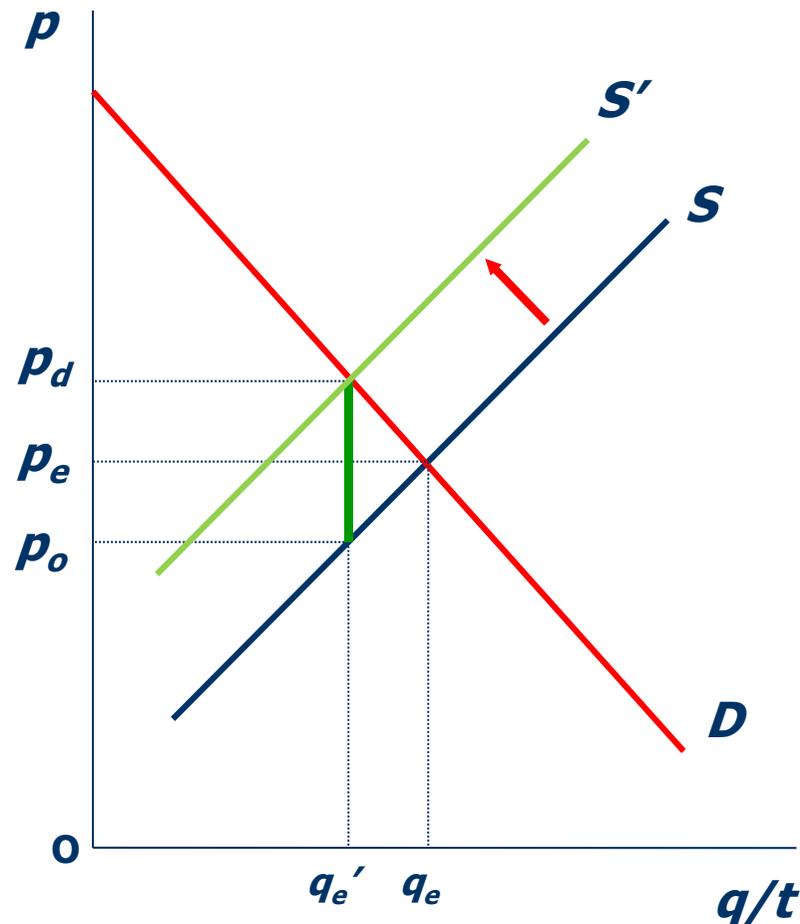
Investimento em tecnologia

Efeito de intervenção no mercado agrícola

Intervenção do governo



Impostos

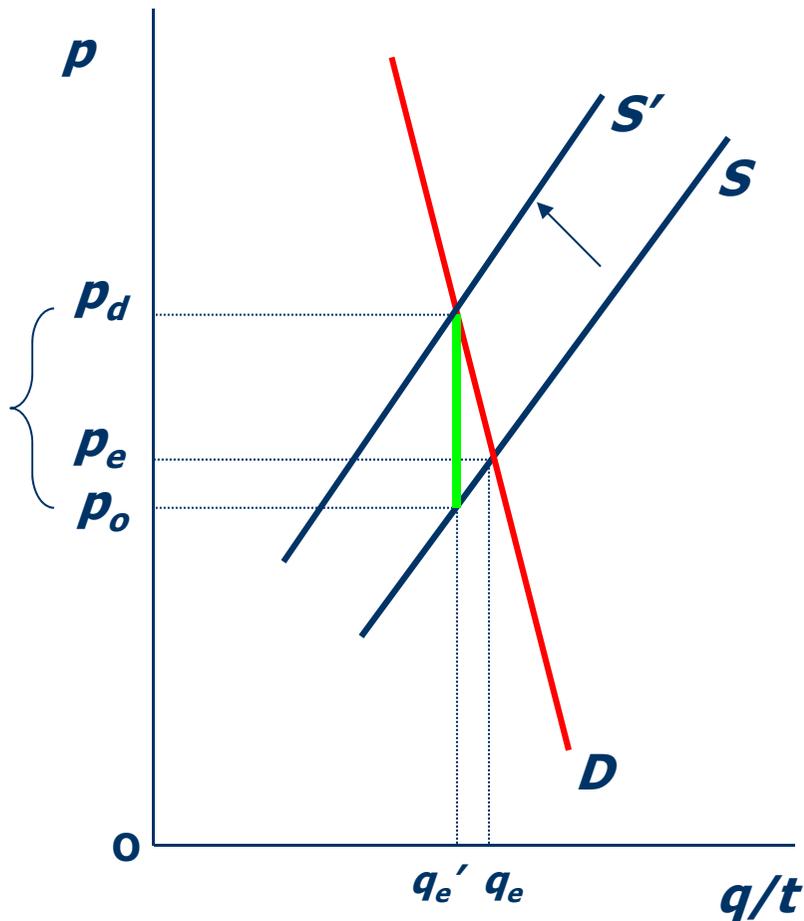


p_e e q_e = equilíbrio

- 1) Imposto eleva o custo e reduz a receita líquida, levando a diminuição da produção
- 2) Preço aumenta para p_d , que é o valor pago pelo consumidor;
- 3) O preço recebido pelo produtor é p_o .
- 4) Com o ajuste o governo arrecada o valor $(p_d - p_o)$.

Impostos e repartições dos custos

Efeito sobre a curva de demanda mais inelástica



p_e e q_e = equilíbrio

Arrecadação do governo = $(p_d - p_o) \cdot q_e'$

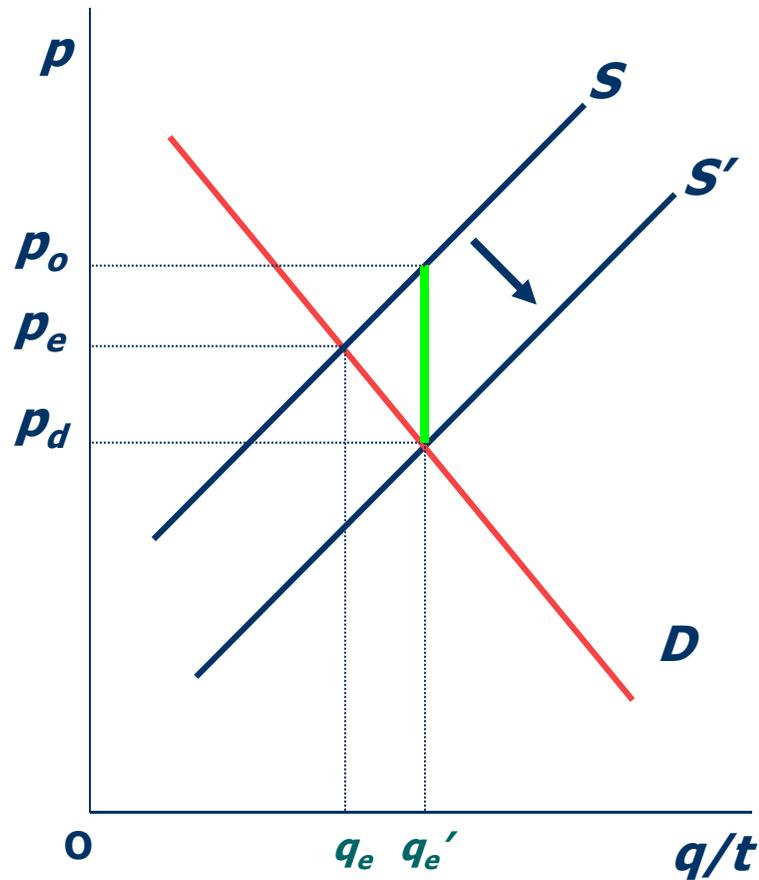
Repartição dos custos

Valor pago pela sociedade = $p_d - p_e$

Valor pago pelo produtor = $p_e - p_o$

Se a curva de demanda mais inelástica que a curva de oferta, o consumidor arca com maior parte do ajuste fiscal.

Subsídios

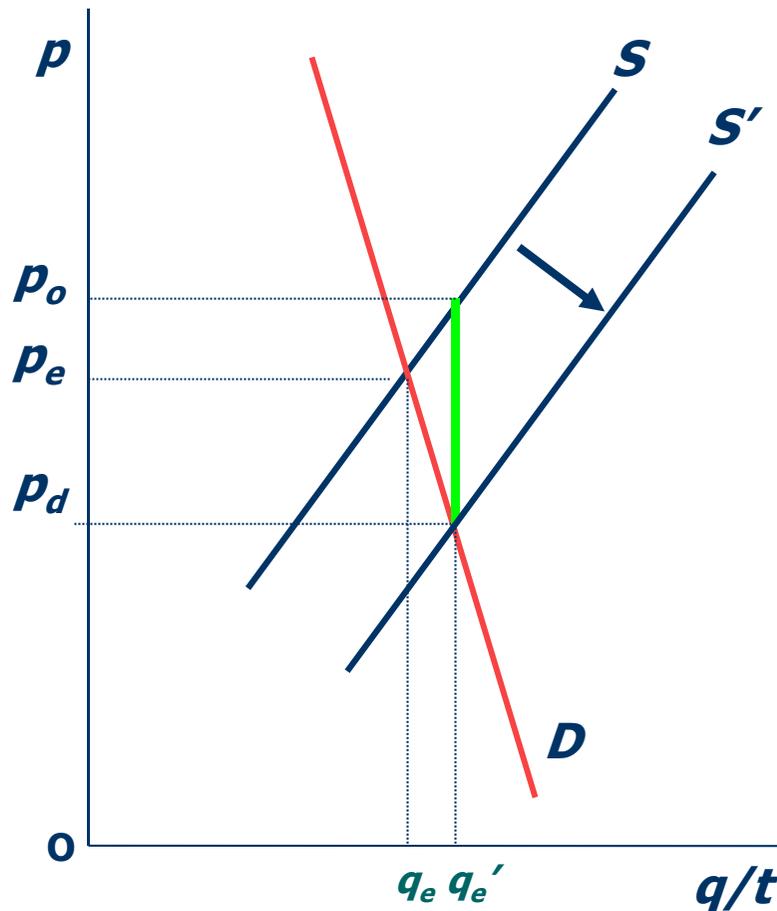


p_e e q_e = equilíbrio

- 1) Subsídio eleva a receita líquida do produtor, motivando a produzir mais.
- 2) Preço reduz para p_d , pago pelo consumidor;
- 3) $(p_o - p_d)$ é quanto o governo subsidia o produtor;
- 4) O preço, p_o é o valor recebido pelo produtor.

Subsídio e repartição dos benefícios

Efeito sobre a curva de demanda mais inelástica



p_e e q_e = equilíbrio

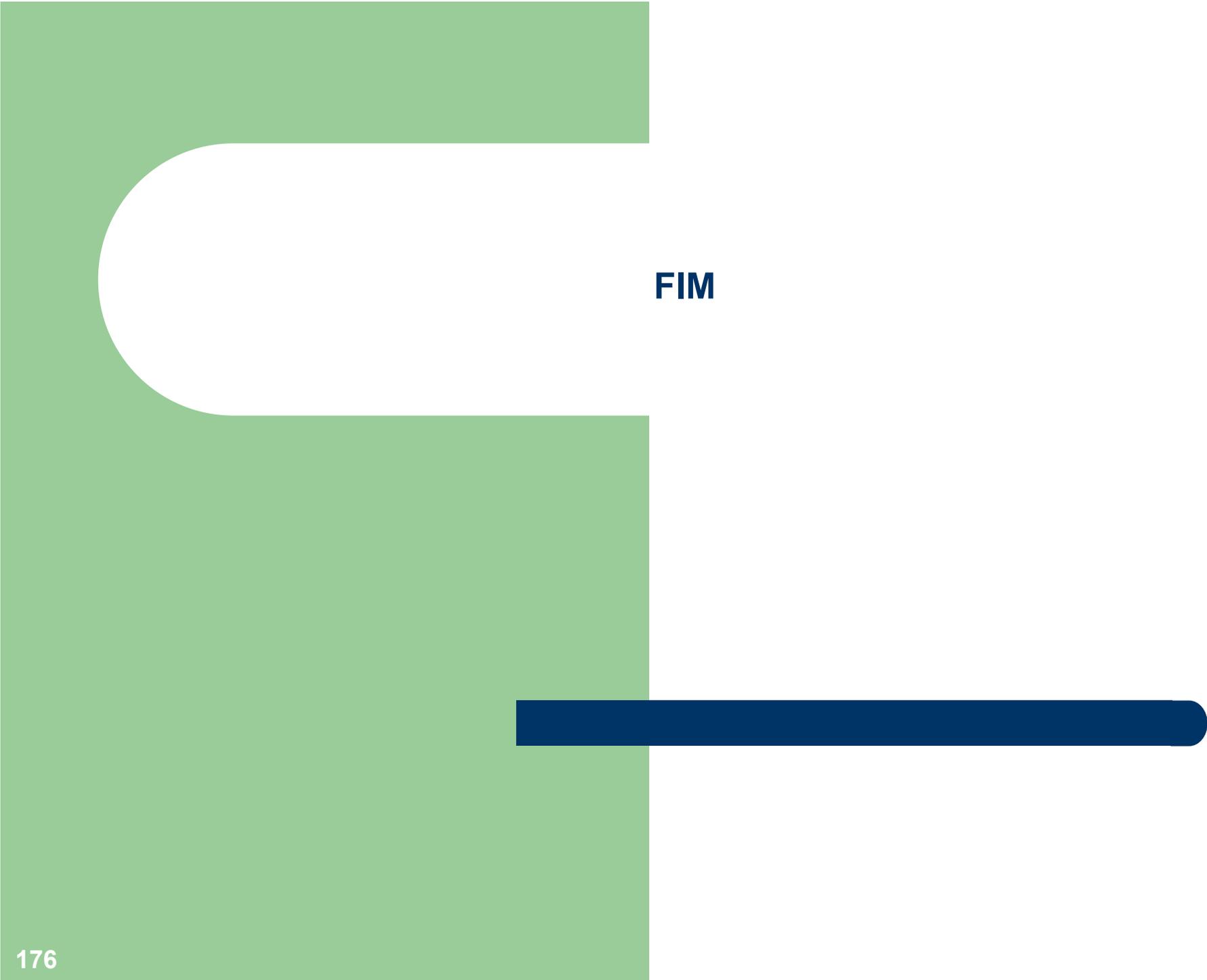
Subsídio do governo = $(p_o - p_d)$.

Repartição dos benefícios

benefício da sociedade = $p_e - p_d$

benefício do produtor = $p_o - p_e$

Se a curva de demanda mais inelástica que a curva de oferta, o consumidor se beneficia mais que o produtor.



FIM

Organizações e Desenvolvimentos de mercados

Aula 5

Prof(a). Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Objetivos desta apresentação

- Monopólio
- Principais características de monopólio de mercado
- Porque surgem o Monopólio?
- Consequência do Monopólio
- Lucro do monopolista
- Oligopólio
- Características dos Oligopólios
- Formação de preço no ambiente oligopolistas
- Curva de demanda quebrada
- Efeitos do Oligopólio sobre o bem estar
- Estrutura de mercado
- Modelo Estrutura-Condução-Desempenho
- Medidas de concentração de mercado
- Medida de desempenho

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte III (93-115).

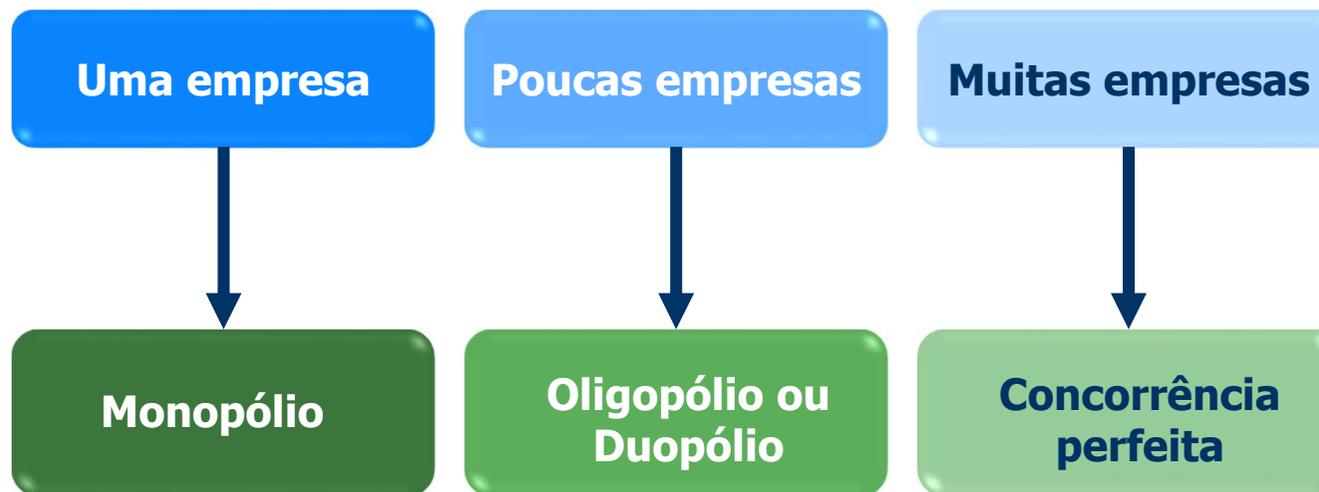
Cap. 1- Estruturas de Mercados Agroindustriais

Cap. 2 – Integração vertical

Cap. 3 - Cooperativa

Estruturas de Mercados Agroindustriais

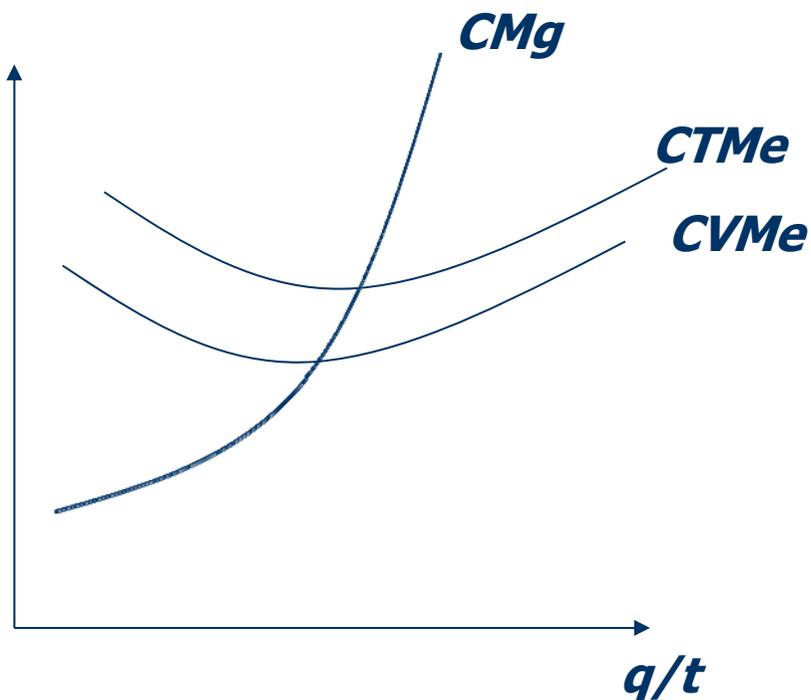
Divisão analítica conforme o número de empresas



Concorrência perfeita

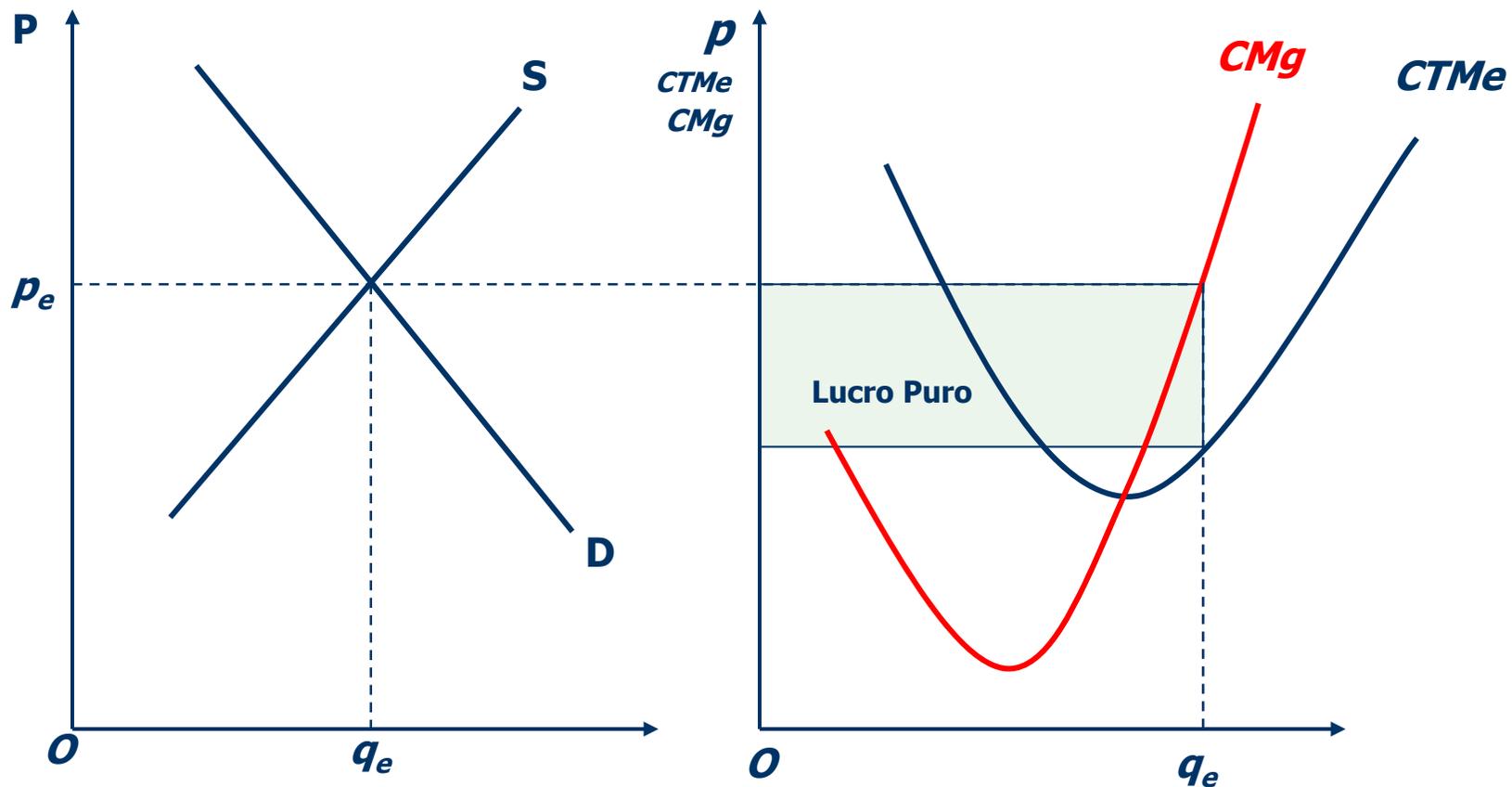
Mercado em competição perfeita

$$P = Cmg$$



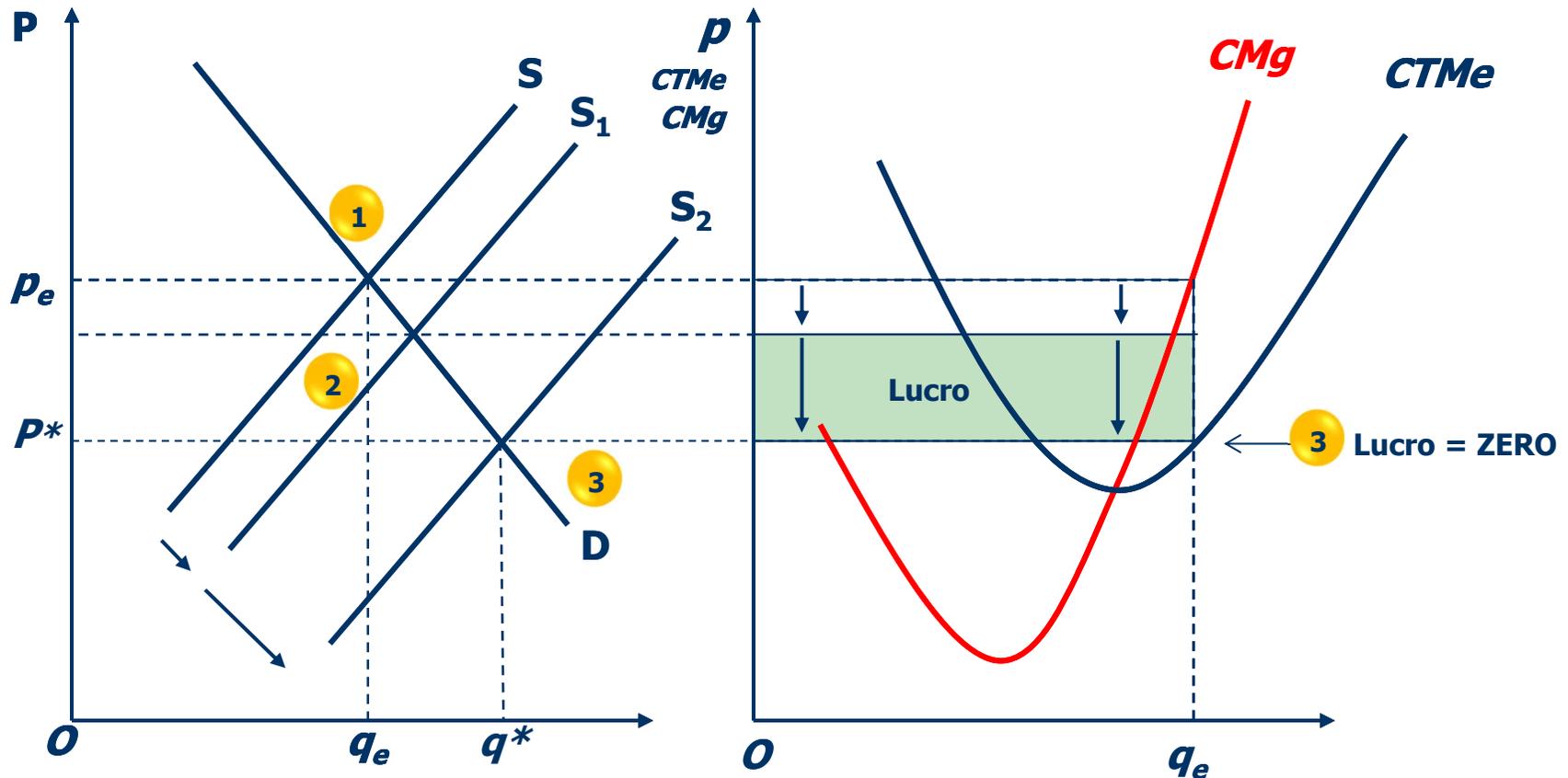
Custo marginal: trata-se do custo que se tem para produzir uma unidade adicional do produto

Equilíbrio de **CURTO PRAZO** e **LUCRO**



Mercado em condição de competição perfeita assume que o lucro poderá persistir apenas durante o **CURTO PRAZO**, que é suficiente para outras empresas tomarem conhecimento dessa oportunidade e mobilizarem seus recursos para esse mercado.

Equilíbrio de **LONGO PRAZO** e **LUCRO**



Quanto **maior o lucro no mercado** mais **INEFICIENTE** está sendo em proporcionar o bem estar para a **SOCIEDADE**.

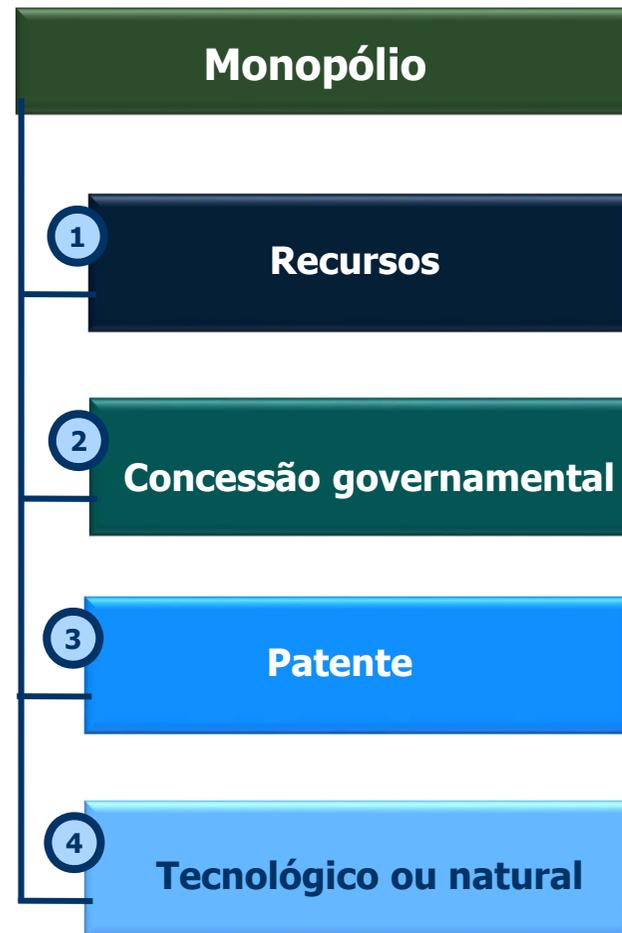
Monopólio

Monopólio é quando existe um único vendedor no mercado e tem o poder de influenciar o preço ou a quantidade de produto.

Principais características de monopólio de mercado

- Um só comprador
- Não há substituto próximo => elasticidade-preço cruzada da demanda muito próxima ou igual a zero;
- Existem barreiras à entrada de novas firmas;
- Custo marginal = Receita Marginal

Porque surgem o Monopólio?



Monopólio baseado em recursos

Trata-se de um recurso chave controlado por **única empresa**.

- Maneira mais simples de surgir quando a empresa é proprietária de **recurso-chave**;
- A **propriedade exclusiva** de um recurso-chave seja uma causa potencial do monopólio, mas, na prática, raramente surgem por este motivo.
- As economias são grandes e os recursos têm muitos proprietários, logo o mercado globalizado permite que muito recurso alcance seu mercado e internacional



Monopólio por concessão governamental

O governo concede a uma única empresa o direito de produzir com exclusividade algum bem.

- As vezes, a criação decorre de uma decisão política;



Monopólio de patente

As leis de patente e direitos autorais geram benefícios a uma única empresa o direito de produzir com exclusividade algum bem.

Ex:



Monopólio tecnológico ou natural

Quando uma empresa consegue ofertar um bem ou serviço a um mercado inteiro a um custo menor que outras concorrentes.

- Surge quando há economia de escala de produção para toda a faixa relevante de produção;

Ex: Abastecimento e água

Consequência do Monopólio

- Preços mais elevados que em competição perfeita ($P > C_{mg}$);
- Produção menor (Escala é menor que a ótima);
- Beneficia-se de barreira à entrada;
- Pode discriminar preços para diferentes parcelas de consumidores.

Estruturas monopolistas encontradas no Brasil

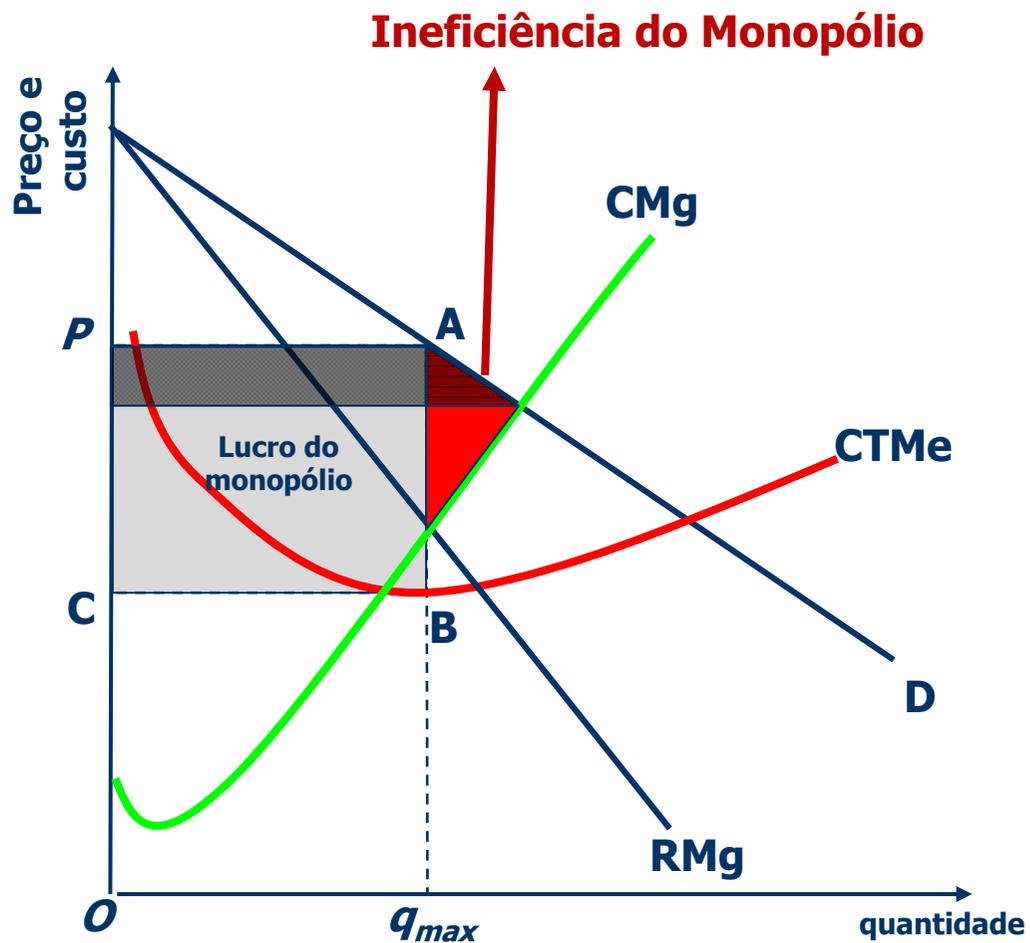
Estruturas monopolistas sob administração do governo



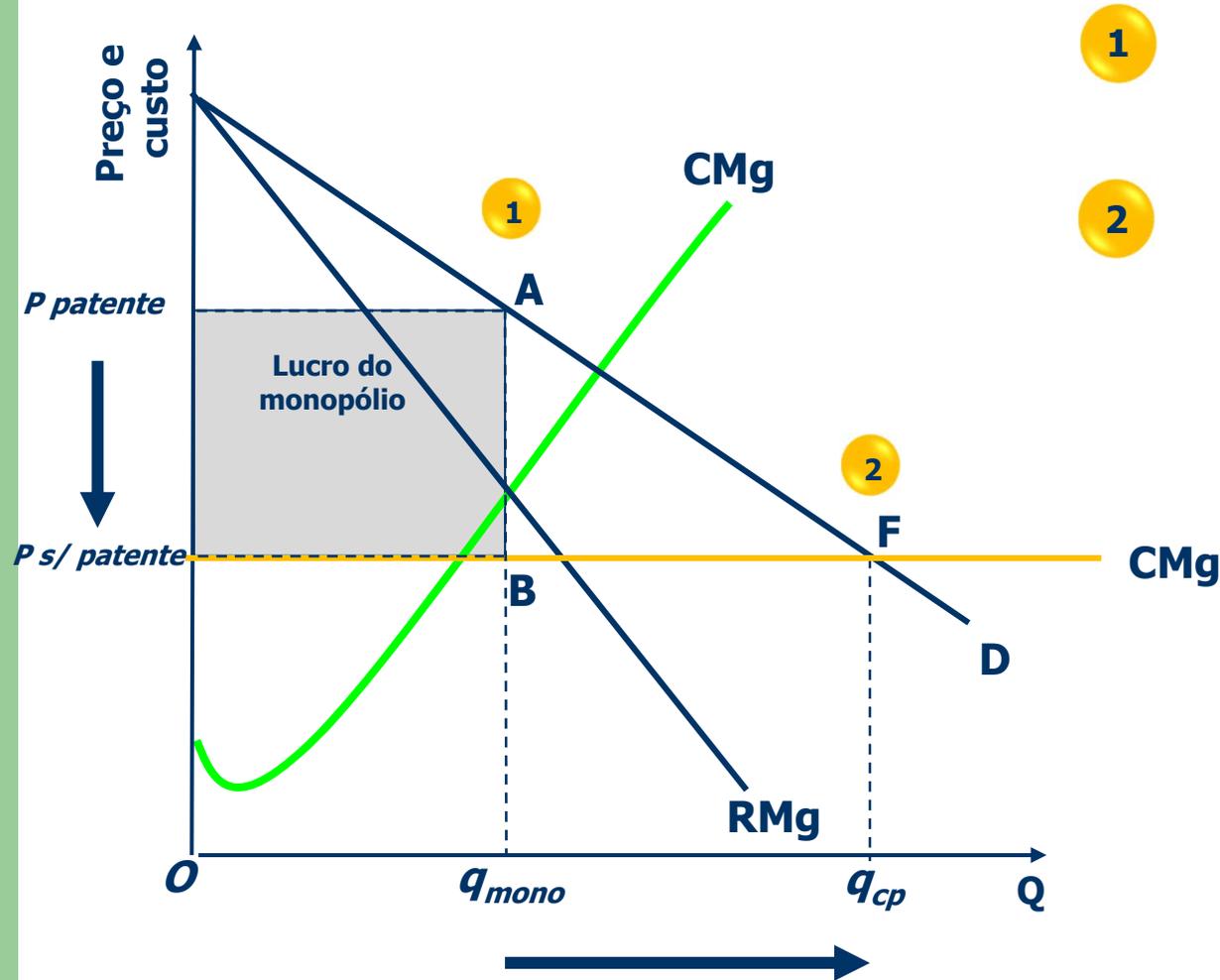
Ex-estruturas monopolistas sob administração do governo



Lucro do monopolista



Mercado de medicamentos e defensivos agrícolas



1 Situação monopolista:
 $RMg = CMg$

2 Situação competição
perfeita: $P = CMg$

Oligopólio

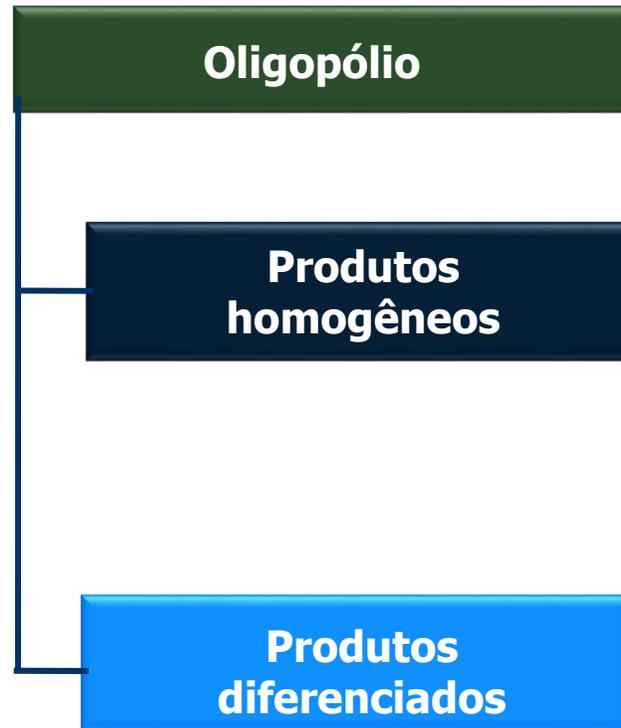
Características dos Oligopólios

- Poucas empresas são responsáveis pela maior parte ou pela totalidade da produção, comercializando um **produto homogêneo** ou levemente diferenciado.
- Existência de barreiras à entrada de outras firmas no mercado. (Economia de escala, patentes ou acesso à tecnologia). Informações não fluem livremente;
- Interdependência entre firmas.

Ex:

- Equipamentos eletrônicos, automóveis, distribuidoras de combustíveis
- Produtos agrícolas processados (óleo vegetal, suco de laranja, açúcar e etanol, amido de milho etc.
- Fatores de produção vendidos à agricultura: tratores, fertilizantes, defensivos agrícolas, matéria-prima para ração etc,

Oligopólios



Firmas comportam-se de forma independentemente, mesmo que sejam interdependes no mercado.

Comportamento conjunto das firmas => CARTEL (Conluio e Colusão)

Concorrência nos mercados oligopolistas

- Diferenciação (visando menor interdependência)
 - Diferencial de qualidade
 - Diferenciais de *design*
- Propaganda

Outros objetivos, que **não a maximização de lucro** pode mover os oligopolistas.

Formação de preço no ambiente oligopolistas

Oligopólio

O mercado oligopolizado possui algumas **particularidades** que dificultam sua análise pela teoria econômica. Essas são

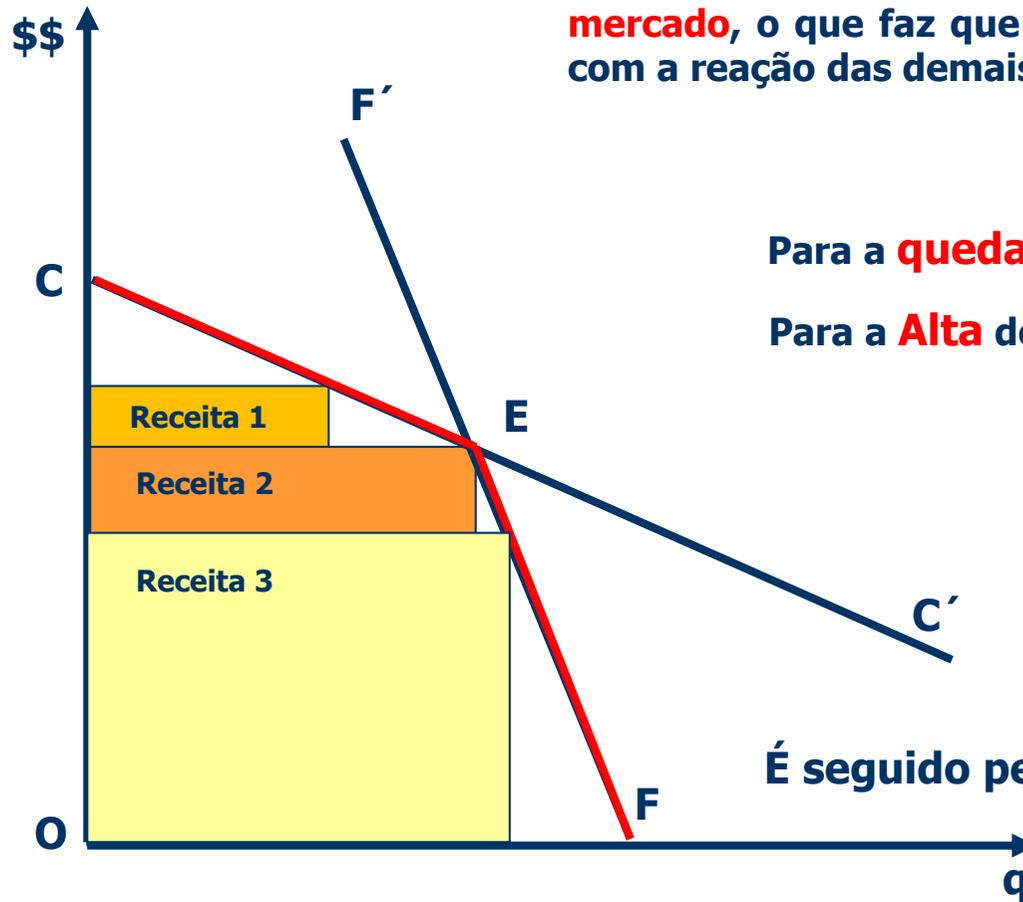
- Política de preços da firma exercer influencia sobre o mercado
- Política de preços da firma vinculada com objeto dinâmico
- Relação de preço entre preço, custo e barreira à entrada
- Rigidez de preço

Teoria da curva de demanda quebrada

- Proposta por Sweezy em 1939
- Teoria da curva demanda quebrada está intimamente ligada à influencia mútua entre políticas de preços das firmas participantes do mercado
- A teoria supõe que a curva de demanda defrontada por um oligopolista apresenta uma descontinuidade no nível do preço vigente;
 - Para a queda => demanda inelástica
 - Para a alta => demanda elástica
- A teoria da curva de demanda quebrada explica a rigidez do preço, mas não a formação de preço

Solução de Sweezy (Curva de demanda quebrada) – rigidez do preço

Baseia-se no fato das **firmas oligopolistas** **poderem afetar o mercado**, o que faz que cada firma tenha que estar atenta com a reação das demais diante da sua decisão.



Para a **queda** do preço => Demanda Inelástica (F)

Para a **Alta** do preço => Demanda Elástica (C)

É seguido pelas outras firmas

CF = curva de demanda quebrada

Princípio do custo total

- O preço baseia-se nos custos e não no confronto entre a curva da oferta e demanda.
- **Mínimo:** As empresas fixam o seu preço baseado nos custos diretos de produção;
 - Porcentagem para cobrir custos indiretos (administração, reparos e manutenção de benfeitorias e equipamentos, taxas e impostos, seguro, etc)
 - Margem convencional de lucro.
- **Máximo:** O limite superior do preço é aquele que não possibilita à entrada de novos.
- Firmas menores seguem a política de preços da empresas grandes.

Os ajustamentos no Oligopólio

- Ocorrem via estoque

Quando a **quantidade ofertada é maior** que a demanda, **acumulam-se estoques** e as indústrias diminuem a produção e não o preço.



- Comparando à concorrência perfeita, ela produz menos e os preços são maiores
- Grande quantidade de recursos destinadas à propaganda e à criação de diferenciais de qualidade e design
- Argumenta-se que pesquisa e desenvolvimento industrial (P&D) normalmente prosperam nos mercados oligopolísticos que precisam aperfeiçoar os produtos e reduzir custos. As firmas são grandes o suficientes para absorver esses custos.

ESTRUTURA DE MERCADO

Mercados competitivos – produção agropecuária
Não competitivos – produtos processados

Ineficiência em Mercados Não-Concorrenciais

Efeitos da falta de concorrência sobre o bem estar
(falta de eficiência de um mercado)

Concorrência – produz-se mais a preços menores

Concorrência $p = CMg$

Monopólio $p > Cmg$

Ineficiência em Mercado não-concorrenciais

- ❑ Produção sub ótima
- ❑ Lucro no longo prazo
- ❑ Transferência de renda (preços maiores para os compradores e menores para os fornecedores nos monopsonios)
- ❑ Ineficiência X – por não sofre competição (custos maiores)
- ❑ Custo de monopolização – propaganda para dificultar a entrada de concorrentes

Existência de poder de mercado e **possibilidade** de seu exercício

Uma empresa detém poder de mercado quando **controla parcela de mercado suficientemente alta** para provocar variações nos preços, na qualidade, na variedade ou nas inovações por um período razoável de tempo, com a finalidade de aumentar seus lucros.

Poder de mercado – a firma pode manter o preço do produto acima do custo marginal.

Qual é o principal fator que determina o poder de mercado?

Resposta para a essa questão poderia ser obtida através do modelo estrutura-conduta-desempenho

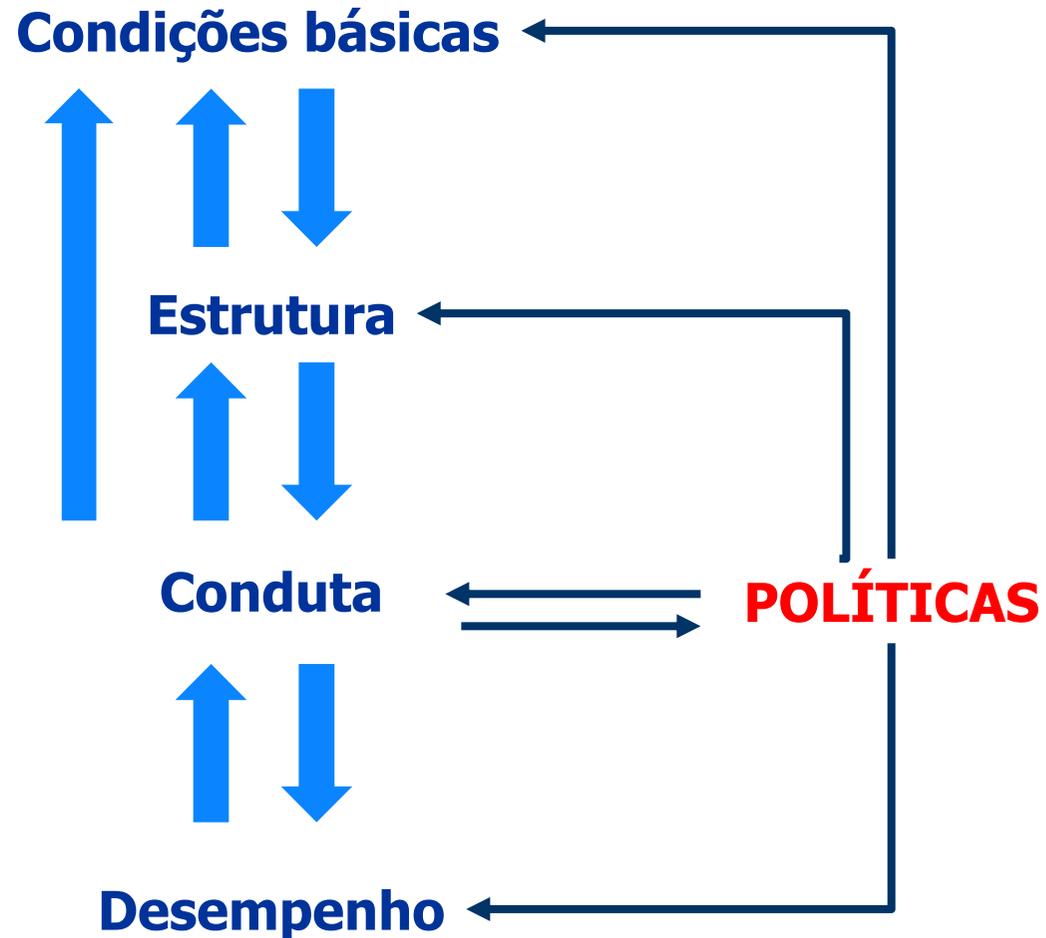
A estrutura de mercado determina a competitividade

Estrutura de mercado *Desempenho*
Conduta

Condução: difícil ou impossível de observar diretamente

Foco: identificar as variáveis estruturais observáveis e mensuráveis e que são ligadas ao poder de mercado: **estrutura e desempenho**

Modelo Estrutura-Conduto-Desempenho



Condições Básicas

- Demanda
- Tecnologia

Estrutura

- Número e parcela de mercado dos produtores e compradores
- Barreiras à entrada
- Diferenciação do produto
- Integração vertical
- Estrutura de custo
- Diversificação de produtos (multiprodutos)

Descrição do Modelo ECD: conduta e desempenho

Conduta - Afeta condições básicas e estrutura

- Forma de determinação de preço
- Comportamento estratégico
- Promoção e diferenciação do produto
- Cooperação (acordos – cartéis)

Desempenho

- Eficiência alocativa (lucro)
- Eficiência – X (*know how*)
- Lucros
- Avanços tecnológicos

Políticas Governamentais

- Taxas e subsídios
- Regras de comércio internacional
- Regulamentações – Ex: licença ambiental
- Controle de preços
- Leis antitrustes
- Incentivos fiscais
- Provisão de informações

Barreiras à entrada - Se existem lucros anormais (elevados) o que impede que as novas firmas entrem no mercado são as barreiras à entrada.

- ❑ Condições de demanda: diferenciação do produto, lealdade dos consumidores, etc.
- ❑ Controle da oferta de insumos
- ❑ Fatores legais e institucionais (licenças, patentes)
- ❑ Economias de escala $CTMe = (CF/q) + (CV/q)$
- ❑ Requerimento de capital (dificuldade de crédito barato)
- ❑ Fatores tecnológicos
- ❑ Acesso aos canais de distribuição
- ❑ Maior conhecimento sobre as condições de mercado

Custo não é barreira – a menos que sejam diferentes do custo das firmas que estão no mercado

Barreiras à saída (que são vistas como barreira a entrada)

Grandes investimentos em ativos **irecuperáveis** – *sunk cost*

Sunk costs: parte dos investimentos das empresas, uma vez incorridos, não podem ser reaproveitados para outras finalidades.

Ex: aquisição de estábulos, ordenhadeiras mecânicas etc.

Se os investimentos não podem ser reaproveitados em outras atividades, a saída do mercado implica em renúncia ao retorno dos investimentos.

1) Medidas de concentração de mercado

Concentração - dá a medida do potencial que a firma tem para exercer poder de mercado

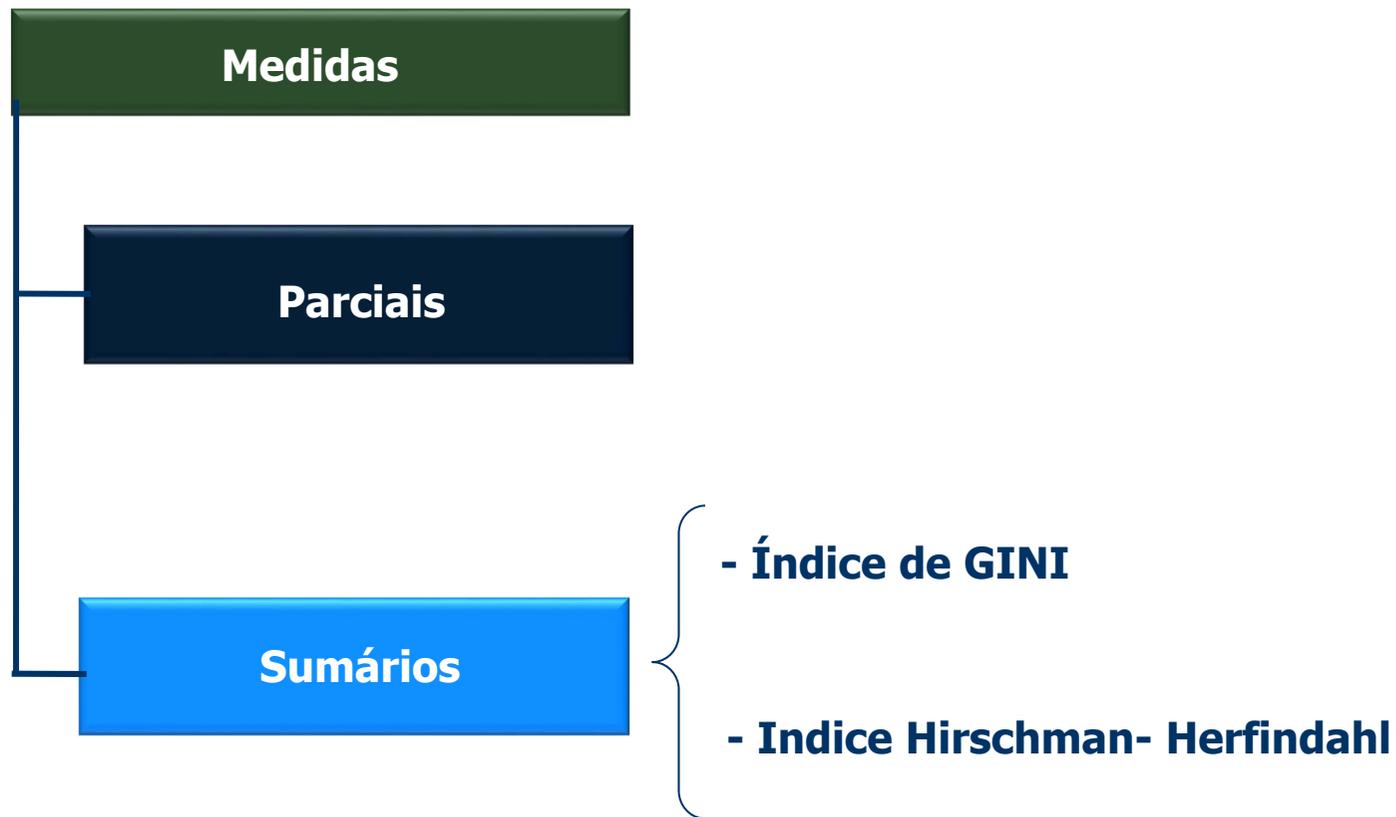
- 1) Índices de concentração – número de participantes do mercado
 - a) Definir a medida a ser utilizada para medir a concentração – produção, receita, número de empregados, etc
 - b) Tipos quanto à abrangência das empresas
 - parciais
 - sumários

Mercado Relevante

- **Dimensão Produto:** Conjunto de produtos ou serviços considerados substitutos próximos entre si - escolha do consumidor influenciada por seus respectivos preços e atributos de qualidade.
 - Exemplo: os leites pasteurizado e longa vida fazem parte do mesmo mercado? Se o preço do leite longa vida subir 10%, a demanda por pasteurizado subirá? Se sim, ambos estarão no mesmo mercado embora não sejam substitutos perfeitos
- **Dimensão Geográfica:** região para a qual a venda daqueles produtos é economicamente viável

Mercado relevante é definido como o menor grupo de produtos e a menor área geográfica necessários para que uma firma possa impor um pequeno, porém significativo e não transitório aumento de preços.

Índices de medidas de concentração



Tipos quanto à abrangência das empresas

a) Índice parcial - Razão de concentração

$$y_i = \frac{X_i}{n\mu}$$

Y_i = participação do indivíduo no total no período i ;
 X_i = produção da empresa no período i ;
 $n\mu$ = total de produção no período

Variáveis dispostas em ordem decrescente

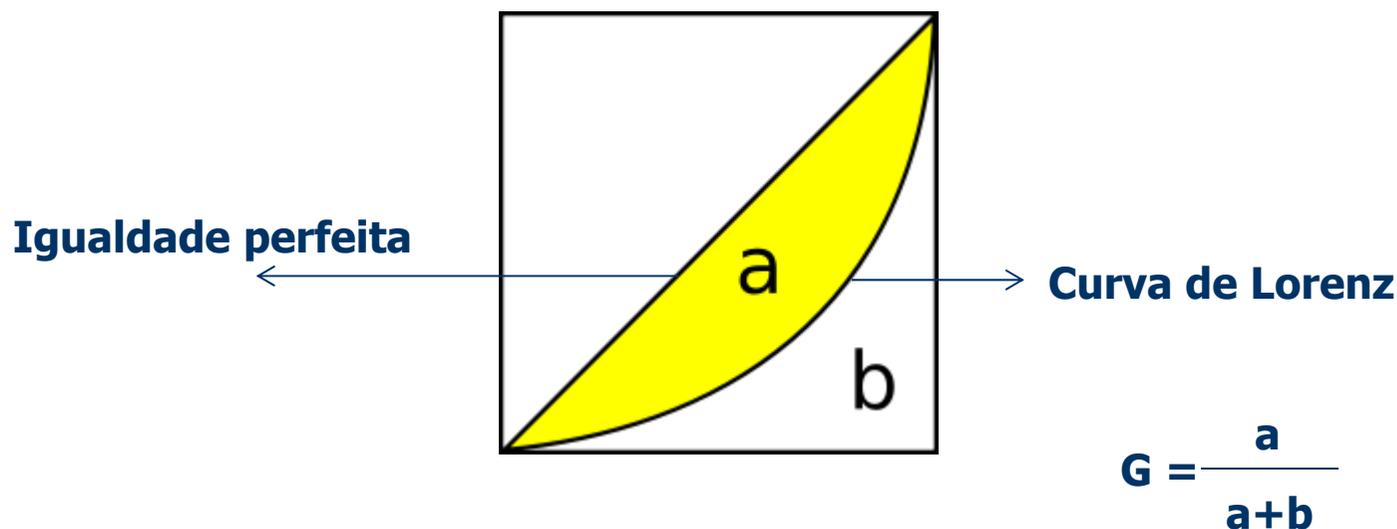
$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i \quad k=4$$

Curva de concentração – mostra como CR_k varia em função de k

Empresa	Produção (Xi)	y_i	Razão de concentração (CR)	Curva de concentração
A	12	60%	CR ₁	60%
B	4	20%	CR ₂	80%
C	2	10%	CR ₃	90%
D	1	5%	CR ₄	95%
E	1	5%		
Total	20	100%		

b) Índices Sumários - Índice de Gini

- Medida para desigualdade desenvolvida por Corrado Gini em 1912.
- Comumente utilizada para calcular desigualdade de distribuição de renda, mas pode ser utilizada para qualquer distribuição.
- Consiste no valor entre 0 e 1
 - ❖ 0 = vendas totais distribuídos igualmente entre as firmas
 - ❖ 1 = vendas totais distribuídos desigualmente entre as firmas
- Expresso em porcentagem



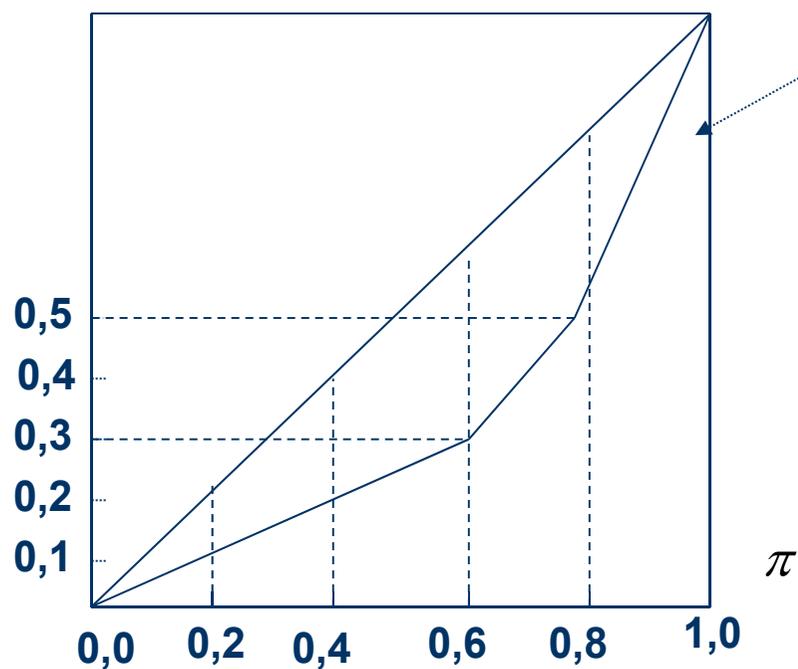
Exemplo

- Índice de Gini

$$G = 2\alpha$$

ϕ

Suponha 5 firmas



Curva de Lorenz

P	p	f_i
0,2	1/10	0,1
0,2	1/10	0,2
0,2	1/10	0,3
0,2	2/10	0,5
0,2	5/10	1,0

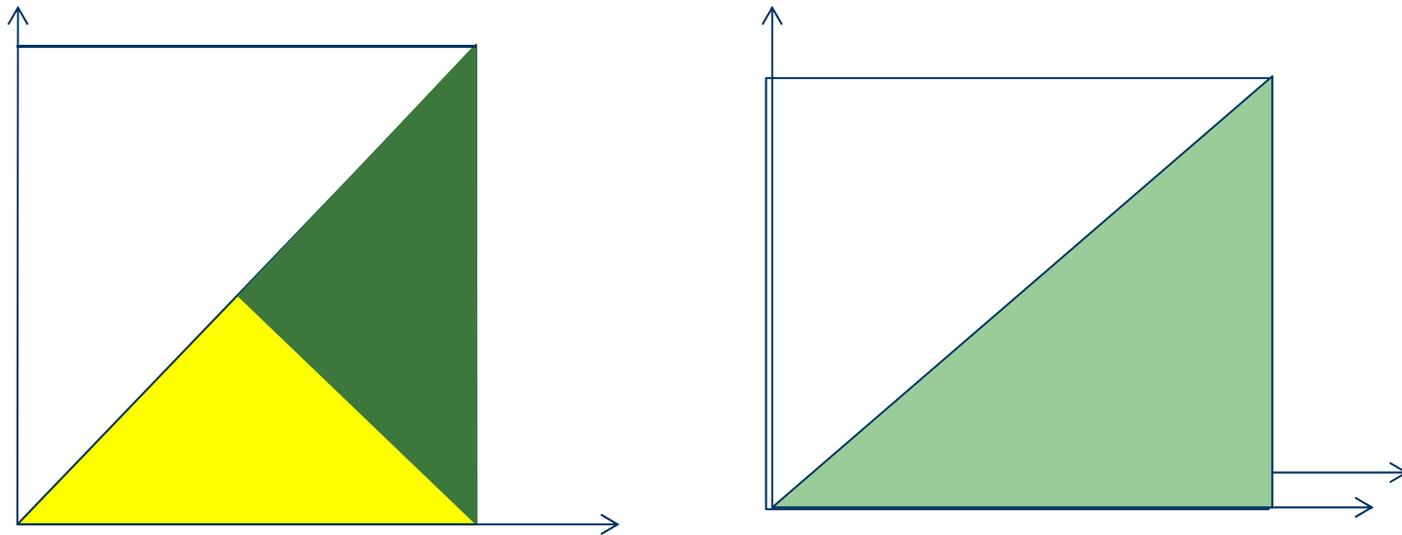
π

$$\alpha = \frac{1}{2} - \left[\left(\frac{0,3+0}{2} \right) \cdot 0,6 + \left(\frac{0,5+0,3}{2} \right) \cdot 0,2 + \left(\frac{1+0,5}{2} \right) \cdot 0,2 \right] = 0,18$$

$$G = 2 \cdot (0,18) = 0,36$$

Problemas associados ao Índice de Gini

- Duas curvas de Lorenz podem gerar o mesmo coeficiente de Gini (um dado coeficiente de Gini não representa uma distribuição única de firmas no mercado)
- Um mercado com duas firmas de igual tamanho apresenta o coeficiente de Gini igual a zero



Índice de Hirschman- Herfindahl

- Índice de Hirschman- Herfindahl

$$H = \sum_{i=1}^n y_i^2$$

onde

Y_i = participação do indivíduo sobre o total.

Note que o valor do índice oscila entre $1/n$ (ou 0 para amostras muito grandes) com participações iguais de cada indivíduo e 1 (concentração máxima).

O limite inferior será tão menor quanto maior for a amostra e menor a participação média dos indivíduos no todo.

$$0 \leq H \leq 1$$

Tende a zero a medida que o n cresce e forem empresas iguais.

Exemplo

Índice de Hirschman-Herfindahl – (vendas - Centro Sul - 2006)

Segmento Produtor

Álcool anidro = 0,044

Álcool hidratado = 0,041

"Classificação" do mercado	Valor do IHH
"não concentrado"	$IHH < 0,10$
"moderadamente concentrado"	$0,10 < IHH < 0,18$
"altamente concentrado"	$IHH > 0,18$

Barreiras – como avaliar a existência de barreiras

- a) Valor pelo qual as firmas existentes no mercado elevam seu preço acima do que prevaleceria em competição perfeita e ainda assim outras firmas não entrariam no mercado
- b) Custos que as firmas potenciais teriam que pagar para entrar no mercado: licenças e patentes.
- c) Custo de uma planta com escala eficiente - *escala de eficiência é a produção mínima de uma planta para a qual o custo médio é minimizado.*
- d) Gastos com P&D – diferenciação do produtos
- e) Despesas com propaganda – em mercados concorrenciais não há gastos com propaganda

Ausência de Barreiras – as empresas que já estão no mercado não possuem vantagens sobre as ingressantes.

Considerando o levantamento de produção de colhedoras no Brasil entre 2011 e 2014.

	2011	2012	2013	2014
Case CNH	884	1110	1562	1086
John Deere	1928	2231	3124	2549
Massey Ferguson (AGCO)	686	784	893	651
New Holland CNH	1579	1853	2656	1822
Valtra	266	300	304	222

Fonte: Anfavea

Calcule a concentração

- Índice parcial - Razão de concentração para cada ano
- Qual o CR4 no ano de 2014?
- Índice de Hirschman-Herfindahl (HHI)
- Qual a condição do mercado de colhedora no Brasil em 2014?

Dados para a resolução do problema

a) Índice parcial - Razão de concentração para cada ano

Passo 1) Organize os dados em ordem crescente

Razão de concentração $y_i = \frac{X_i}{n\mu}$

Variáveis dispostas em ordem decrescente

$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i \quad k=4$$

b) Índice de Hirschman-Herfindahl (HHI)

$$H = \sum_{i=1}^n y_i^2$$

Respostas

a) Índice parcial - Razão de concentração para cada ano

Empresas	Razão de concentração por ano				Curva de concentração por ano			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
John Deere	36%	36%	37%	40%	36%	36%	37%	40%
New Holland CNH	30%	30%	31%	29%	66%	65%	68%	69%
Case CNH	17%	18%	18%	17%	82%	83%	86%	86%
Massey Ferguson (AGCO)	13%	12%	10%	10%	95%	95%	96%	96%
Valtra	5%	5%	4%	4%	100%	100%	100%	100%

b) CR4 = 96% em 2014

c) HHI

Empresas	HHI			
	2011	2012	2013	2014
John Deere	13%	13%	13%	16%
New Holland CNH	9%	9%	10%	8%
Case CNH	3%	3%	3%	3%
Massey Ferguson (AGCO)	2%	2%	1%	1%
Valtra	0%	0%	0%	0%
Medida HHI	26%	26%	28%	29%

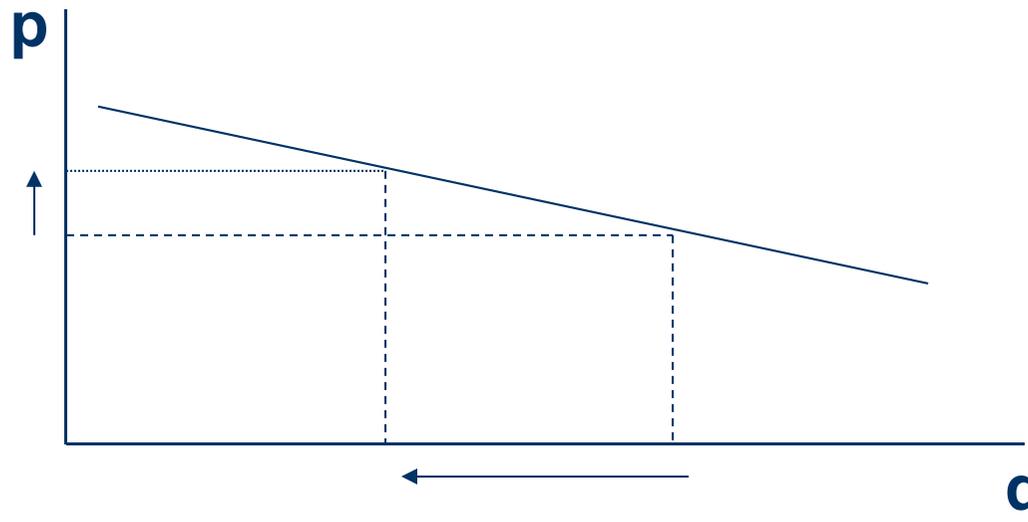
d) Em 2014, HHI foi de 0,29 que condiciona para um mercado altamente concentrado.

Medida de desempenho

Medidas de desempenho

Lucros econômicos do investimento – (grande dificuldade em obter esses dados)

Quanto **maior** é a **elasticidade de demanda** **menor** é a **distorção de preço** e mais o mercado se aproxima de **concorrência perfeita**.



Eficiência produtiva – minimiza custos de produzir para qualquer nível de produção, considerando a tecnologia existente.

Produzir a **maior quantidade possível** do produto para dado nível de gastos totais

OU

minimizar custos para determinado volume de produção total

Medidas de desempenho

Eficiência - preço: indica o sucesso da firma em maximizar lucros ou minimizar custos de produção

- valor do produto marginal de cada insumo = preço do insumo

Eficiência - técnica: ela indica o sucesso das firmas em produzir maiores quantidades do produto a partir de determinado conjunto de insumos mensuráveis.

A ineficiência técnica pode ocorrer porque:

B) As firmas existentes são muito pequenas e não conseguem tirar proveito da economia de escala

C) As empresas são grandes em relação às reais necessidades

1. Medidas de produtividade

Insumo/Produto

Horas-homem/Produto

Comparação entre setores e entre diferentes momentos no tempo

2. Avaliação do bem-estar econômico – difícil mensurar

FIM

Mercados e Preços agrícolas

Aula 6

Prof(a). Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Mercados e Preços Agrícolas

Cap. 1- Demanda de produtos agrícolas

Cap. 2 - Oferta de produtos agrícolas

Cap. 3 - Preço de mercado

Cap. 4 - Características dos preços de produtos agrícolas



Referencial teórico

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte III (63-70).

(2) BARROS, G.S de C. Economia da Comercialização Agrícola
http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/l_economia_comercializacao_agricola.pdf

(3) HOFFMANN, R. Estatística para Economistas, 4^a. Ed. Ed. Thomson, 2006, 432p. Pg383- 403.



Características dos preços de produtos agrícolas



Objetivos desta apresentação

- Componentes de uma série de preço de produtos agrícolas
- Tendência
- Sazonalidade
- Ciclo de preços
- Irregularidade
- Deflacionamento
- Índice de preço

Componentes de uma série de preço de produtos agrícolas



Tendência (ajustamento secular): é o crescimento ou declínio de uma série de preços durante um longo período de tempo.

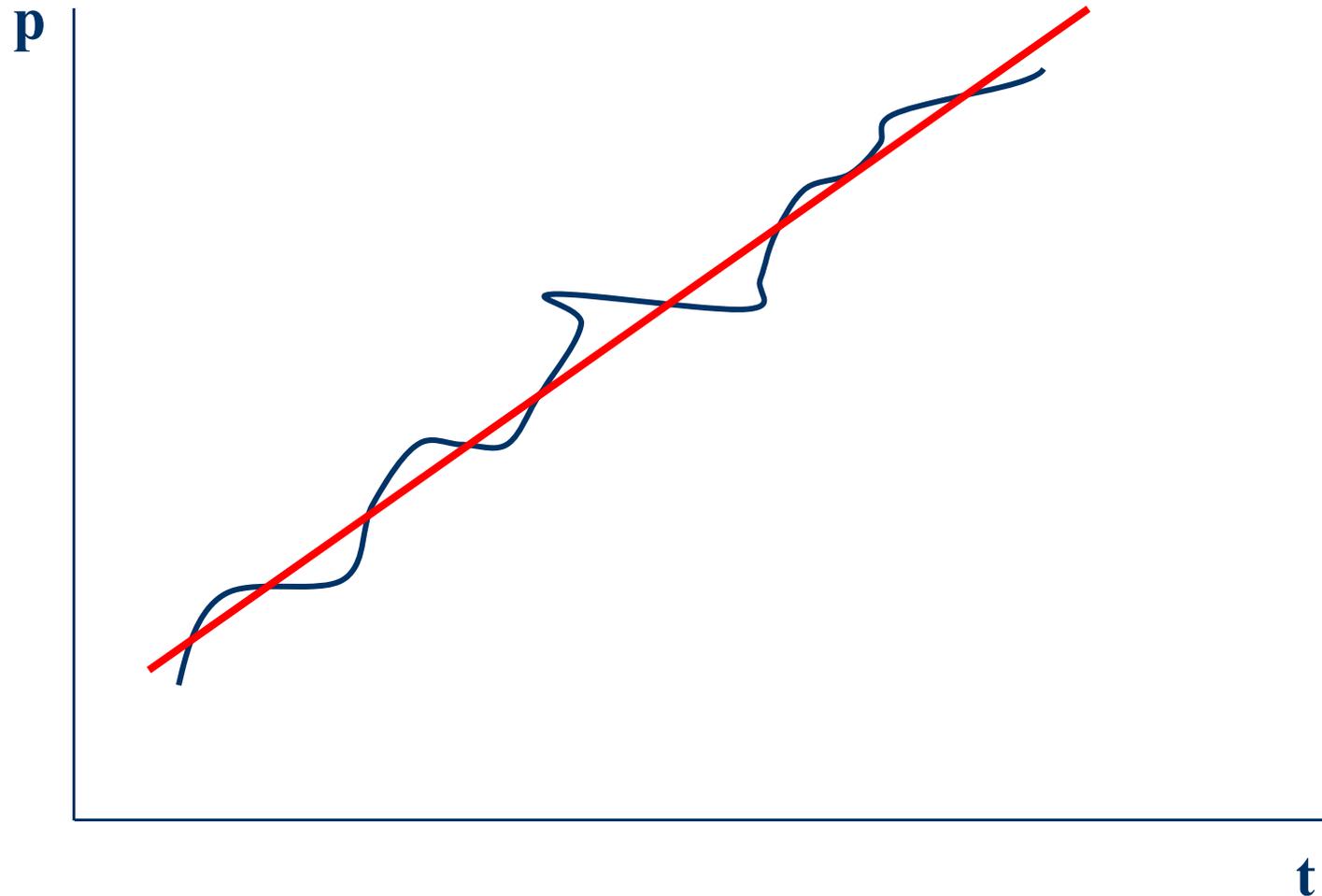
=>freqüentemente associada a questões físicas ou biológicas



Projeções futuras são normalmente baseadas em extrapolações de movimento seculares passados, na hipótese de que o que vem acontecendo no passado continuará a acontecer no futuro



Tendência



A variável tempo nos modelos de regressão:

- a) interesse em estudar como a variável dependente comporta-se com o passar do tempo
- b) variável tempo é *proxy* para outra variável que está afetando a variável dependente, porém de mensuração difícil ou impossível

Ex: tempo como *proxy* da tecnologia



Componentes de uma série de preço de produtos agrícolas

- 1. Tendência** – movimento seculares
- 2. Variações sazonais** – são variações dos preços ao longo dos meses do ano devido a
 - ❑ características sazonais da demanda
 - ❑ características sazonais da oferta agrícola (fatores biológicos de plantas e animais)
- 3. Ciclos de preços** (plurianuais) – são movimentos que se repetem de forma periódica no tempo (ciclo do gado)
- 4. Irregularidades** – variações não antecipadas de demanda e oferta



Componentes de uma série de preço de produtos agrícolas



Sazonalidade são variações dos preços ao longo dos meses do ano

Associadas às estações do ano :

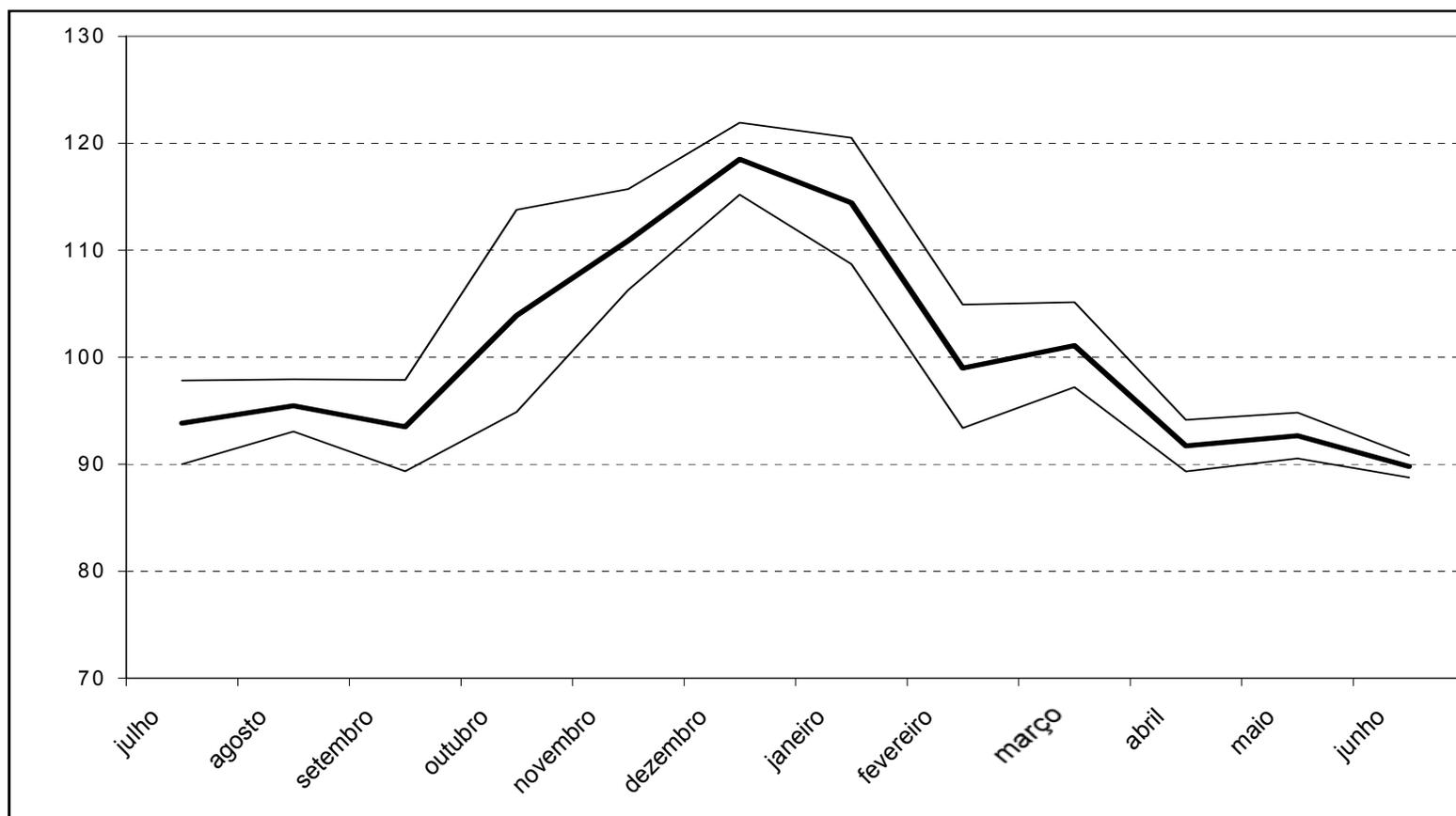
⇒ características sazonais da demanda (ex: sorvete no verão, peixe na Semana Santa)

⇒ características sazonais oferta agrícola (fatores biológicos de plantas e animais)

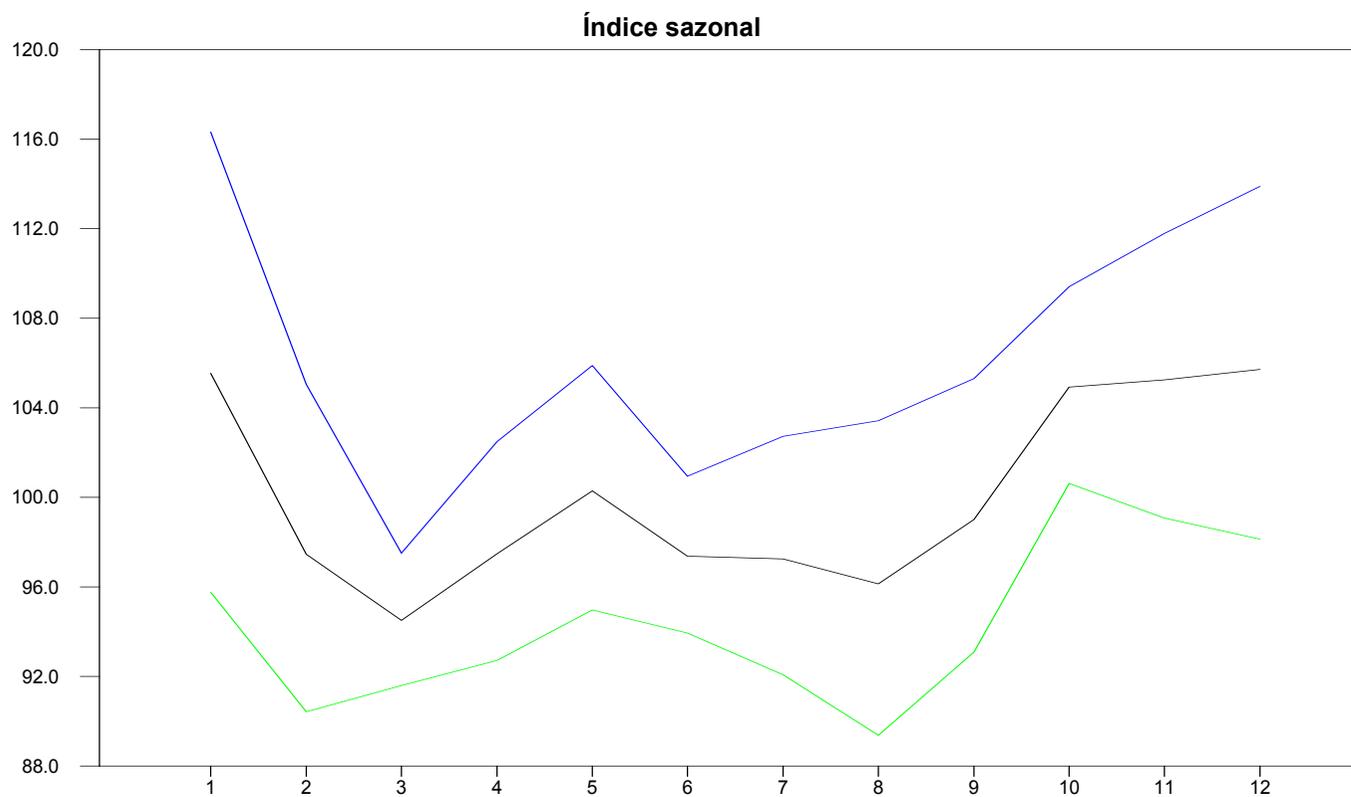
Índice sazonal do preço do leite no Brasil



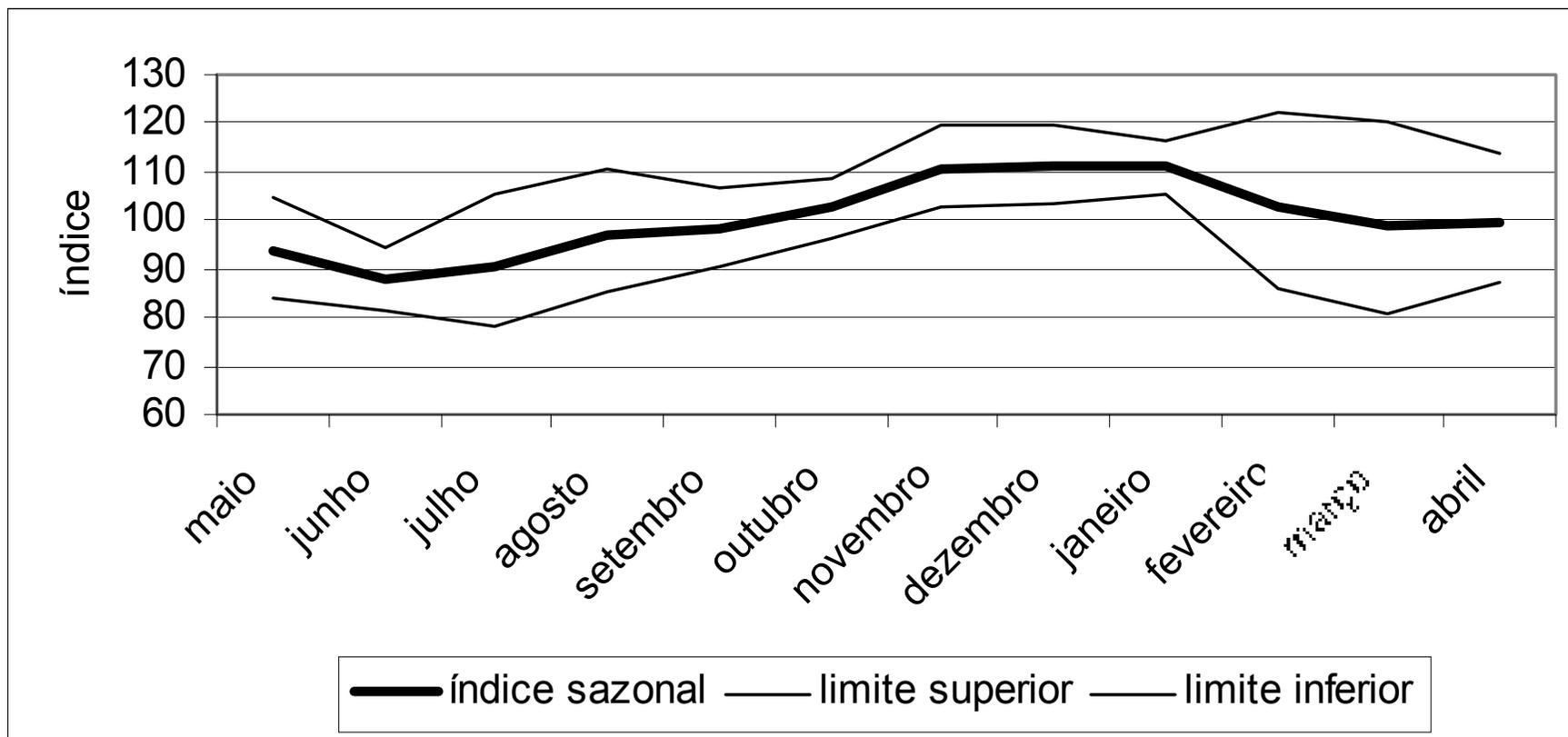
Índice sazonal da produção de leite no Brasil



Índice estacional do preço do milho no Brasil



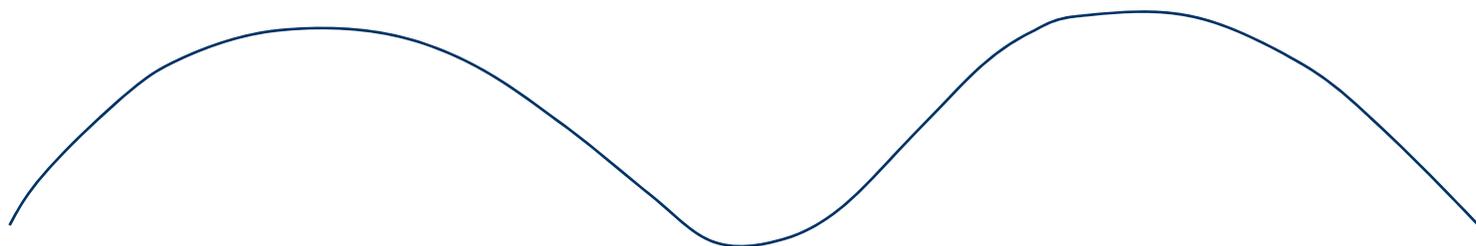
Variação estacional do preço do álcool hidratado ao produtor



Componentes de uma série de preço de produtos agrícolas

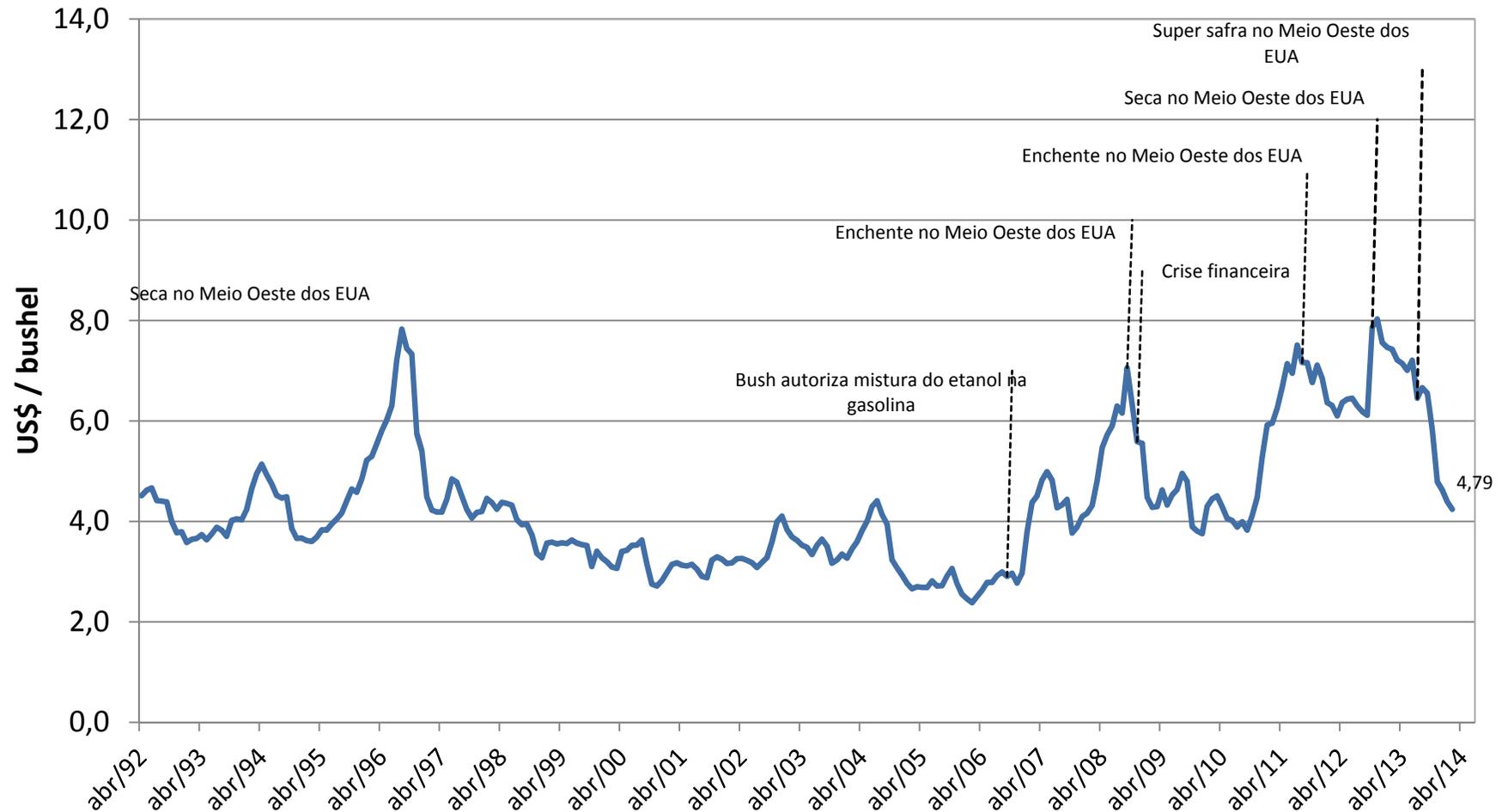


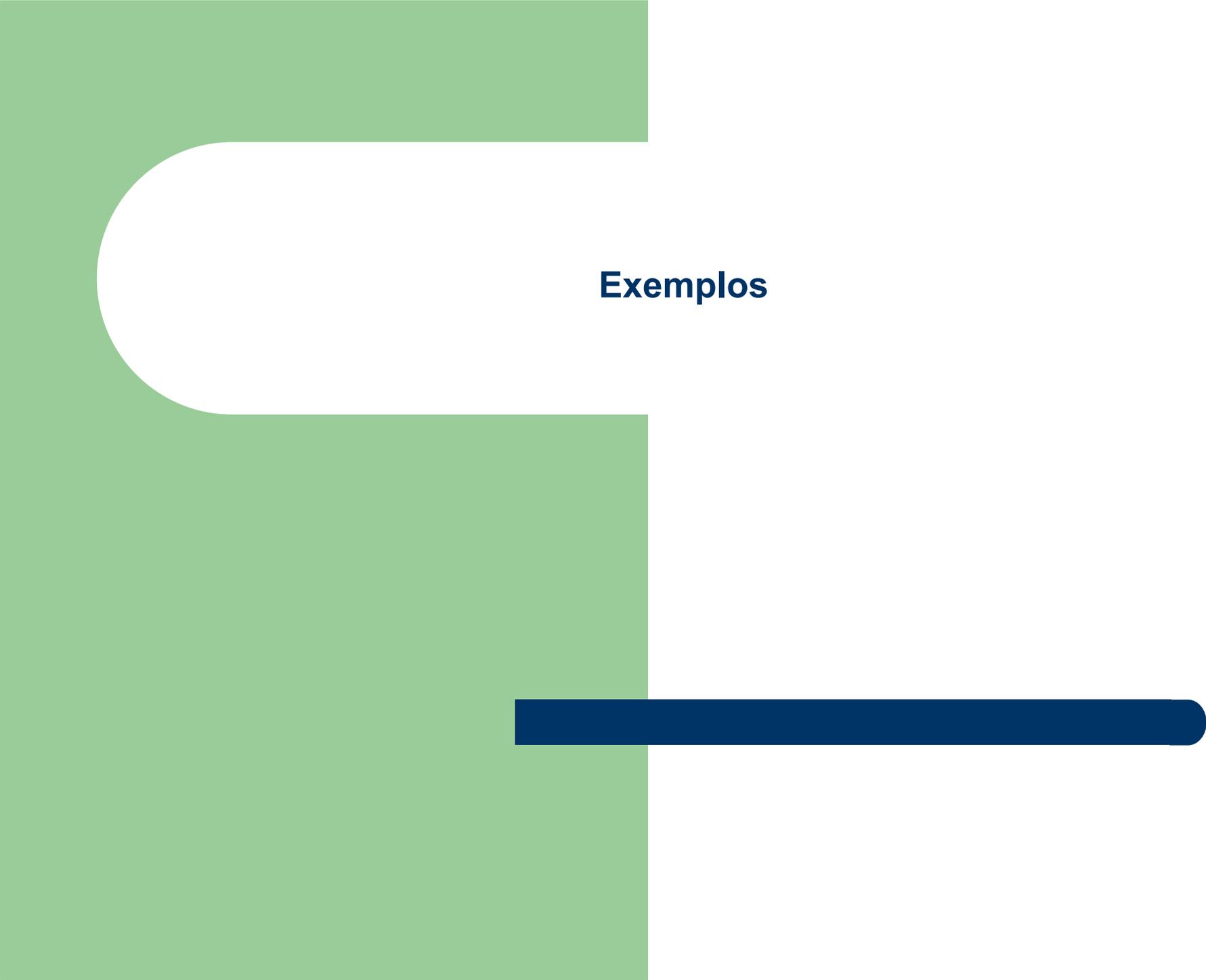
Ciclos de Preços: são movimentos que se repetem de forma periódica no tempo



Ex: ciclo do gado

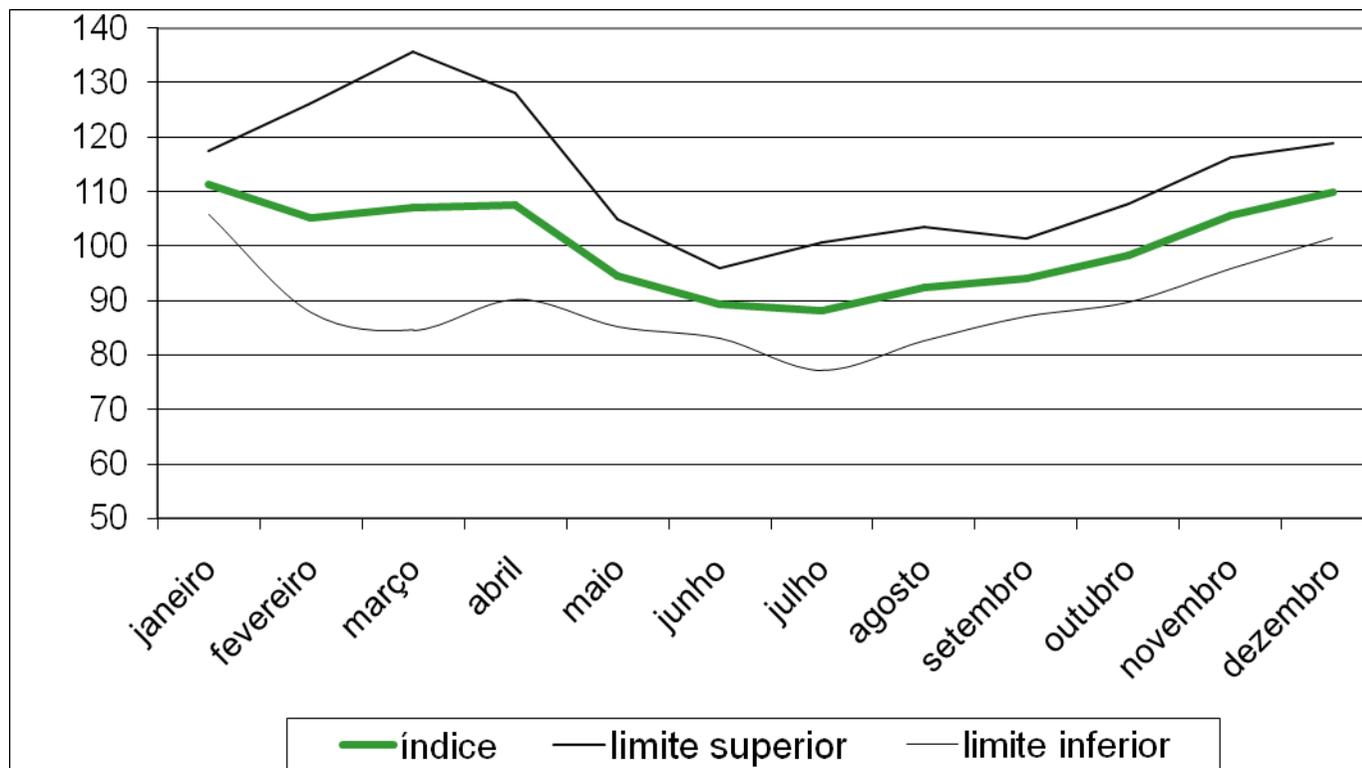
Evolução mensal do preço do milho na CBOT real (PPI index)



The image features a solid green background on the left side. A white rounded rectangle is cut out from the green area, extending towards the center. The word "Exemplos" is written in a dark blue, sans-serif font within the white space. Below the white shape, a dark blue horizontal bar with rounded ends extends from the green area towards the right side of the image.

Exemplos

VARIAÇÃO ESTACIONAL DO PREÇO DO ETANOL HIDRATADO ESTADO DE SÃO PAULO (ÍNDICE)



Fonte: Cepea/Esalq/USP

Obs: Estimado com dados do período de janeiro de 2002 a dezembro de 2008 .



Variações cíclicas devido à época de safra e entressafra

Em mercados competitivos, espera-se que o aumento de preço na entressafra seja igual ao custo adicional de se produzir fora da “estação” ou ao custo de armazenamento (custo de oportunidade do capital mais custos de manter o produto na unidade de armazenamento).



Considerando que o preço é a soma de 3 componentes

Modelo aditivo

- 1) Uma tendência linear ($a + bt$)
- 2) Uma componente estacional e_j tal que

$$\sum_{j=1}^{12} e_j = 0$$

- 3) Um termo aleatório u_t , tal que $E(u_t) = 0$

$$P_t = P_{ij} = a + bt + e_j + u_t$$

Tendencia

Componente sazonal

onde i indica o ano e j o mês.

Preço = componente sazonal + tendência

médias aritméticas móveis centralizadas

Os componentes estacionais podem ser obtidos subtraindo dos preços mensais as respectivas médias aritméticas móveis centralizadas.

$$M_{ij} = \frac{1}{12} (0,5P_{t-6} + P_{t-5} + \dots + P_{t+5} + 0,5P_{t+6})$$

Tem-se que:

$$d_{ij} = P_{ij} - M_{ij}$$

é um estimador do componente estacional.

Perdem-se da amostra 12 observações

Calcula-se a média das diferenças para cada mês, considerando os vários anos da amostra.

Dessa forma, tem-se 12 índices médios – um para cada mês do ano $\rightarrow \bar{d}_j$

Esses índices devem somar zero



Quando isso não ocorre, calcula-se:

$$c = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} \bar{d}_{ij}$$

e os componentes estacionais:

$$\hat{e}_j = \bar{d}_j - c$$

A **dispersão relativa a um mês** (índice de irregularidade) é obtida por meio da estimativa do desvio-padrão dos dados utilizados para calcular o \bar{d}_j



Exemplo

Preço real de etanol anidro

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jan		1,270474	1,789244	1,431345	1,723893	1,105266
Fev		1,259145	1,732179	1,413051	1,873364	0,78261
Mar		1,276599	1,594854	1,397762	1,809737	0,669115
Abr	0,74228	1,297776	1,506486	1,391624	1,781892	0,783779
Mai	0,626201	1,279763	1,420423	1,342686	1,580821	
Jun	0,816642	1,284763	1,39569	1,120631	1,164993	
Jul	0,945055	1,699611	1,432167	1,066316	1,063639	
Ago	0,897254	1,775863	1,481867	1,09646	1,282152	
Set	0,965797	1,690931	1,482141	1,235917	1,195725	
Out	1,094531	1,68399	1,485873	1,357598	1,055641	
Nov	1,222094	1,754315	1,456997	1,516367	1,151688	
Dez	1,269016	1,802301	1,451466	1,494141	1,247732	

Fonte: CEPEA/ESALQ-USP

$$M_{ij} = \frac{1}{12} (0,5P_{t-6} + P_{t-5} + \dots + P_{t+5} + 0,5P_{t+6})$$



Passo 1: Cálculo da média móvel de 12 termos centralizados

Preço real de etanol anidro

data	preço real de etanol anidro	média móvel de 12 termos centralizada
1999 04	0,74228	
1999 05	0,62620	
1999 06	0,81664	
1999 07	0,94505	
1999 08	0,89725	
1999 09	0,96580	
1999 10	1,09453	1,055236341
1999 11	1,22209	1,105613742
1999 12	1,26902	1,152350525
2000 01	1,27047	1,203295405
2000 02	1,25914	1,271343925
2000 03	1,27660	1,338166519
2000 04	1,29778	1,392941203
2000 05	1,27976	1,439677869
2000 06	1,28476	1,484073938
2000 07	1,69961	1,52790955
2000 08	1,77586	1,569234726
2000 09	1,69093	1,602205108
2000 10	1,68399	1,624162006

$$M_{ij} = \frac{1}{12} (0,5P_{t-6} + P_{t-5} + \dots + P_{t+5} + 0,5P_{t+6})$$

$$M_{ij} = \frac{1}{12} (0,5 * 0,74228 + 0,6262 + \dots + 1,27660 + 0,5 * 1,29778)$$

$$M_{ij} = \frac{1}{12} (0,5 * 0,81664 + 0,94505 + \dots + 1,27976 + 0,5 * 1,28476)$$

Fonte: CEPEA/ESALQ-USP



Passo 2: Componentes estacionais

Preço real de etanol anidro

data	preço real de etanol anidro (P_{ij})	média móvel de 12 termos centralizada (M_{ij})	componentes estacionais $d_{ij} = (P_{ij} - M_{ij})$
1999 04	0,74228		
1999 05	0,62620		
1999 06	0,81664		
1999 07	0,94505		
1999 08	0,89725		
1999 09	0,96580		
1999 10	1,09453	1,055236341	0,03929
1999 11	1,22209	1,105613742	0,11648
1999 12	1,26902	1,152350525	0,11667
2000 01	1,27047	1,203295405	0,06718
2000 02	1,25914	1,271343925	-0,01220
2000 03	1,27660	1,338166519	-0,06157
2000 04	1,29778	1,392941203	-0,09517
2000 05	1,27976	1,439677869	-0,15992
2000 06	1,28476	1,484073938	-0,19931
2000 07	1,69961	1,52790955	0,17170
2000 08	1,77586	1,569234726	0,20663
2000 09	1,69093	1,602205108	0,08873
2000 10	1,68399	1,624162006	0,05983

$$d_{ij} = P_{ij} - M_{ij}$$

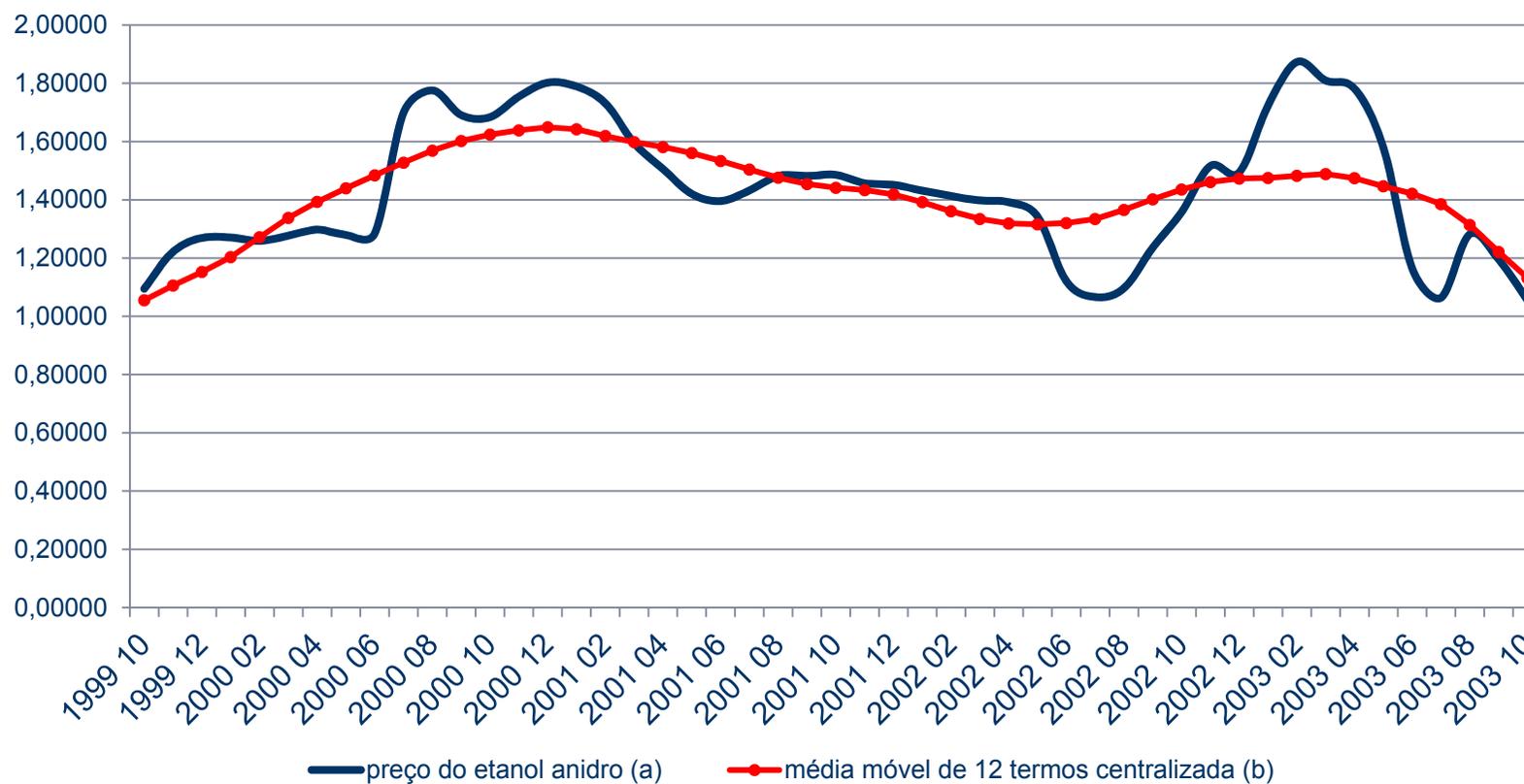
$$\rightarrow d_{ij} = 1,09453 - 1,0552$$

$$\rightarrow d_{ij} = 1,68399 - 1,62416$$

Fonte: CEPEA/ESALQ-USP



Média móvel e preço de álcool anidro na usina no Estado de São Paulo



Fonte: CEPEA/ESALQ/USP



Passo 3: Soma da media é igual a zero?

Componentes estacionais (d_{ij})

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
	0,0393	0,1165	0,1167	0,0672	-0,0122	-0,0616	-0,0952	-0,1599	-0,1993	0,1717	0,2066	0,0887
	0,0598	0,1156	0,1531	0,1466	0,1129	-0,0035	-0,0749	-0,1403	-0,1380	-0,0720	0,0059	0,0277
	0,0444	0,0235	0,0327	0,0393	0,0523	0,0633	0,0728	0,0267	-0,1996	-0,2679	-0,2691	-0,1660
	-0,0777	0,0549	0,0209	0,2489	0,3907	0,3210	0,3074	0,1342	-0,2562	-0,3215	-0,0318	-0,0252
Media \bar{d}_j	0,0164	0,0776	0,0808	0,1255	0,1359	0,0798	0,0525	-0,0348	-0,1983	-0,1224	-0,0221	-0,0187

Certificar se a soma da media \bar{d}_j é zero.

Out	0,01645
Nov	0,07762
Dez	0,08083
Jan	0,12548
Fev	0,13593
Mar	0,07983
Abr	0,05254
Mai	-0,0348
Jun	-0,1983
Jul	-0,1224
Ago	-0,0221
Set	-0,0187

0,01436

$$C = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} \bar{d}_{ij} \quad C = \frac{(0,01645 + \dots + (-0,0187))}{12} = 0,01436$$



Passo 4: Índice sazonal

Componentes estacionais (d_{jj})

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
	0,0393	0,1165	0,1167	0,0672	-0,0122	-0,0616	-0,0952	-0,1599	-0,1993	0,1717	0,2066	0,0887
	0,0598	0,1156	0,1531	0,1466	0,1129	-0,0035	-0,0749	-0,1403	-0,1380	-0,0720	0,0059	0,0277
	0,0444	0,0235	0,0327	0,0393	0,0523	0,0633	0,0728	0,0267	-0,1996	-0,2679	-0,2691	-0,1660
	-0,0777	0,0549	0,0209	0,2489	0,3907	0,3210	0,3074	0,1342	-0,2562	-0,3215	-0,0318	-0,0252
Media \bar{d}_j	0,0164	0,0776	0,0808	0,1255	0,1359	0,0798	0,0525	-0,0348	-0,1983	-0,1224	-0,0221	-0,0187

	Média \bar{d}_j	Índice sazonal corrigido (\hat{e}_j)
Out	0,01645	0,00209
Nov	0,07762	0,06326
Dez	0,08083	0,06647
Jan	0,12548	0,11112
Fev	0,13593	0,12157
Mar	0,07983	0,06547
Abr	0,05254	0,03818
Mai	-0,0348	-0,04920
Jun	-0,1983	-0,21265
Jul	-0,1224	-0,13679
Ago	-0,0221	-0,03645
Set	-0,0187	-0,03307
Média (c)	0,01436	0,00000

$$\hat{e}_j = \bar{d}_j - c$$

$$\hat{e}_j = 0,0164 - 0,01436 = 0,00209$$

$$\hat{e}_j = -0,0187 - 0,01436 = -0,03307$$



Passo 5: Calculo do Limite máximo e mínimo

Componentes estacionais (d_{ij})

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
	0,0393	0,1165	0,1167	0,0672	-0,0122	-0,0616	-0,0952	-0,1599	-0,1993	0,1717	0,2066	0,0887
	0,0598	0,1156	0,1531	0,1466	0,1129	-0,0035	-0,0749	-0,1403	-0,1380	-0,0720	0,0059	0,0277
	0,0444	0,0235	0,0327	0,0393	0,0523	0,0633	0,0728	0,0267	-0,1996	-0,2679	-0,2691	-0,1660
	-0,0777	0,0549	0,0209	0,2489	0,3907	0,3210	0,3074	0,1342	-0,2562	-0,3215	-0,0318	-0,0252
Media	0,0164	0,0776	0,0808	0,1255	0,1359	0,0798	0,0525	-0,0348	-0,1983	-0,1224	-0,0221	-0,0187
Desvio padrão	0,0634	0,0462	0,0643	0,0940	0,1774	0,1687	0,1857	0,1404	0,0483	0,2235	0,1951	0,1087
Índice sazonal corrigido	0,0021	0,0633	0,0665	0,1111	0,1216	0,0655	0,0382	-0,0492	-0,2126	-0,1368	-0,0365	-0,0331
Limite maximo	0,0655	0,1094	0,1308	0,2051	0,2989	0,2342	0,2239	0,0912	-0,1644	0,0867	0,1587	0,0756
Limite minimo	-0,0613	0,0171	0,0021	0,0171	-0,0558	-0,1032	-0,1475	-0,1896	-0,2609	-0,3603	-0,2316	-0,1417

Para fim de simplificação, consideram-se os limites com sendo o índice +/- o respectivo desvio-padrão.

Limite máximo = Índice sazonal + Desvio padrão

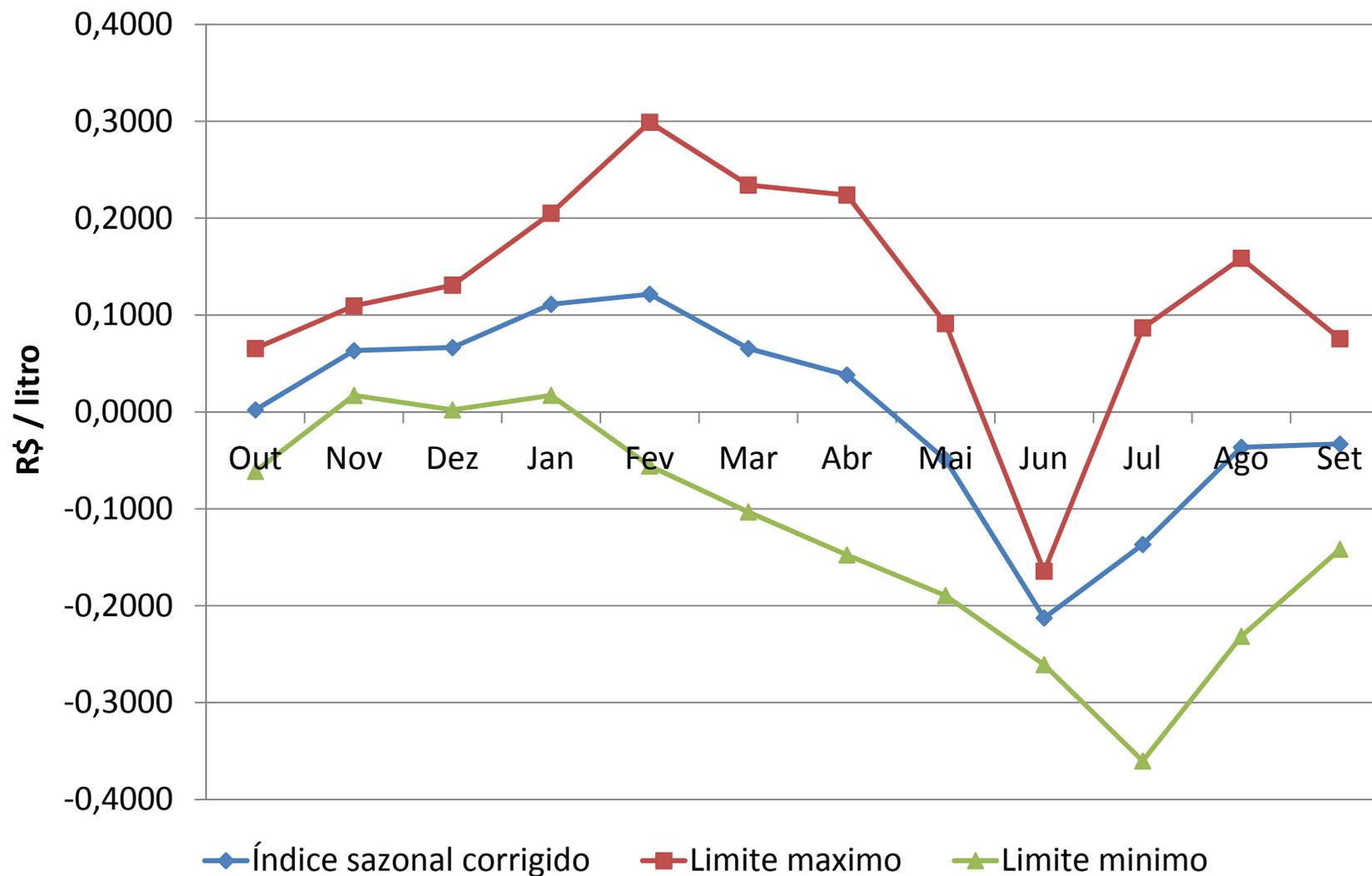
Limite máximo = 0,0634 + 0,0634 = 0,0655

Limite mínimo = Índice sazonal - Desvio padrão

Limite mínimo = 0,0634 - 0,0634 = -0,0613



Sazonalidade preço do álcool anidro



Taxa de crescimento



Taxa Geométrica:

$$P_t = P_0 (1 + i)^n$$

Onde:

P_t = último valor observado.

P_0 = primeiro valor observado.

n = número de períodos.

i = taxa a ser calculada.

A única diferença com a taxa aritmética é que assume uma evolução exponencial.

Taxa geométrica de crescimento

Taxa geométrica de crescimento

$$P_t = P_0(1+r)^t$$

$$\ln P_t = \ln P_0 + t \ln (1+r)$$

$$\ln P_t = a + t b \longrightarrow \ln P_t = a + bt$$

$$a = \ln P_0 \quad e \quad b = \ln (1+r)$$

$$\exp b = (1+r)$$

$$r = \exp b - 1$$



Exemplo

Produção de soja nos EUA e Brasil entre 2004 e 2014 - Mil toneladas

	E.U.A	Brasil
2004	85019	53000
2005	83507	57000
2006	87001	59000
2007	72859	61000
2008	80749	57800
2009	91417	69000
2010	90605	75300
2011	84192	66500
2012	82561	82000
2013	89507	87500
2014	98929	91000

Fonte: USDA (2015)

- Determine a taxa de crescimento da produção da soja dos dois países.
- Qual país apresentou maior crescimento no período?



Exemplo

a) Determine a taxa de crescimento da produção da soja dos dois países

Produção de soja nos EUA e Brasil entre
2004 e 2014 - Mil toneladas

	E.U.A	Brasil
2004	85019	53000
2005	83507	57000
2006	87001	59000
2007	72859	61000
2008	80749	57800
2009	91417	69000
2010	90605	75300
2011	84192	66500
2012	82561	82000
2013	89507	87500
2014	98929	91000

Fonte: USDA (2015)

Determinação da taxa de crescimento

tendência	ln(eua)	ln(brl)
1	11,35063	10,87805
2	11,33269	10,95081
3	11,37367	10,98529
4	11,19628	11,01863
5	11,2991	10,96474
6	11,42319	11,14186
7	11,41426	11,22924
8	11,34086	11,10496
9	11,32129	11,31447
10	11,40207	11,37939
11	11,50216	11,41861
Inclinação	1,17%	5,31%
Tx. Cresc	1,17%	5,45%

b) Qual país apresentou maior crescimento no período?



Deflacionamento e Índices de preços



Valores nominais x reais

- Estudos ou avaliações envolvendo comparações de preços para período diferentes requer que os mesmos sejam corrigidos do efeito **INFLAÇÃO**;
- O procedimento é conhecido como transformação dos valores (preços) nominais em reais;
- A correção permite avaliar se a valorização nominal verificada no preço de produto corresponde a uma valorização real, face a **INFLAÇÃO** no período considerado.



A **INFLAÇÃO** é o processo de crescimento contínuo e generalizado dos preços numa economia.

Preços nominais em reais podem ser deflacionados pelo IGP-M ou IGP-DI

IGP-DI = Índice Geral de Preços – disponibilidade interna

Composição do IGP é média de

- IPC = Índice de Preços ao Consumidor
- IPA = Índice de Preços ao Atacado
- ICC = Índice de Preços da Construção Civil

Logo: $IGP = 0,3IPC + 0,6IPA + 0,1ICC$



Cálculo de valores deflacionados

Fórmula básica para o deflacionamento

$$pr_{i:j} = \left(\frac{P_i}{I_i} \right) * I_j$$

Onde:

$Pr_{i:j}$ = preço real do produto do período i em valor do período j ;

P_i = preço nominal do produto no período i

I_i = Índice de preço no período i

I_j = Índice de preço no período j

Recomendação:

- **Análise de mercado**
- **Análise de investimento**



Cálculo de valores deflacionados

Fórmula básica para o deflacionamento

$$pr_{1:6} = \left(\frac{P_1}{I_1} \right) * I_6$$

Onde:

$Pr_{1:6}$ = preço real do produto no mês de janeiro em valor do mês de junho;

P_1 = preço nominal do produto no mês de janeiro

I_1 = Índice de preço no mês de janeiro

I_6 = Índice de preço no mês de junho.



Exemplo

Deflacionamento de preços nominais de soja, Estado de São Paulo – R\$/sc de 60 Kg

	preço nominal	IGP-Di	
jan/09	12,93	148,921	$\rightarrow pr_{1:6} = \left(\frac{12,93}{148,921} \right) * 159,755$
fev/09	16,26	155,528	
mar/09	15,48	158,600	
abr/09	13,97	158,682	$\rightarrow pr_{4:6} = \left(\frac{13,97}{158,682} \right) * 159,755$
mai/09	13,76	158,142	
jun/09	14,54	159,755	$\rightarrow pr_{6:6} = \left(\frac{14,54}{159,755} \right) * 159,755$

Resultado

Deflacionamento de preços nominais de soja, Estado de São Paulo – R\$/sc de 60 Kg

	preço nominal	IGP-Di	Preço real
jan/09	12,93	148,921	13,87
fev/09	16,26	155,528	16,70
mar/09	15,48	158,600	15,59
abr/09	13,97	158,682	14,06
mai/09	13,76	158,142	13,90
jun/09	14,54	159,755	14,54



Índice de preços



Índices de preços



IPR: Índice de preços recebidos

O **índice de preços recebidos (IPR)** mostra como os preços recebidos evoluíram num determinado período de tempo em relação a um período base.

$$\text{IPR} = \left(\frac{PR}{PR_{base}} \right) \times 100$$

Onde:

PR = preço recebido

PR_{base} = preço recebido no mês base



Índices de preços recebidos da saca de soja - preços nominais

preço nominal da soja			
jan/09	12,93	→	$IPR = \left(\frac{12,93}{12,93} \right) * 100 = 100,00$
fev/09	16,26		
mar/09	15,48	→	$IPR = \left(\frac{15,48}{12,93} \right) * 100 = 119,72$
abr/09	13,97		
mai/09	13,76		
jun/09	14,54	→	$IPR = \left(\frac{14,54}{12,93} \right) * 100 = 112,45$

Índices de preços recebidos da saca de soja - preços nominais

	preço nominal da soja	IPR
jan/09	12,93	100,00
fev/09	16,26	125,75
mar/09	15,48	119,72
abr/09	13,97	108,04
mai/09	13,76	106,42
jun/09	14,54	112,45



IPP: Índice de preços pagos

O **índice de preços pagos (IPP)** mostra como os preços pagos se comportam num certo período de tempo em relação a um período base.

$$\text{IPP} = \left(\frac{PP}{PP_{base}} \right) \times 100$$

Onde:

PP = preço pago

PP_{base} = preço pago no mês base



Índices de preços pagos do calcário dolomítico - preços nominais

preço nominal do calcário dolomítico		
jan/09	16,00	→ IPP = $\left(\frac{16,00}{16,00}\right) * 100 = 100,00$
fev/09	16,00	
mar/09	17,00	→ IPP = $\left(\frac{17,00}{16,00}\right) * 100 = 106,25$
abr/09	19,00	
mai/09	16,00	
jun/09	17,00	→ IPP = $\left(\frac{17,00}{16,00}\right) * 100 = 106,25$

Índices de preços pagos do calcário dolomítico - preços nominais

	preço nominal do calcário dolomítico	IPP
jan/09	16,00	100,00
fev/09	16,00	100,00
mar/09	17,00	106,25
abr/09	19,00	118,75
mai/09	16,00	100,00
jun/09	17,00	106,25



IP: Índice de paridade

O índice de paridade (IP) a evolução do **poder de compra do produtor por unidade de produto agrícola**, e é calculado da seguinte forma.

$$IP = \left(\frac{IPR}{IPP} \right) \times 100$$

Onde:

IPR = Índice de preços recebidos

IPP = Índice de preços pagos



Índice de paridade entre soja e calcário dolomítico

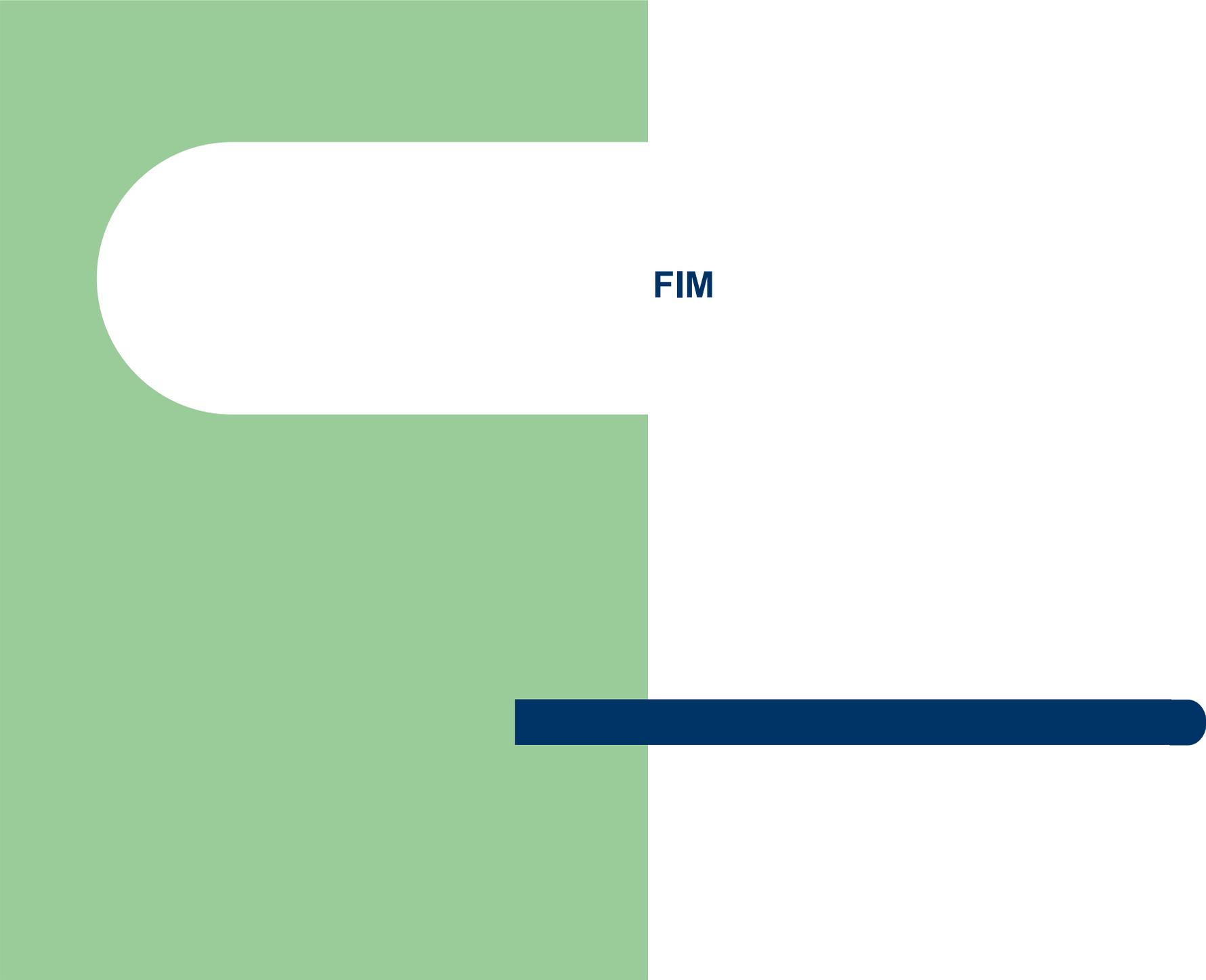
	IPR	IPP	IP	
jan/09	100,00	100,00	100,00	→ $IP = \left(\frac{100,00}{100,00} \right) * 100 = 100,00$
fev/09	125,75	100,00	125,75	
mar/09	119,72	106,25	112,68	→ $IP = \left(\frac{119,72}{106,25} \right) * 100 = 112,68$
abr/09	108,04	118,75	90,98	
mai/09	106,42	100,00	106,42	
jun/09	112,45	106,25	105,84	→ $IP = \left(\frac{112,45}{106,25} \right) * 100 = 105,84$



Observação

- Utilizando-se preços nominais, os valores calculados do índice de paridade não são modificados, porém os índices de preços recebidos e pagos são diferentes.





FIM

Custos da comercialização

Aula 7

Prof(a). Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Mercados e Preços Agrícolas

Cap. 1- Margens de comercialização

Cap. 2 – Causalidade na transmissão de preço



Referencial teórico

(1) MARQUES, P.V. & AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. Parte IV (142-165).

(2) BARROS, G. S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola.** Piracicaba, FEALQ, 1987, Cap 2 (p.37-96).



Objetivos desta apresentação

- Margem de comercialização
- Tipo de margem de comercialização
 - Margem absoluta
 - Margem relativa
 - Markup
- Margem de comercialização com formação de subproduto
 - Peso e Receita
- Composição da margem de comercialização
- Características da análise das margens
- Elasticidade de transmissão de preços

Margem de comercialização



Custos da Comercialização

- Os agentes incorrem em custos para colocar o produto na forma, local e momento desejado pelos consumidores.



Níveis de mercado e variação de preços

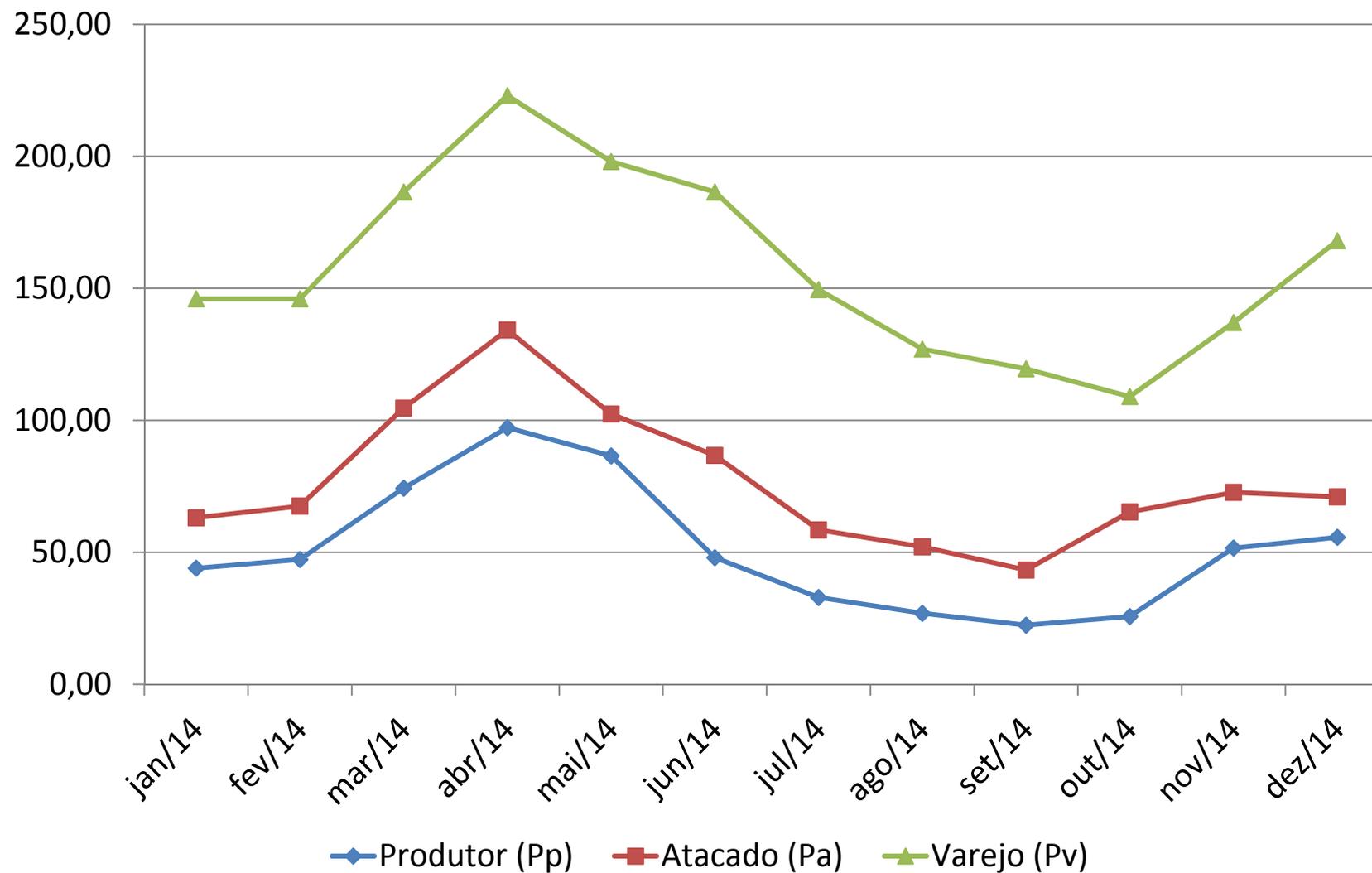


P_p = Preço ao produtor

P_a = Preço no atacado

P_v = Preço no varejo

Preço da saca de batata em SP



Margem de Comercialização

Margem de comercialização é a diferenças de preços entre níveis de mercados, sendo calculado a partir:

$$M = C + L$$

Onde:

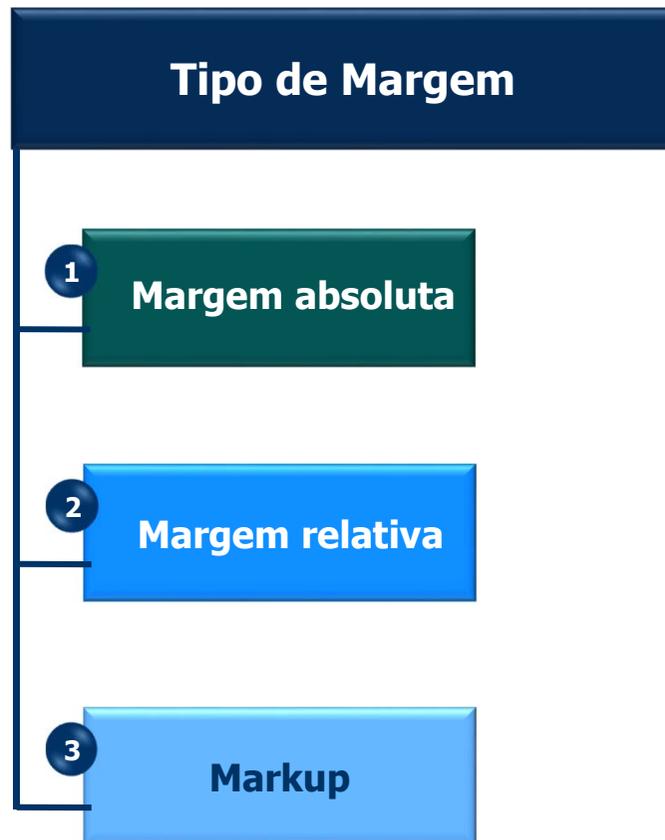
M = Margem

C = Custo

L = Lucro



Cálculo da margem de comercialização



Cálculo da margem de comercialização

Margem Absoluta: trata-se da diferença entre o preço médio do varejo e do produtor.

$$MA = P_v - P_p$$

Onde:

MA = Margem absoluta

P_v = Preço no Varejo

P_p = Preço ao Produtor



Cálculo da margem de comercialização

Margem Relativa: trata-se da diferença entre o preço médio do varejo e do produtor dividido pelo preço do varejo.

$$MR = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100$$

Onde:

MR = Margem relativa

Pv = Preço no Varejo

Pp = Preço ao Produtor

“Margem relativa expressa o quanto a diferença de preços entre dois mercados representa na venda do produto”

Cálculo da margem de comercialização

Markup (MK): trata-se da diferença entre o preço médio do varejo e do produtor dividido pelo preço do produtor.

$$MK = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100$$

Onde:

P_v = Preço no Varejo

P_p = Preço ao Produtor

Determinação do preço no varejo (P_v)

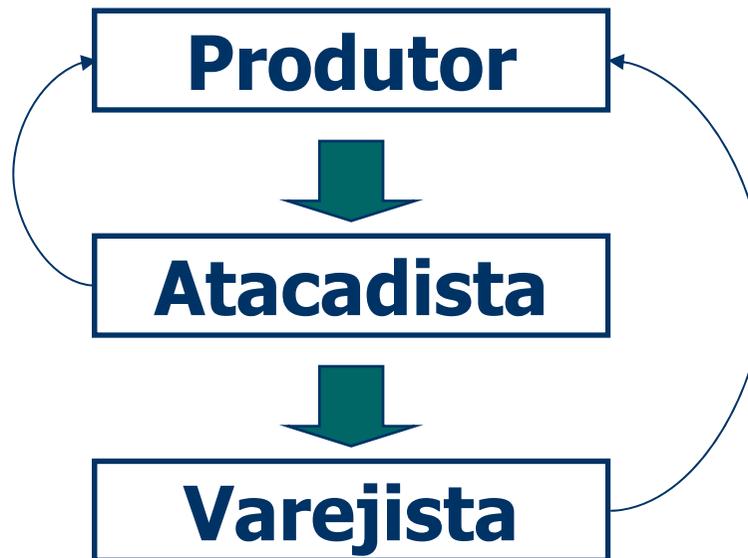
$$P_v = P_p(1 + MK) \quad \text{com MK em decimais}$$



$$MA = P_a - P_p$$

$$MR = \left(\frac{P_a - P_p}{P_a} \right) * 100$$

$$MK = \left(\frac{P_a - P_p}{P_p} \right) * 100$$



$$MA = P_v - P_p$$

$$MR = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100$$

$$MK = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100$$

Exemplo de margem de comercialização **sem subproduto**

Um varejista compra do produtor 50 caixas de 25 kg de tomate ao preço médio de R\$ 10,75 e vende 46 caixas ao preço médio de R\$ 1,19 o quilograma, pois 4 caixas foram perdidas.

Calcule:

- 1) Margem de comercialização absoluta,
- 2) Margem de comercialização relativa
- 3) Markup do varejista



1) Ajuste do preço varejista com perda

Resolução

A) Deve-se levar em consideração que o varejista adquiriu 50 caixas de tomate (1250 kg), porém foram vendidas 46 caixas (1150 kg). Portanto, o custo da caixa de tomate para o varejista será de:

$$\frac{50}{46} \times \text{R\$ } 10,75 = \text{R\$ } 11,68/\text{cx}$$

ou

$$\frac{\text{R\$ } 11,68}{25 \text{ kg}} = \text{R\$ } 0,4674/\text{kg de tomate}$$



2) Cálculo de Margem absoluta, relativa, Markup

B) Margem absoluta do varejista

$$MA = P_v - P_p \quad \rightarrow \quad MA = R\$ 1,19 - R\$ 0,4674 = R\$ 0,7226/kg$$

C) Margem relativa do varejista

$$MR = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100 \quad \rightarrow \quad MR = \left(\frac{R\$ 1,19 - R\$ 0,4674}{R\$ 1,19} \right) * 100 = 60,72\%$$

D) Markup (MK)

$$MK = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100 \quad \rightarrow \quad MK = \left(\frac{R\$ 1,19 - R\$ 0,4674}{R\$ 0,4674} \right) * 100 = 154,6\%$$

E) Preço de venda pode ser determinada como

$$P_v = P_p(1 + MK) \quad \rightarrow \quad P_v = R\$ 0,4674(1 + 1,546) = R\$ 1,19$$

Margens de comercialização em supermercado

Seção	markup
Mercearia	105%
Açougue	101%
Hortifrúti	144%
Higiene/perfumaria	140%
Frios/laticínios	116%
Limpeza	128%
Bazar	151%
Padaria	158%
Congelados	123%
Peixes	196%



Margem de comercialização com formação de subproduto



Margem de comercialização com formação de subproduto

Em agosto de 1999, no estado de SP, uma indústria comprava a saca de soja de 60 kg ao preço médio de US\$ 9,09. No mesmo período, comercializava-se o farelo de soja o preço de US\$ 144,8 por tonelada e o óleo bruto ao preço de US\$ 435,2 por tonelada.

Calcule:

- 1) Margem de comercialização absoluta
- 2) Margem de comercialização relativa
- 3) Markup da indústria processadora para cada subproduto e total

Dado: A transformação da soja em grão em seus subprodutos tem-se:

1 saca de 60 kg de soja em grão

45,66 kg de farelo de soja

11,76 kg de óleo bruto

2,58 kg de perdas



Formas de calcular a margem de comercialização com formação de subproduto

1

Peso

2

Receita total

Passo 1: Calcular a receita bruta com subprodutos e total

a) Receita obtida com o processamento e venda de farelo de soja

$$RF = \frac{P_{farelo}}{q_{farelo}} * RI_{farelo} \quad RF = \frac{US\$144,8/t}{1000 \text{ kg}} * 45,66 \text{ Kg} = US\$ 6,61$$

b) Receita obtida com o processamento e venda de óleo de soja

$$RO = \frac{P_{oleo}}{q_{oleo}} * RI_{oleo} \quad RO = \frac{US\$435,2/t}{1000 \text{ kg}} * 11,76 \text{ Kg} = US\$ 5,12$$

c) Receita total obtidas com as vendas de subprodutos

$$RT = RF + RO \quad RT = US\$6,61 + US\$5,12 = US\$11,72$$



Passo 2: Custos relativos ao processamento

Cálculo dos custos relativos pelo método da ponderação pela participação **no PESO.**

$$60 \text{ kg de soja em grão} \left\{ \begin{array}{l} 45,66 \text{ kg de farelo de soja} \\ 11,76 \text{ kg de óleo bruto} \end{array} \right\} 57,42 \text{ kg (peso total dos subprodutos)}$$

Então,

O Farelo de soja representa 79,52% em peso no total de subprodutos

O óleo de soja representa 20,48% em peso total de subprodutos

Custo relativos

Farelo: $0,7952 \times \text{US\$}9,09 = \text{US\$}7,23$ (79,52% do preço da saca de soja)

Óleo: $0,2048 \times \text{US\$}9,09 = \text{US\$}1,86$ (20,48% do preço da saca de soja)

US\$ 9,09 / saca de 60 Kg ←



Passo 3: Margem de comercialização - farelo

Cálculo da margem de comercialização pelo método da ponderação pela participação no PESO.

a) Margem absoluta do farelo de soja

$$MAf = P_v - P_p \quad \Rightarrow \quad MAf = US\$6,61 - US\$7,23 = -US\$ 0,62/kg$$

b) Margem relativa do farelo de soja

$$MRf = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MRf = \left(\frac{US\$6,61 - US\$7,23}{US\$6,61} \right) * 100 = -9,38\%$$

c) Markup do farelo de soja

$$MKf = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MRf = \left(\frac{US\$6,61 - US\$7,23}{US\$7,23} \right) * 100 = -8,57\%$$



Passo 3: Margem de comercialização - óleo

Cálculo da margem de comercialização pelo método da ponderação pela participação no PESO.

a) Margem absoluta do óleo de soja

$$MAo = P_v - P_p \quad \Rightarrow \quad MAo = US\$5,11 - US\$1,86 = US\$ 3,25/kg$$

b) Margem relativa do óleo de soja

$$MRo = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MRo = \left(\frac{US\$5,11 - US\$1,86}{US\$5,11} \right) * 100 = 63,6\%$$

c) Markup do óleo de soja

$$MKo = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MKo = \left(\frac{US\$5,11 - US\$1,86}{US\$1,86} \right) * 100 = 174,73\%$$



Cálculo dos custos relativos pelo método da ponderação pela participação na RT.

$$\text{Receita Total} = \text{US\$ } 11,72 \left\{ \begin{array}{l} \text{US\$ } 6,61 \text{ (farelo de soja)} = 56,4\% \left[\frac{\text{US\$ } 6,61}{\text{US\$ } 11,72} \times 100 \right] \\ \text{US\$ } 5,12 \text{ (óleo bruto)} = 43,6\% \left[\frac{\text{US\$ } 5,12}{\text{US\$ } 11,72} \times 100 \right] \end{array} \right.$$

Custo relativos

Farelo: $0,564 \times \text{US\$ } 9,09 = \text{US\$ } 5,127$ (56,4% do preço da saca de soja)

Óleo: $0,436 \times \text{US\$ } 9,09 = \text{US\$ } 3,963$ (43,6% do preço da saca de soja)

US\$ 9,09 / saca de 60 Kg ←



Passo 3: Margem de comercialização - farelo

Cálculo da margem de comercialização pelo método da ponderação pela participação na **RECEITA**.

a) Margem absoluta do farelo de soja

$$MAf = P_v - P_p \quad \Rightarrow \quad MAf = US\$6,61 - US\$5,126 = US\$ 1,484/kg$$

b) Margem relativa do farelo de soja

$$MRf = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MRf = \left(\frac{US\$6,61 - US\$5,126}{US\$6,61} \right) * 100 = 22,45\%$$

c) Markup do farelo de soja

$$MKf = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MKf = \left(\frac{US\$6,61 - US\$5,126}{US\$5,126} \right) * 100 = 28,95\%$$



Passo 3: Margem de comercialização - óleo

Cálculo da margem de comercialização pelo método da ponderação pela participação na **RECEITA**.

a) Margem absoluta do óleo de soja

$$MAo = P_v - P_p \quad \Rightarrow \quad MAo = US\$5,11 - US\$3,96 = US\$ 1,16/kg$$

b) Margem relativa do óleo de soja

$$MRo = \left(\frac{P_v - P_p}{P_v} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MRo = \left(\frac{US\$5,11 - US\$3,96}{US\$5,11} \right) * 100 = 22,50\%$$

c) Markup do óleo de soja

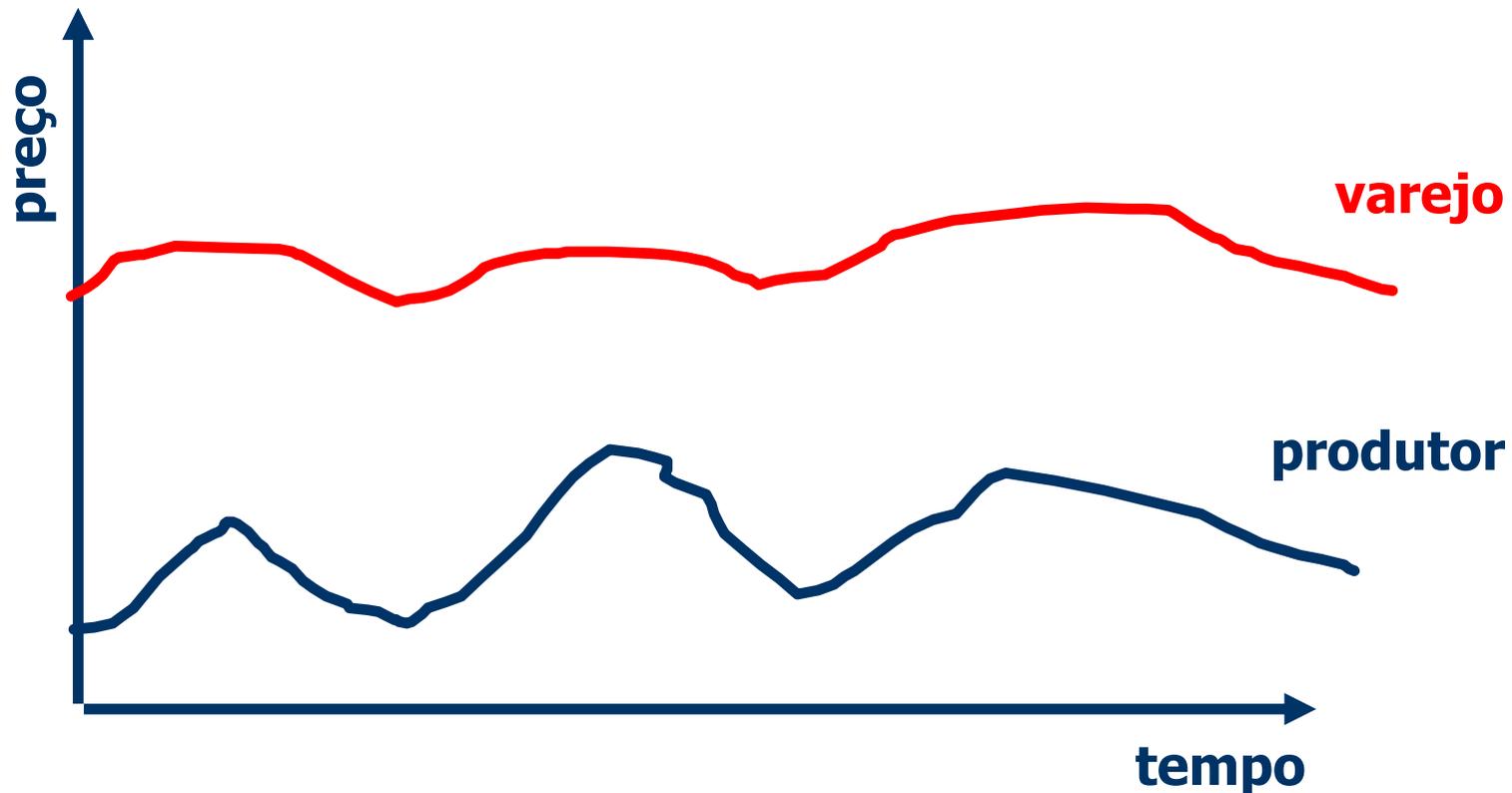
$$MKo = \left(\frac{P_v - P_p}{P_p} \right) * 100 \quad \Rightarrow \quad MKo = \left(\frac{US\$5,11 - US\$3,96}{US\$3,96} \right) * 100 = 29,04\%$$



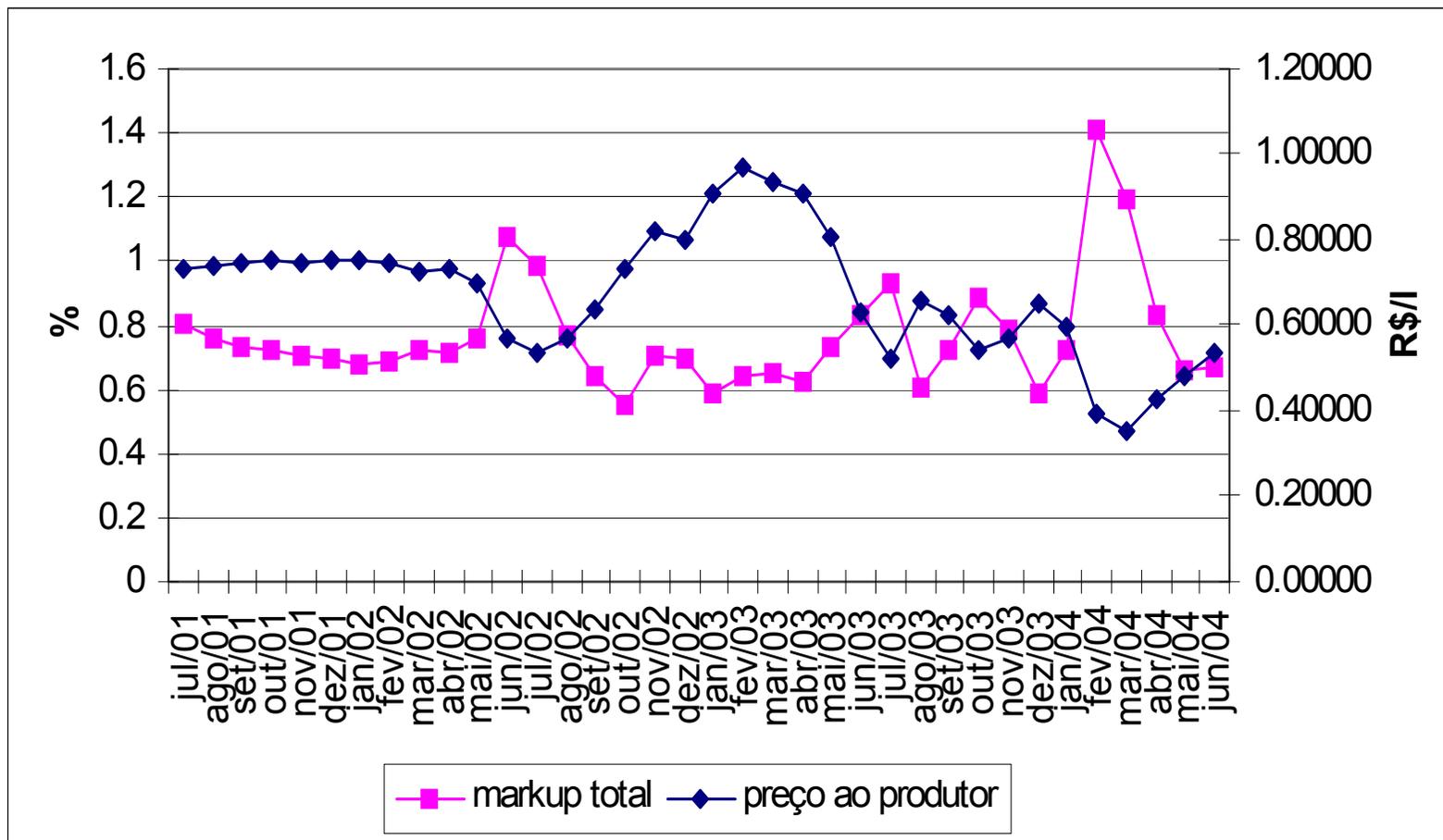
Qual demanda é mais elástica (reage mais ao preço), ao nível do produtor ou varejo?



Margem de Comercialização e elasticidade da demanda: A demanda no segmento produtor é mais inelástica que no varejo, portanto as variações de preços são maiores para o produtor.



Markup no mercado de álcool hidratado



Composição da margem de comercialização

Tipo de influência sobre preço pago ao produtor e pago pelo consumidor

1

Métodos sistemáticos

Margem absoluta fixa

Margem percentual fixa

Combinação

2

Métodos não sistemáticos

Os agentes intermediários não seguem nenhuma política de determinação de preços, preferindo acompanhar os preços dos concorrentes.

Barros (1987)



1) Método sistemático: Margem **absoluta fixa**

Margem absoluta fixa: o agente intermediário adiciona uma quantia **FIXA** ao preço pago para obter o preço de venda.

$$M = a \text{ (constante)}$$

$$P_v = P_p + M = P_p + a$$

Onde:

M = Margem absoluta constante

P_v = Preço no Varejo

P_p = Preço ao Produtor

Barros (1987)



1) Método sistemático: Margem **percentual fixa**

Margem percentual fixa: o agente intermediário adiciona um percentual **FIXA** sobre o preço de compra.

$$M = bP_p$$

$$P_v = P_p + M = P_p + bP_p = P_p(1 + b)$$

Onde:

M = Margem percentual fixa

b = percentual fixo

P_v = Preço no Varejo

P_p = Preço ao Produtor

Barros (1987)



1) Método sistemático: Combinação

Combinação: o agente intermediário combina os dois métodos da margem absoluta e do percentual e o preço final é obtido pela aplicação ao preço de compra.

$$M = a + bP_p$$

$$P_v = P_p + M = P_p + a + bP_p = a + P_p(1 + b)$$

Onde:

M = Margem percentual fixa

b = percentual fixo

P_v = Preço no Varejo

P_p = Preço ao Produtor

Barros (1987)



Características da análise das margens

- Para produto homogêneo, quanto mais competitivo o mercado, menor deve ser a margem de comercialização;
- Quanto mais processamento e manuseio no produto, maior deve ser a margem de comercialização;
- Quanto maior o risco envolvidos, maior a margem de comercialização;
- Melhoria no processo de armazenagem, reduz a margem de comercialização;
- Alterações na demanda podem modificar as margens (tendências de consumo);
- Maior uso de tecnologia, maior a margem de comercialização
- Avanço tecnológico no processamento pode substituir parcialmente produtos agrícolas por não agrícola, motivando aumento da margem;
 - Ex. Algodão e Sintético



Elasticidade de transmissão de preço



Relação entre preços em diferentes níveis de mercado

O método de análise de relação entre preços em diferentes níveis de mercado permite avaliar como **variações nos preços** em certos níveis de mercado **podem afetar** os **preços** e as **quantidades** consumidas em outros níveis de mercado.

- Método: Transmissão de preços (causalidade)



Elasticidade de Transmissão

Elasticidade de transmissão de preço entre varejo e produtor

$$E_{vp} = \frac{\partial p_v}{\partial p_p} \frac{p_p}{p_v}$$

as variações de preços no nível de varejo decorrentes das variações de preços ao nível de produtor.

$$0 < E_{vp} < \alpha$$

$E_{vp} < 1$ diz-se que as variações de preços no varejo são **menos** do que proporcionais às variações de preços ao nível de produtor.

$E_{vp} = 1$ Significa que as variações no preço do produtor são transmitidas **na mesma proporção** ao consumidor.

$E_{vp} > 1$ diz-se que as variações de preços no varejo são **mais** do que proporcionais às variações de preços ao nível de produtor.

Define-se como a intensidade de transmissão de preços de um nível de mercado para outro.



Exemplo: Elasticidade de transmissão

$$\Delta_1 = 10\%$$

**Preço do óleo
atacado**



$$\Delta_1 = 5,43\%$$

$$\Delta_2 = 4,33\%$$

**Preço do óleo
varejo**

Quando o preço do óleo no atacado varia 10% no mês 1, o preço no varejo varia 5,43% no mês 1 e 4,33% no mês 2.

Efeitos de variações de preços

Efeitos de variações de preços ao nível de produtor sobre o consumidor final.

Assumindo a seguinte expressão:

$$P_v = a + P_p(1 + b)$$

Considerando uma variação do preço ao nível do produtor. Essa variação alterará o preço no varejo, que, por sua vez, alterará a quantidade demandada.

$$\left(\frac{\partial q}{\partial P_p}\right) = \left(\frac{\partial q}{\partial P_v}\right) * \left(\frac{\partial P_v}{\partial P_p}\right)$$

Multiplicando ambos os lados por $\left(\frac{P_p}{q}\right)$ e multiplicando o lado direito por $\left(\frac{P_v}{P_p}\right)$

$$\left(\frac{\partial q}{\partial P_p}\right) \left(\frac{P_p}{q}\right) = \left(\frac{\partial q}{\partial P_v}\right) * \left(\frac{\partial P_v}{\partial P_p}\right) * \left(\frac{P_p}{q}\right) * \left(\frac{P_v}{P_p}\right)$$

Efeitos de variações de preços

Rearranjando, tem-se

$$\underbrace{\left(\frac{\partial q}{\partial P_p}\right) \left(\frac{P_p}{q}\right)}_{\substack{\text{Elasticidade da demanda} \\ \text{ao nível de varejo} \\ (\eta_v)}} = \underbrace{\left(\frac{\partial q}{\partial P_v}\right) * \left(\frac{P_v}{q}\right)}_{\substack{\text{Elasticidade da demanda} \\ \text{derivada (ao nível produtor)} \\ (\eta_p)}} * \underbrace{\left(\frac{\partial P_v}{\partial P_p}\right) * \left(\frac{P_p}{P_v}\right)}_{\substack{\text{Elasticidade de transmissão de} \\ \text{preço entre varejo e produtor} \\ (E_{vp})}}$$

Quanto vai variar a quantidade consumida do produto agrícola quando o preço ao nível do produtor variar 1%.

Assumindo a seguinte expressão:

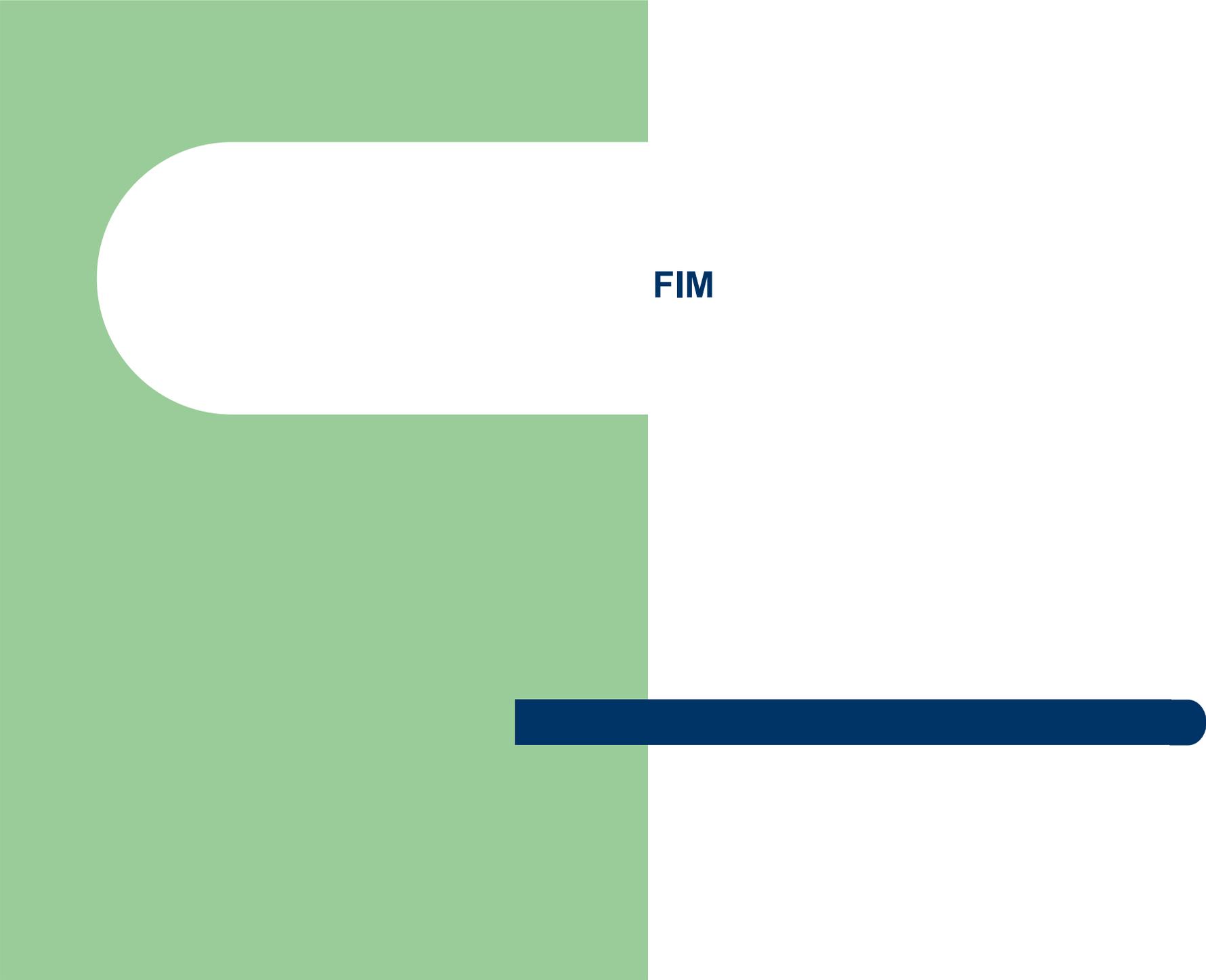
$$M = a + bP_p$$

$$P_v = a + P_p(1 + b) = P_v - a = P_p(1 + b)$$

Elasticidade de transmissão de preços entre varejo e produtor seria dada por:

$$E_{vp} = \left(\frac{\partial p_v}{\partial p_p} \right) \left(\frac{p_p}{p_v} \right) = (1 + b) \left(\frac{p_p}{p_v} \right) = \frac{(1 + b)P_p}{P_v} = \frac{(P_v - a)}{P_v}$$

Componente fixo	E_{vp}	η_p, η_v	Significado
$a = 0$	$= 1$	$ \eta_p = \eta_v $	Demanda ao nível do produtor tem a mesma elasticidade que a demanda ao nível de varejo
$a > 0$	< 1	$ \eta_p < \eta_v $	Demanda ao nível do varejo é mais sensível do que o produtor, isto é se a quantidade ofertada diminui, o preço ao nível do produtor tende a aumentar mais que o nível do varejo.
$a < 0$	> 1	$ \eta_p > \eta_v $	Demanda ao nível do varejo é menos sensível do que o produtor, isto é se a quantidade ofertada diminui, o preço ao nível do produtor tende a aumentar menos que o nível do varejo.



FIM

Análise fundamentalista e técnica

Aula 9

Prof(a). Responsável: Mirian R. P. Bacchi
Prof. Colaborador: Mauro Osaki

Fone: 55 19 3429-8853

Fax: 55 19 3429-8829

E-mail: mrpbacch@usp.br ou mosaki@usp.br

<http://www.cepea.esalq.usp.br>

Objetivos desta apresentação

- Fundamentalista
- Oferta x Demanda
- Interpretações fundamentalistas
- Análise técnica grafista
- Tipo de análise de tendência grafista
- Tipo de análise de barreira (resistência e suporte)
- Media Móvel
- Reversão de preços
- Continuidade de preços

Tomada de decisão exige projeções

- ❑ **Análise Fundamentalista** - oferta e demanda
- ❑ **Análise Técnica** - é o estudo do movimento do mercado, principalmente por meio de gráficos, com o propósito de prever a tendência futura dos preços – não se preocupa com “o por que”.



Oferta

A função OFERTA é definida:

$$q_s = f((p|y, s_i, m, x))$$

Onde:

q_s = quantidade ofertada

p = preço do produto

y = Produção

s_i = Estoque inicial

m = importação

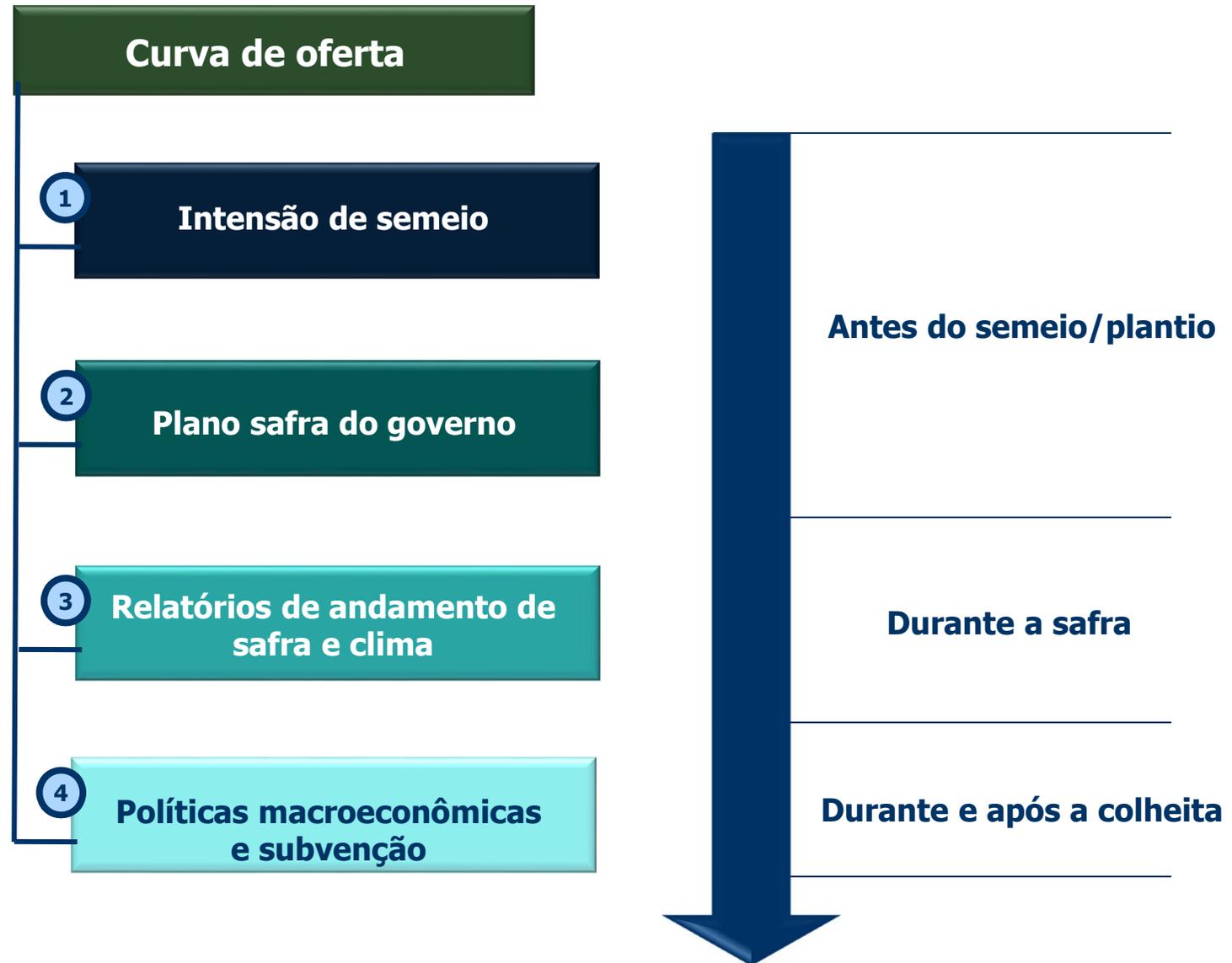
x = exportação

A quantidade ofertada é uma função de preço dado a quantidade ofertada, estoque inicial (passagem), importação e exportação.

$$q_s = y + s_i + m - x$$



Variáveis a serem analisadas no caso da oferta



I) Antes do semeio/plantio – intenção

Ritmo de negociação, plano de safra do governo, estimativa de produção, estoques e políticas agrícolas.

- Vendas de insumos
 - Vendas de fertilizantes/defensivos agrícola/sementes/diesel
 - Vendas de embalagens (caixas)
- Vendas de máquinas agrícolas
- Análise dos “planos de safra” divulgados pelo governo
- Política de preço mínimo, disponibilidade de recursos oficiais (crédito para plantio e investimento) e privados;
- Estimativa da produção e estoques dos países tradicionalmente importadores/exportadores
- Políticas agrícolas e comerciais dos países importadores e exportadores

II) Durante a safra

Relatório técnico: evolução da safra e clima

- Acompanhamento sistemático da evolução da safra
 - IBGE
 - CONAB
 - USDA
 - Empresa privada
- Acompanhamento da condição climática
 - USDA
 - Secretarias estaduais (Seab, IMEA e outros)
 - Associações de produtores

III) Durante e após a colheita

Políticas econômicas e de subvenção

- Políticas macroeconômicas
- Políticas de subvenção
 - Instrumentos de comercialização
 - AGF;
 - Contrato de opção de venda,
 - PEP,
 - CPR e
 - ACC - Adiantamento de Contrato de Cambio
- Política de armazenagem
 - Custo de armazenamento



Demanda

A função DEMANDA é definida:

$$q_d = f((p|y, p_s, p_c, e, o))$$

Onde:

q = quantidade demandada

P = preço do produto

y = renda disponível

ps = preços dos produtos substitutos

pc = preços dos produtos complementares

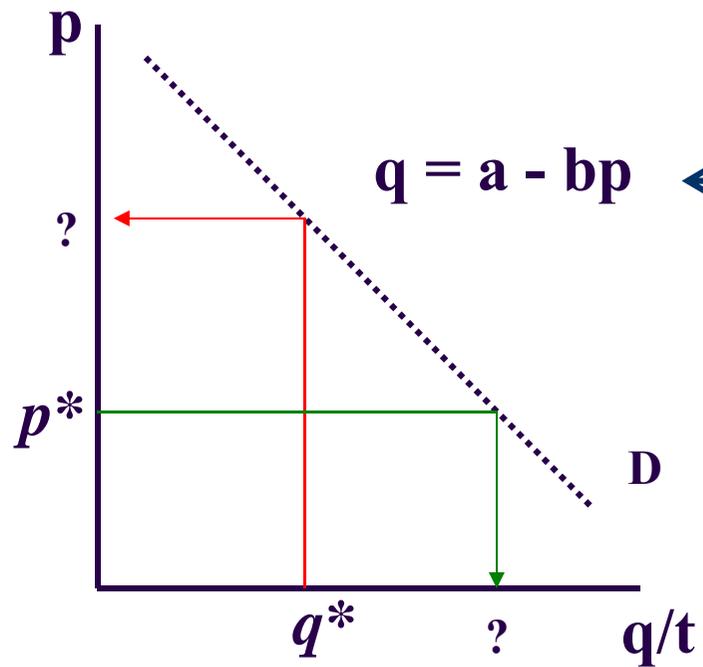
E = expectativas

O = Outros fatores (gostos, preferencias, composição familiar, etc)

A quantidade demandada é uma função de preço dado os fatores renda disponível, preços do produto disponível, preços do produtos complementares, expectativas de preços e renda futura e preferencia (permanecem inalterados)



Curva de Demanda



Análise da demanda

- Segmento (atividade)
- Classe social
- Intensidade
- Frequência de compra
- Sazonalidade
- Substituto
- Hábitos
- Preferencias

Análise fundamentalista



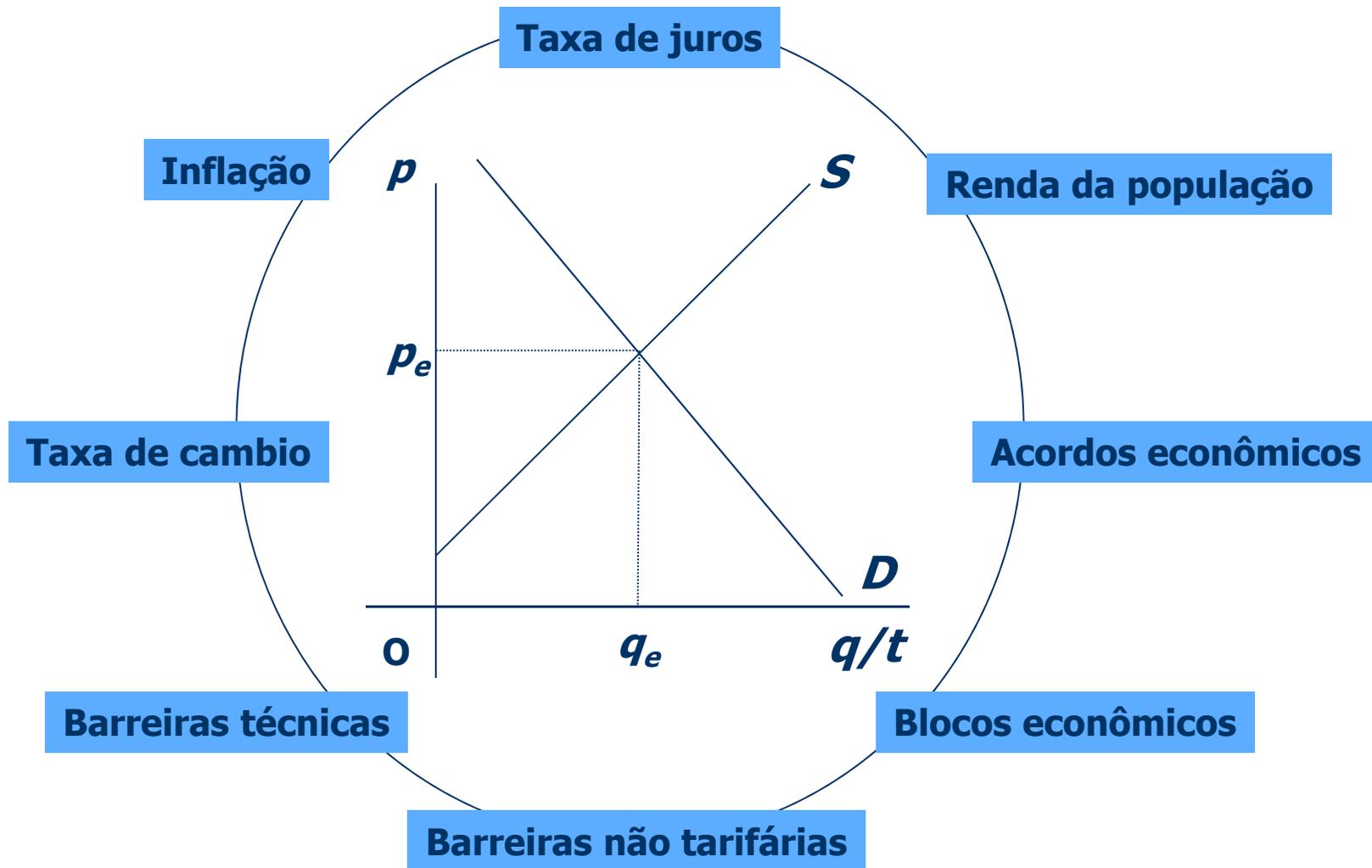
Análise fundamentalista

Trata-se do campo da análise econômica que lida com interpretação de dados macro e microeconômicos, passando por finanças até a política econômica.





Variáveis macroeconômicas que afetam tanto a oferta como a demanda



Análise do mercado de produto de interesse

- Analisar as séries históricas:
 - Produção
 - Rendimento
 - Área destinada à lavoura
 - Volume consumido internamente,
 - Exportação e Importação
 - Preços internos regionais
- Conhecer a evolução nos principais países
 - Produtores
 - Importadores
 - Exportadores
- Conhecer o CAI (Complexo Agroindustrial) do produto.

História de produto de interesse

- Conhecer como se deu a evolução no mercado interno
 - Produção
 - Rendimento
 - Área destinada à lavoura
 - Volume consumido internamente,
 - Exportação e Importação
 - Preços internos regionais
- Verificar de que maneira as políticas agrícolas e macroeconômicas afetam o desempenho do mercado do produto em questão ao longo do tempo.

Estrutura mercado de produto de interesse

- Analisar o processo de formação de preço
- Conhecer o grau de inserção do produto no mercado externo (produto de importação, de exportação ou de consumo doméstico)
- Relacionar variáveis
 - Área plantada e preço
 - Relação de preço de um ano com o ano seguinte;
 - Ex. Soja e Milho



Resultados das análises feitas para o preço da soja

Período 1975 2000 - (relação de preços - média de fevereiro a agosto)

Dependent Variable LSOJAA - Estimation by Least Squares

Usable Observations 25 Degrees of Freedom 21

Centered R**2 0.914298 R Bar **2 0.902055

Uncentered R**2 0.998578 T x R**2 24.964

Mean of Dependent Variable 3.5204572859

Std Error of Dependent Variable 0.4666455505

Standard Error of Estimate 0.1460424880

Sum of Squared Residuals 0.4478965744

Regression F(3,21) 74.6781

Significance Level of F 0.00000000

Durbin-Watson Statistic 1.859462

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. Constant	2.198111440	0.726623943	3.02510	0.00644111
2. TREND	-0.031593533	0.010224554	-3.08997	0.00554978
3. LRELAF	-0.495251262	0.184571477	-2.68325	0.01391677
4. LSOJAA{1}	0.402941585	0.163079090	2.47084	0.02212669



The image features a green background on the left side, which contains a white rounded rectangle. The text 'Análise Técnica' is centered within this white area. A dark blue horizontal bar with rounded ends extends from the right side of the white rectangle across the white background.

Análise Técnica

Fundamentação teórica

Os preços contém todas as informações relevantes de mercado – tudo se traduz nos preços (pressão de compra e venda).



Capta padrões de mercado

Princípios básicos

- Os preços movem-se dentro de uma tendência e a tendência persiste por certo tempo.
- As ações do mercado se repetem



Movimentação dos preços em tendência

- resultado da estratégia do grupo detentor da informação privilegiada "insiders".



Os preços movem-se em tendência



A tendência persiste até que uma nova informação chegue ao mercado e mude o sentido do movimento de preço.

- **o comportamento das pessoas é semelhante em situações parecidas**

Exemplo:

- **1929: crise americana (Bolsa de Valores de NY),**
- **2001: Estouro da bolha especulativa -dot com bubble - (NASDAQ) e**
- **2008: Crise financeira internacional (subprime)**

Profecia auto-realizada: todos acreditam na profecia e ela realiza-se por isso



Tipos de gráficos

Gráfico de barras

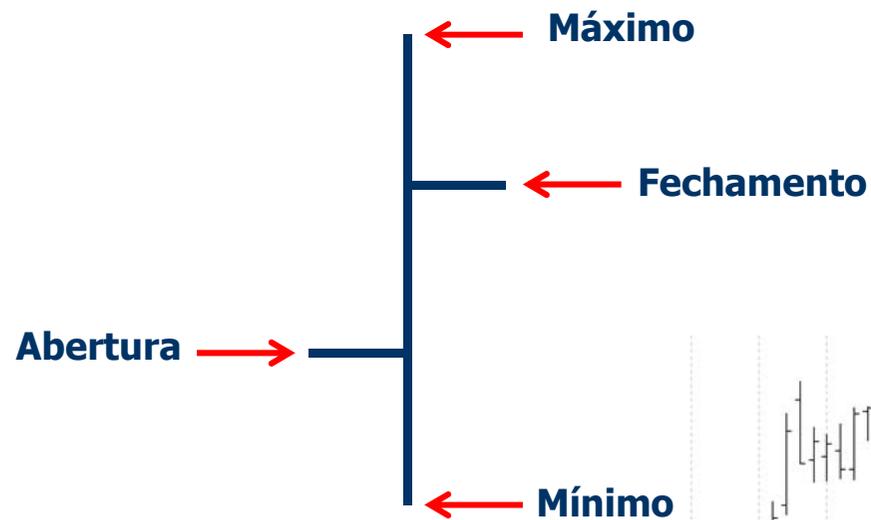
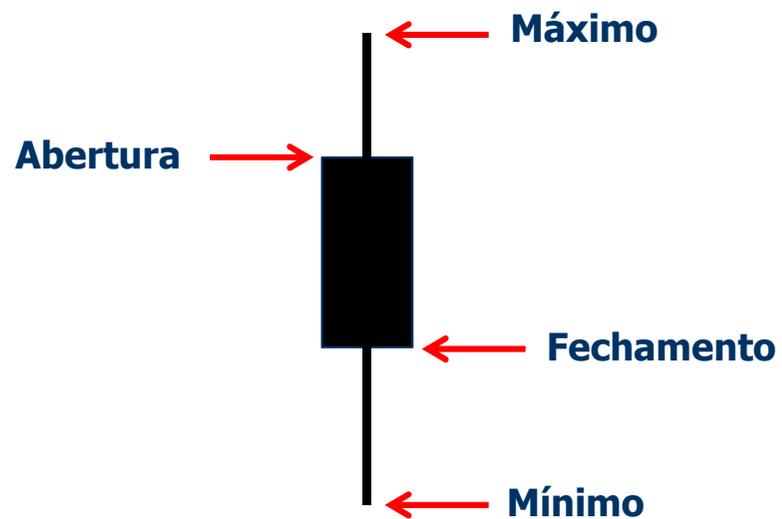
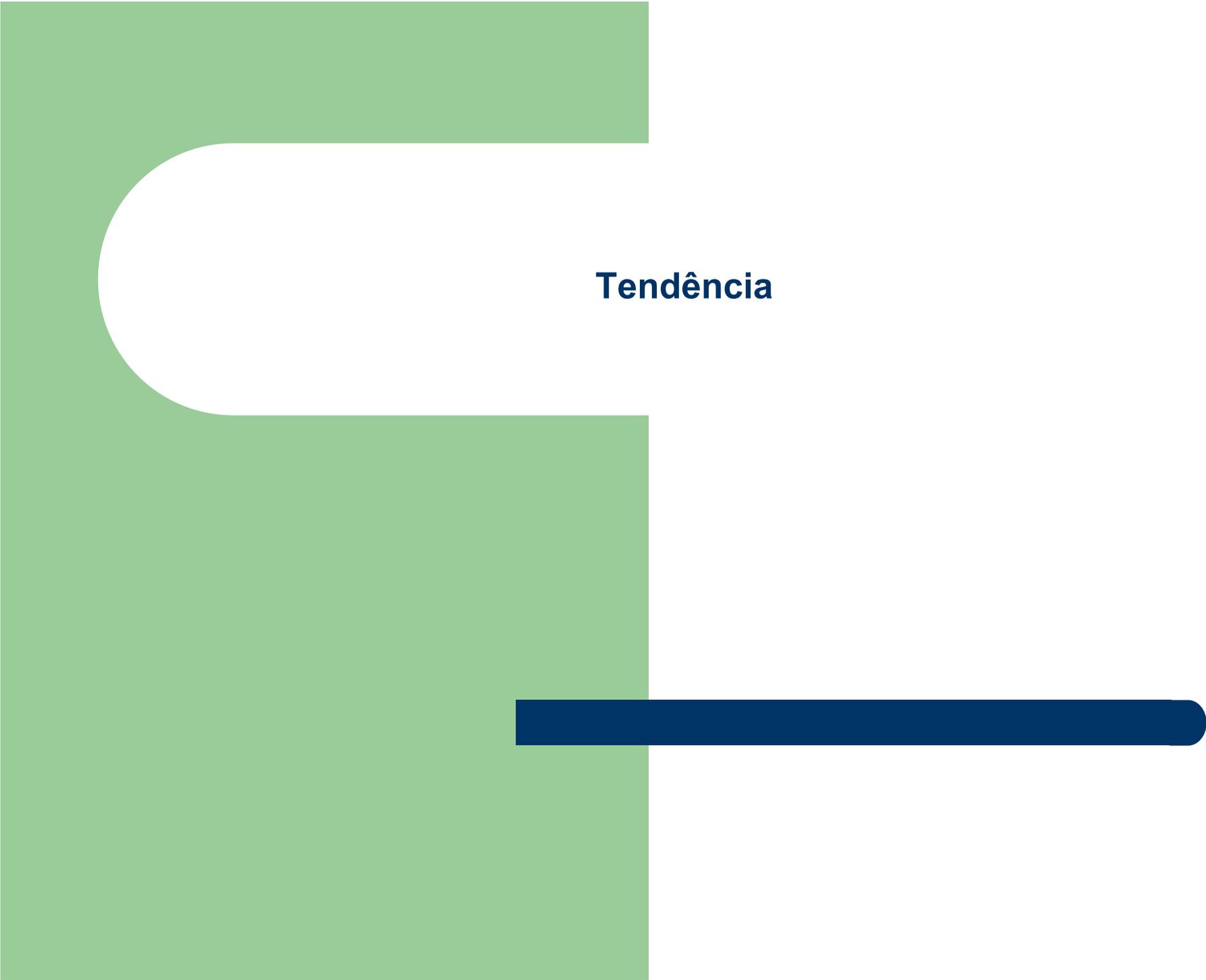


Gráfico *Candlestick*



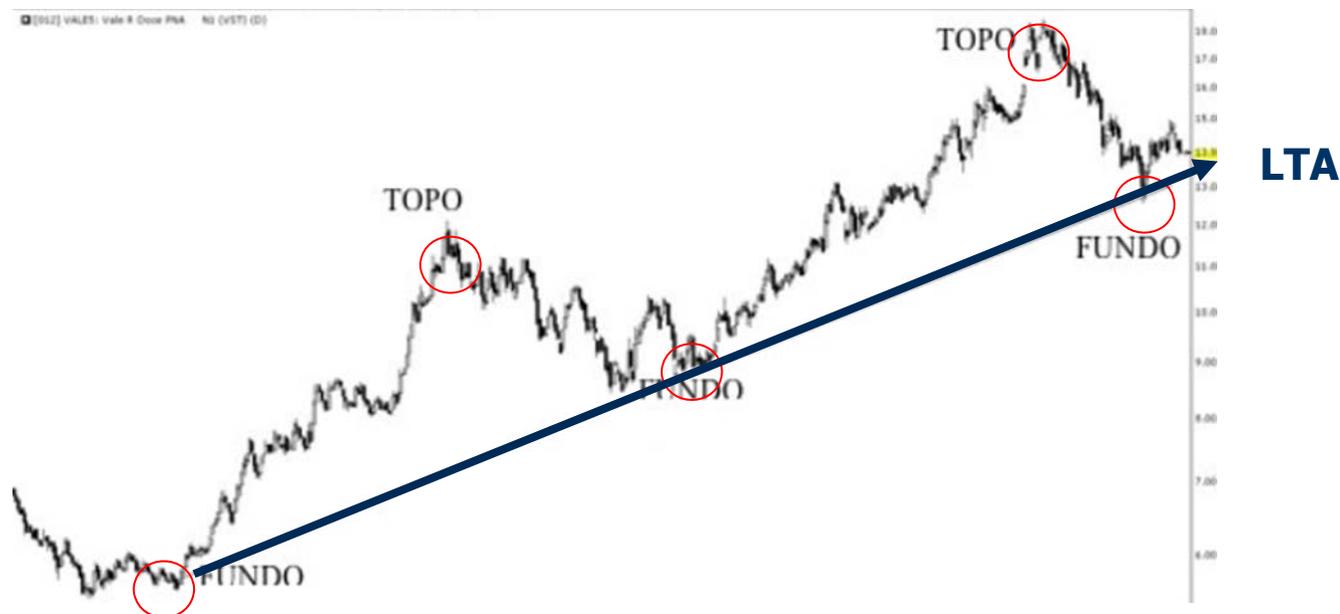
The image features a solid green background. On the left side, there is a white rounded rectangular shape that extends horizontally across the middle of the frame. Below this white shape, a dark blue horizontal bar with rounded ends spans across the lower portion of the image. The word "Tendência" is centered within the white area.

Tendência

Como o passado pode ajudar a prever o futuro?



Tendência de alta



Uma **tendência de alta**: constituída por topos e fundos ascendentes. A Linha de Tendência de Alta (LTA) é constituída pela união dos **FUNDOS**.

Tendência de baixa



Uma **tendência de baixa**: constituída por topos e fundos descendentes. A Linha de Tendência de BAixa (LTB) é constituída pela união dos **TOPOS**.

Tendência



Sem Tendência ou Acumulação



- **Indicação da fraqueza da tendência de alta:** Quando os preços sobem para novos máximos e não são confirmados => é possível uma reversão dos preços para baixo;
- **Indicação da fraqueza da tendência de baixa:** Quando os preços caem para novos mínimos e não são confirmados=> é possível uma reversão dos preços para cima

Zona Indefinida

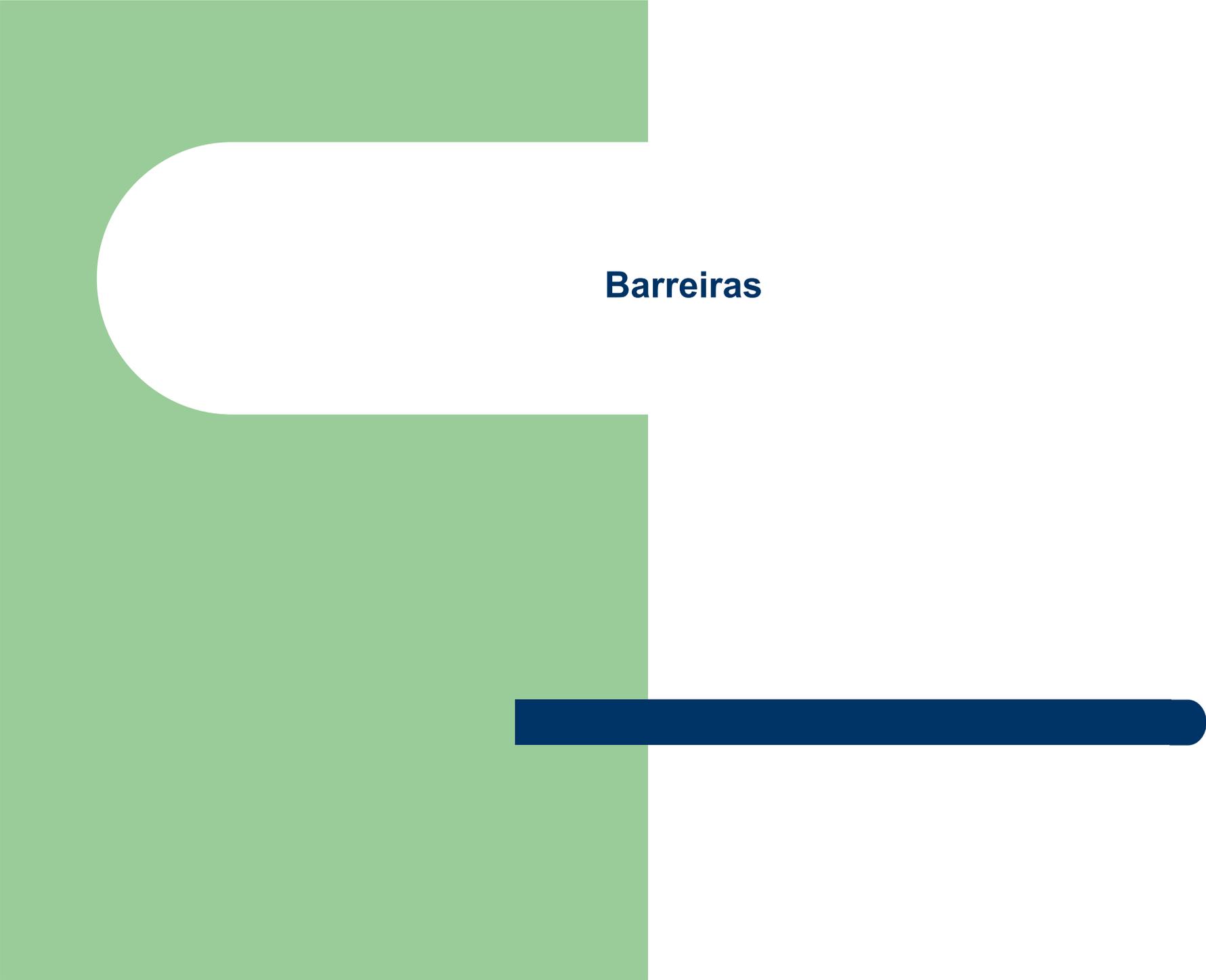


Como operar em um mercado

- Nunca venda em uma tendência de alta (início)
- Nunca compre em uma tendência de baixa

Regra de ouro: Compre no início de uma tendência de alta e venda no início da tendência de baixa (queda).





Barreiras

Tipos de barreiras dos preços



Suporte e Resistência

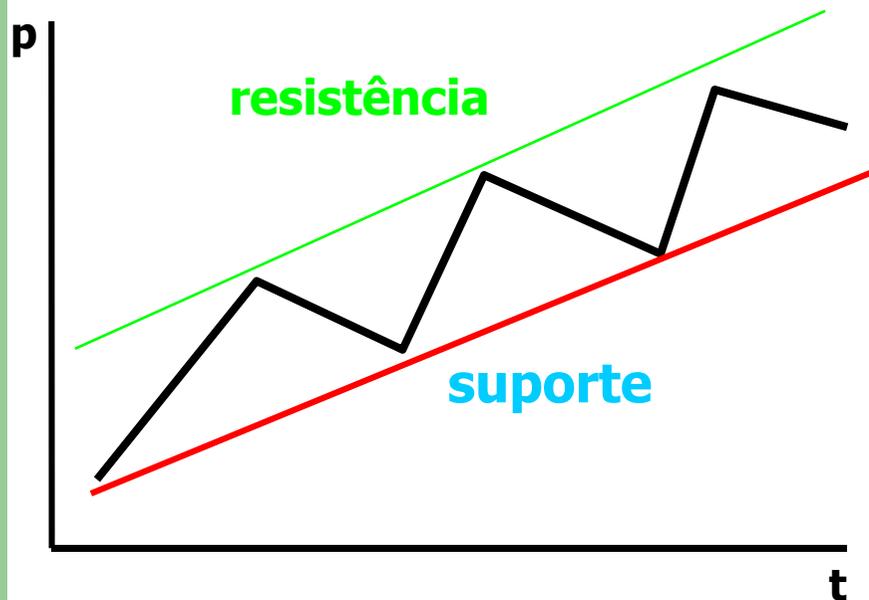
- **SUPORTE:** análogo a um alicerce de preços, mantendo psicologicamente o mercado operando acima deste patamar
 - Traçada abaixo da linha de preço

- **RESISTÊNCIA:** equivale ao teto de preços
 - Traçada acima da linha de preço

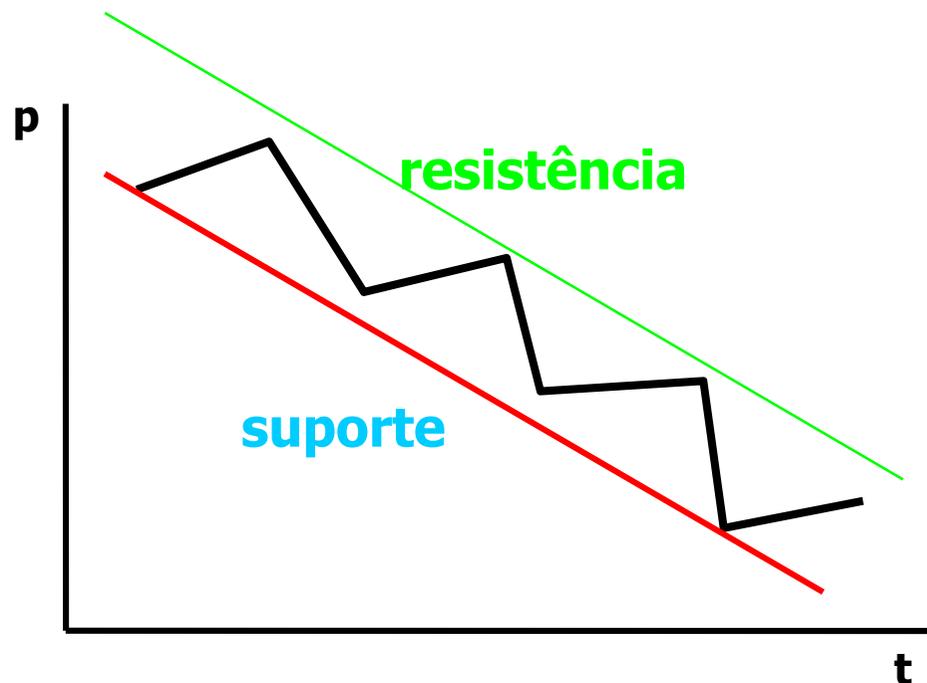


Análise técnica: Suporte e Resistencia

O preço deve variar entre as linhas de suporte e resistência

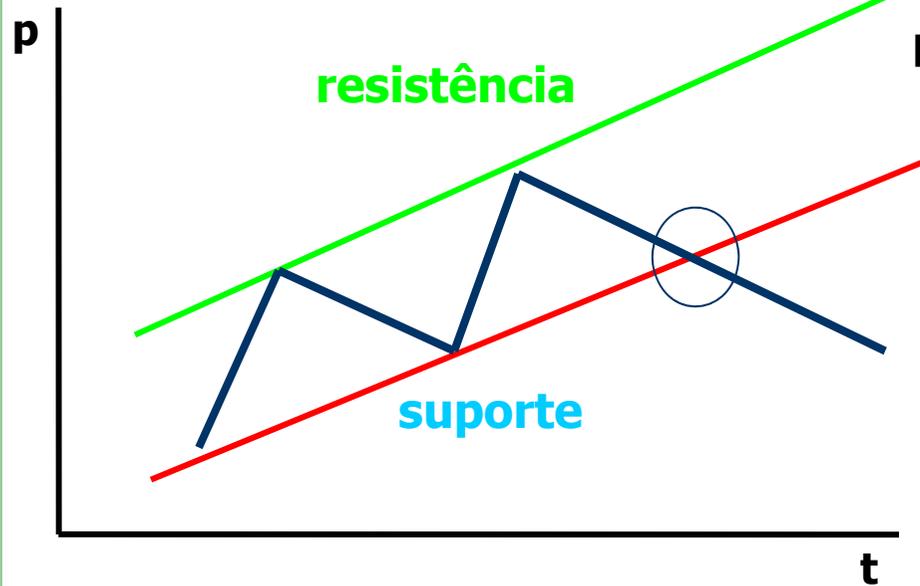


Abaixo desse nível o preço não deve cair => decide-se comprar o que faz com que o preço suba.

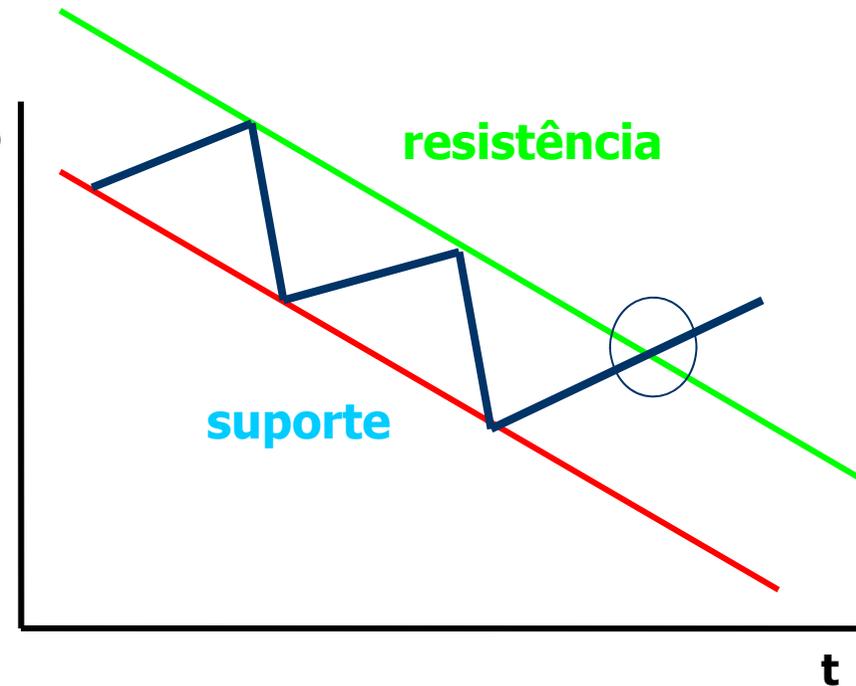


Acima desse nível de preço não deve subir => decide-se vender e o preço cai

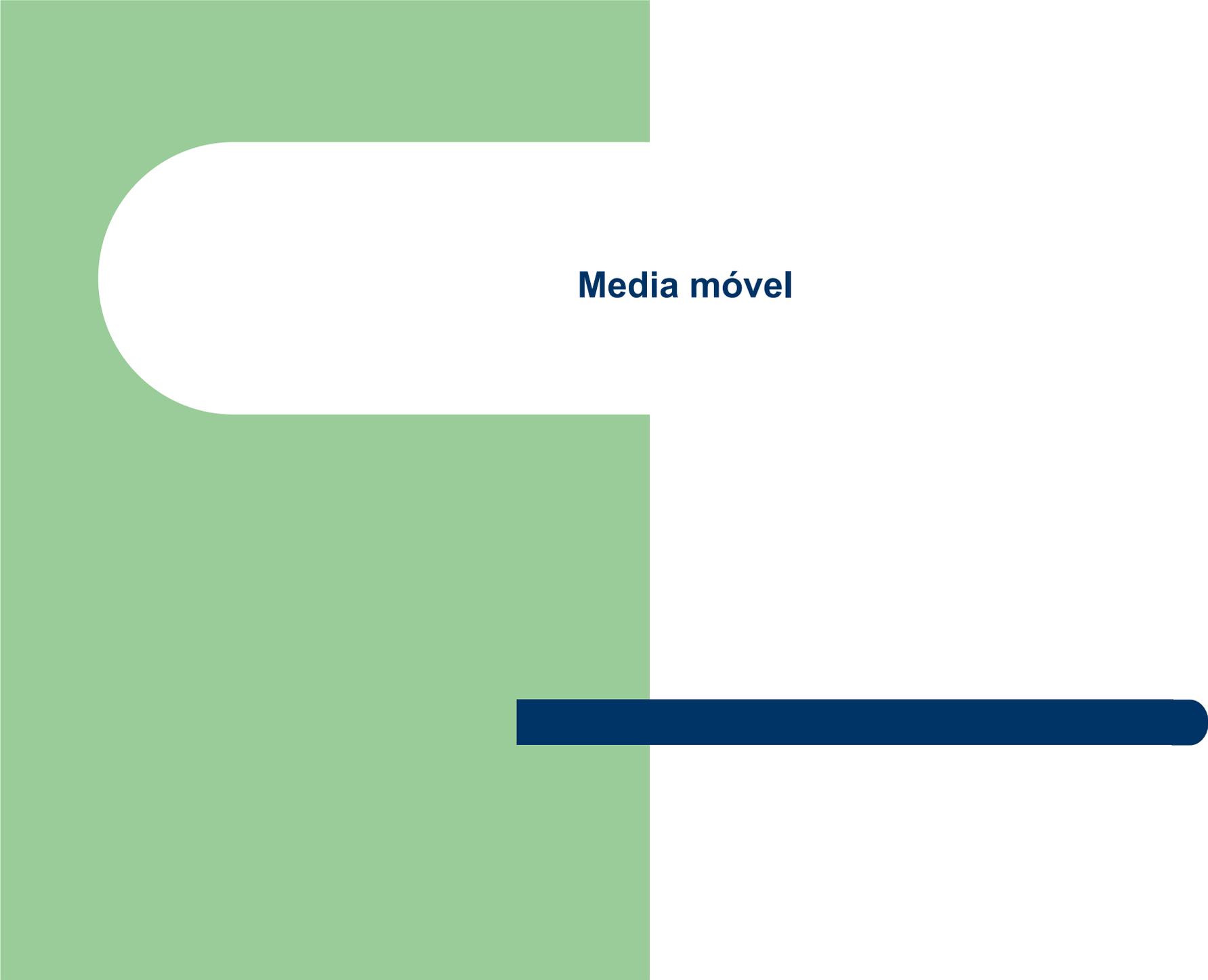
Análise técnica: Quebra de suporte e resistência



Se os preços ultrapassarem **o suporte** devido a um fator novo, há um rompimento da reta de suporte e sinaliza para a **venda**.



Se os preços ultrapassarem **a resistência** devido a um fator novo, há um rompimento da reta de suporte e sinaliza para a **compra**.

The image features a solid green background. On the left side, there is a white rounded rectangular shape. To the right of this shape, the text "Media móvel" is written in a dark blue, sans-serif font. Below the text, a dark blue horizontal bar with rounded ends extends across the width of the page.

Media móvel

Média móvel

- **média móvel** é a média que se movimenta ao longo do tempo
- O mais objetivo e versátil indicador técnico;
- devido à simplicidade de construção e facilidade de interpretação, tornou-se popular entre analistas e operadores



Média Móvel

$$MM_n = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n} = \frac{\sum_{t=1}^n P_t}{n}$$

Onde:

MM_n = Média Movel para período n

Assim, a media movel da (n)ésima do preço equivale à média dos n preços

Limitação

- Variações no padrão de preço são perdidas devido ao fato de todos terem o **mesmo peso**;
- Todos os elementos individuais precisam ser transportadas. A previsão envolve a adição de novos dados e o abandono dos dados iniciais.

Média Móvel

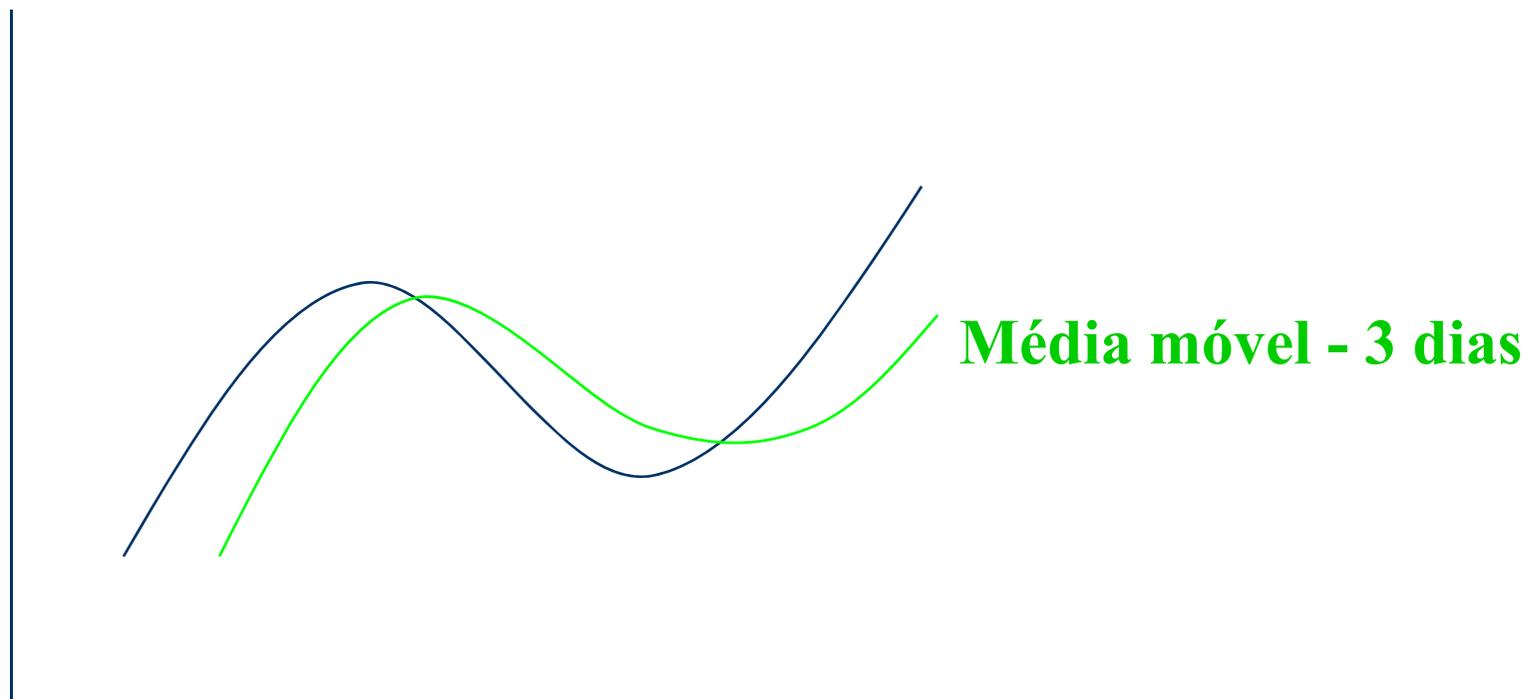
Preço	MM3	MM5
1		
2		
3	2	
4	3	
5	4	3
6	5	4
7	6	5

$$MM_3 = \frac{1 + 2 + 3}{3} = 2$$

$$MM_6 = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{5} = 3$$

Média Móvel no gráfico

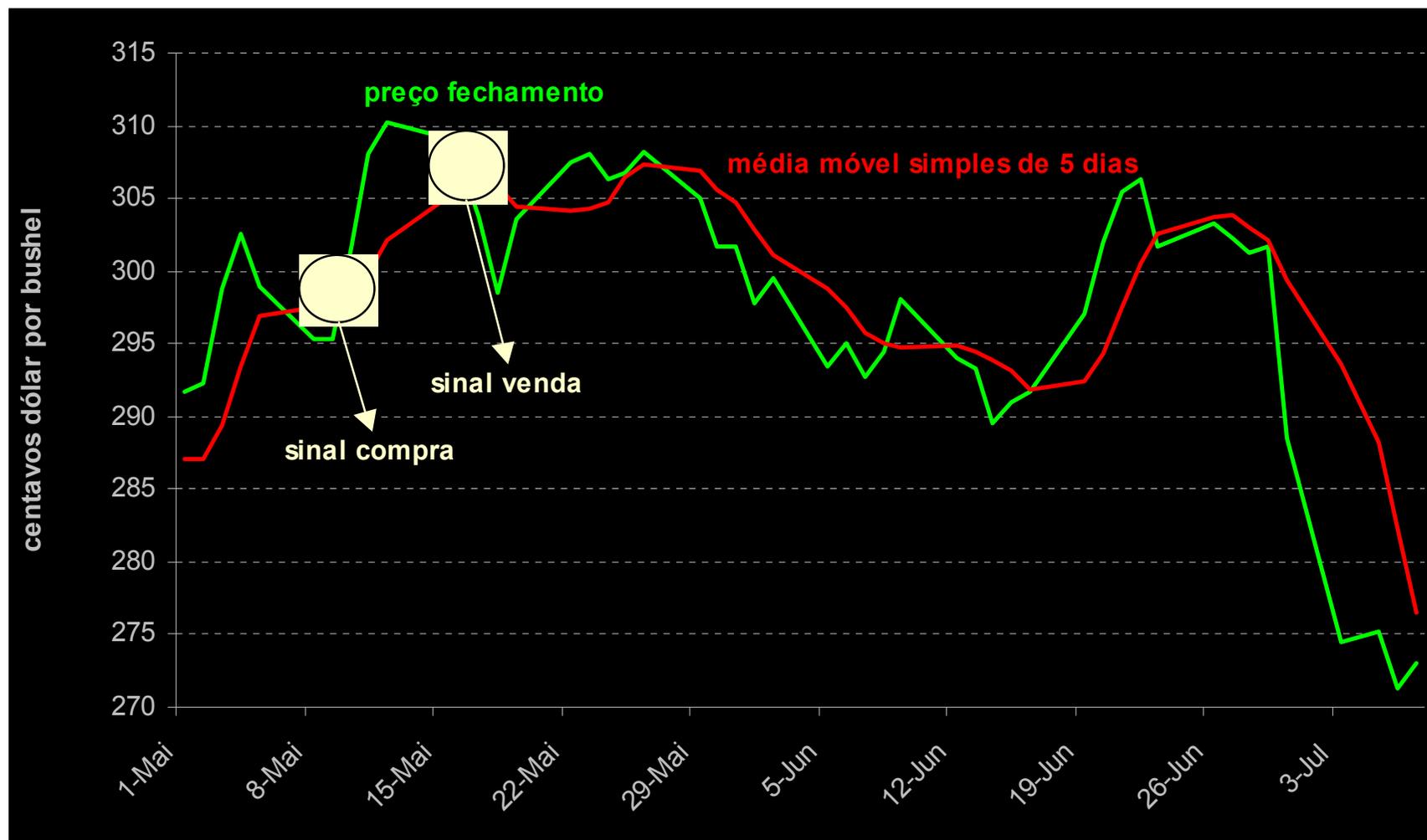
Média Móvel



Cotação do contrato futuro da soja



Sinal de compra e sinal de venda



INDICADORES TÉCNICOS (Média Móvel)

- **quanto menor o número de dias**

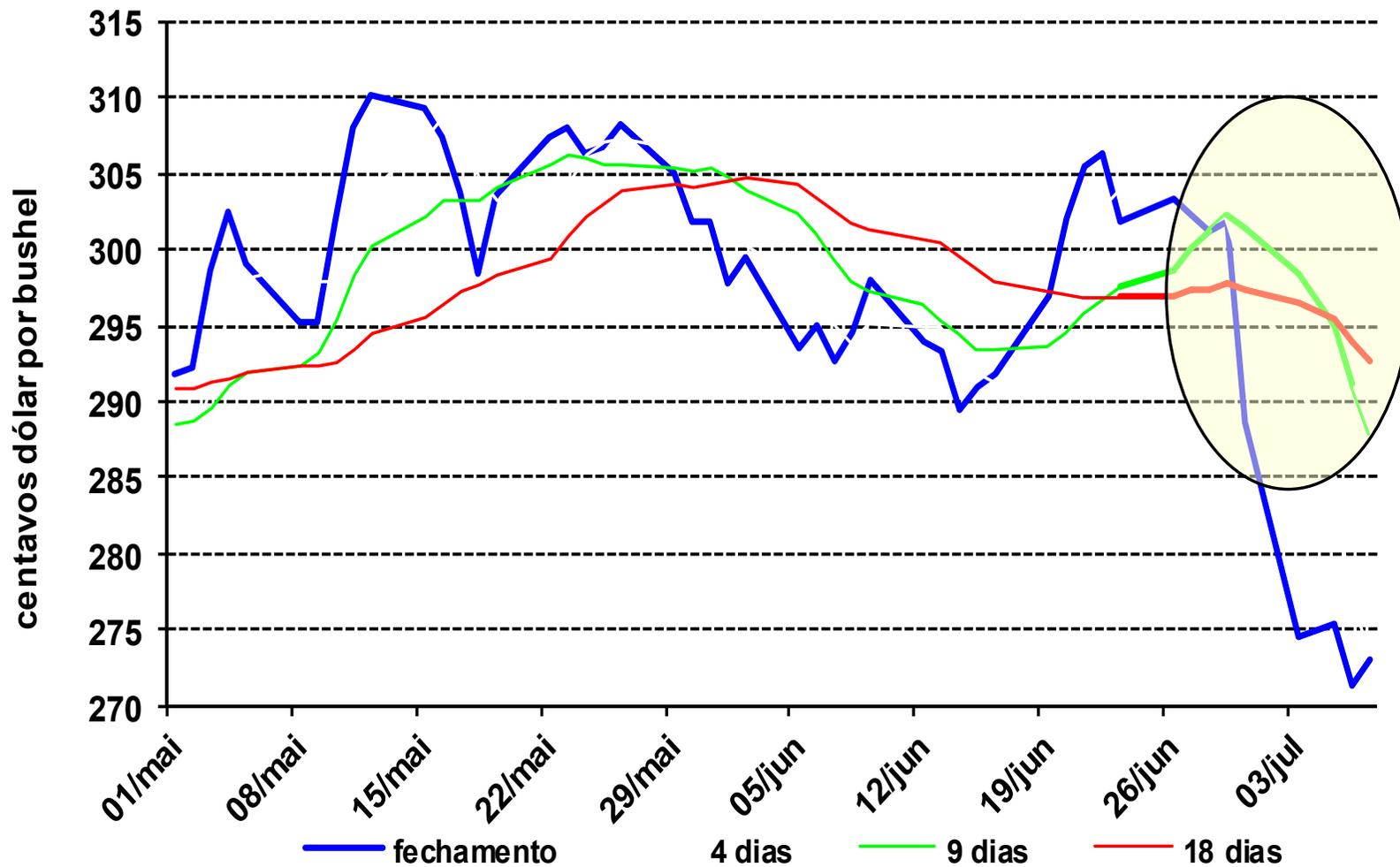


mais próxima fica da linha de preço

- **quanto maior o número de dias**



mais insensível ela é à variação do(s) último(s) dia(s)



Média Móvel

- **médias móveis auxiliam a identificar o final de uma tendência ou reversão de um movimento**
- **sinalização dada com certo atraso**
- **só ajuda a prever no caso onde o movimento é definido**

APENAS COFIRMA UM MOVIMENTO





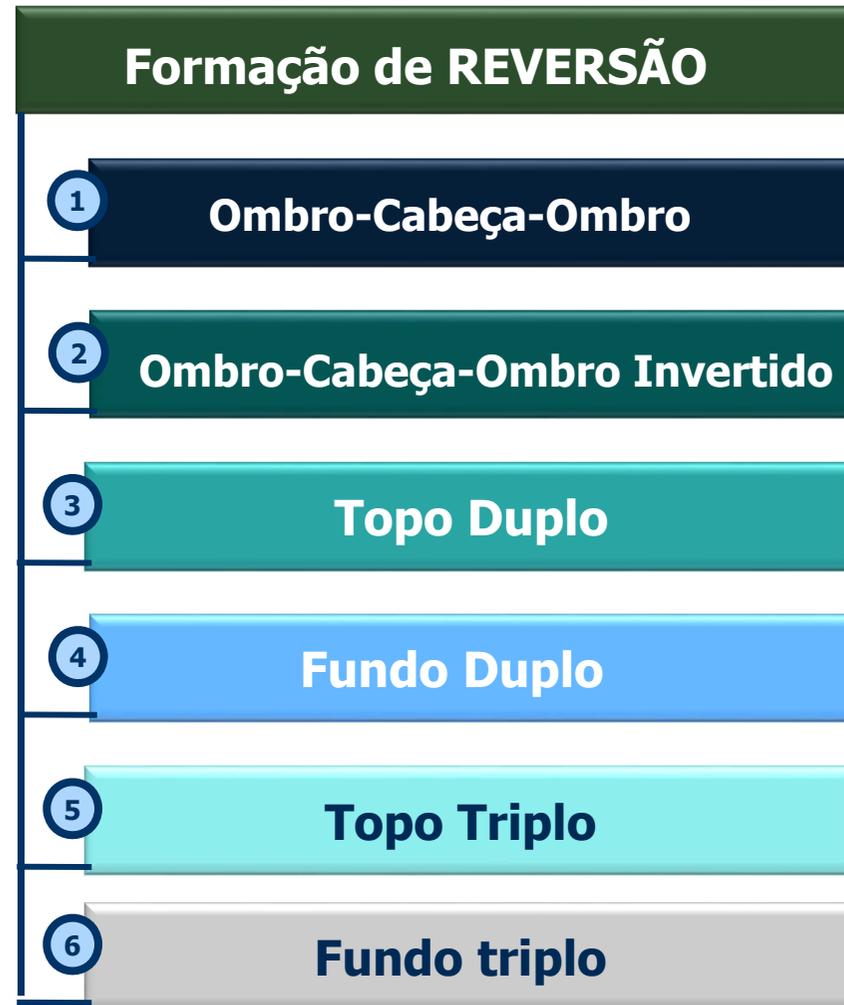
Reversão



- As formações de reversão costumam aparecer quando existem:
 - Mudanças econômicas,
 - Choque climáticos (commodities) ou
 - Alguma nova informação capaz de interromper a continuidade de um movimento.

Tipos de formação de **REVERSÃO** de preço

Retas de Suporte e Resistência

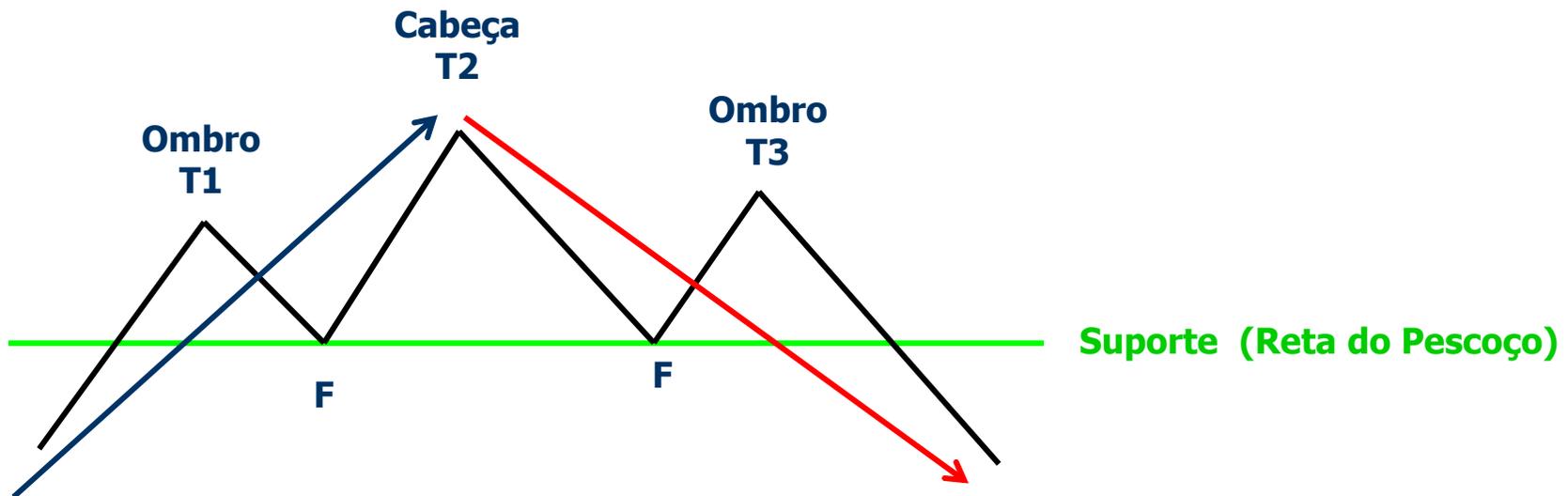


Formação de Reversão

Ombro-cabeça-ombro é padrão gráfico de reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de alta para baixa.

A Formação é constituído por 3 Topos consecutivos e separados entre si por 2 fundos.

- Os Topos 1 e 3 são da mesma faixa de preço e são ombros do padrão.
- O Topo 2 é o mais alto e fica entre os ombros, conhecido como a cabeça.

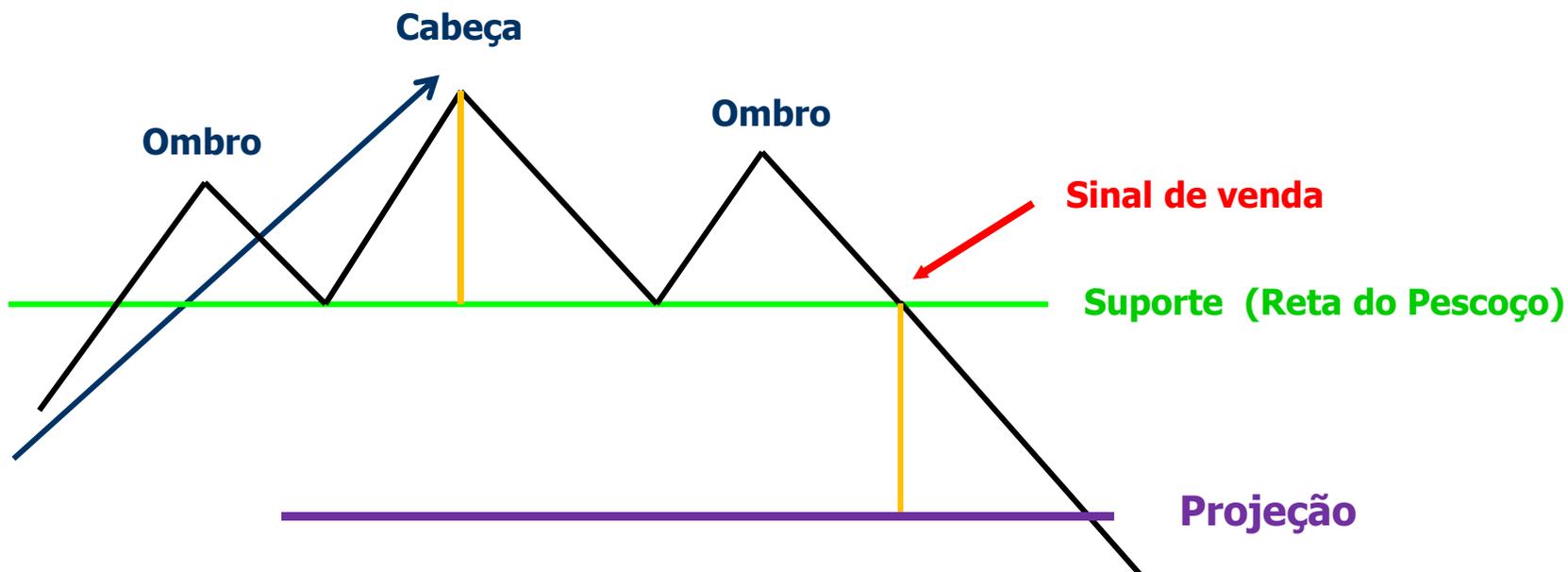


Os dois Fundos têm a mesma faixa de preço e é possível passar uma linha horizontal, conhecida como reta do pescoço.

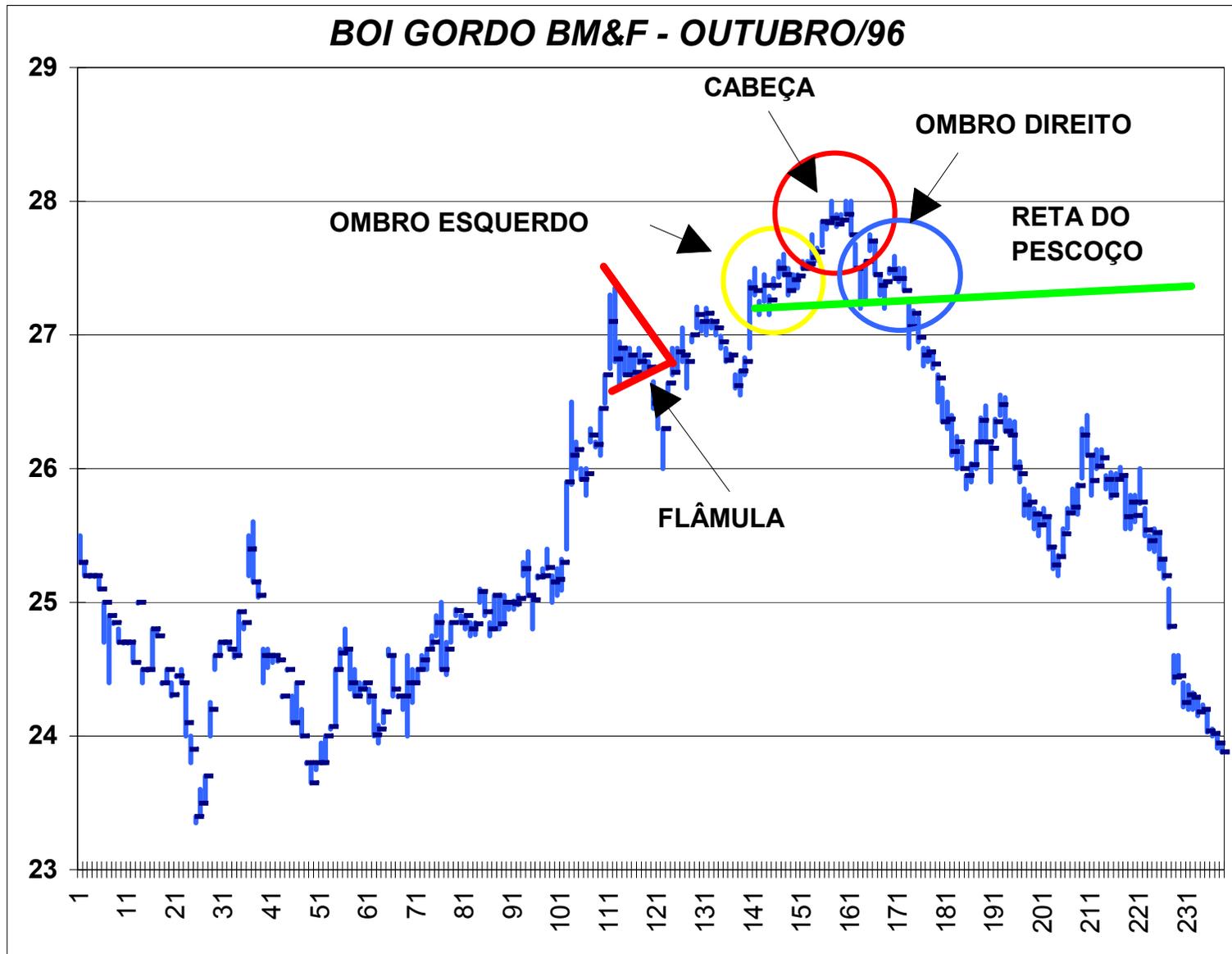
Formação de Reversão

Característica do Ombro-cabeça-ombro

1. Ocorre dentro de uma tendência de alta
2. Projeção: objetivo de **baixa que o preço pode atingir** após romper o suporte
3. Confirmação ocorre quando o preço fechar abaixo da linha de suporte que liga dois fundos.



Ombro-Cabeça-Ombro

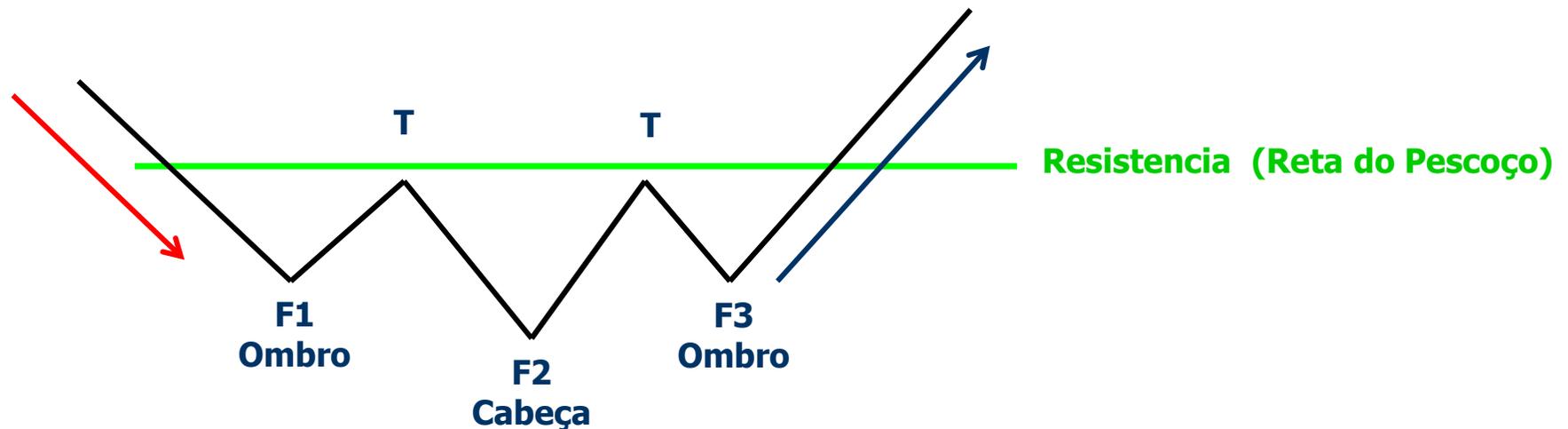


Formação de Reversão

Ombro-cabeça-ombro invertida é padrão gráfico de reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de baixa para Alta.

A Formação é constituído por 3 FUNDOS consecutivos e separados entre si por 2 TOPOS.

- Os FUNDOS 1 e 3 são da mesma faixa de preço e são ombros do padrão.
- O FUNDO 2 é o mais alto e fica entre os ombros, conhecido como a cabeça.

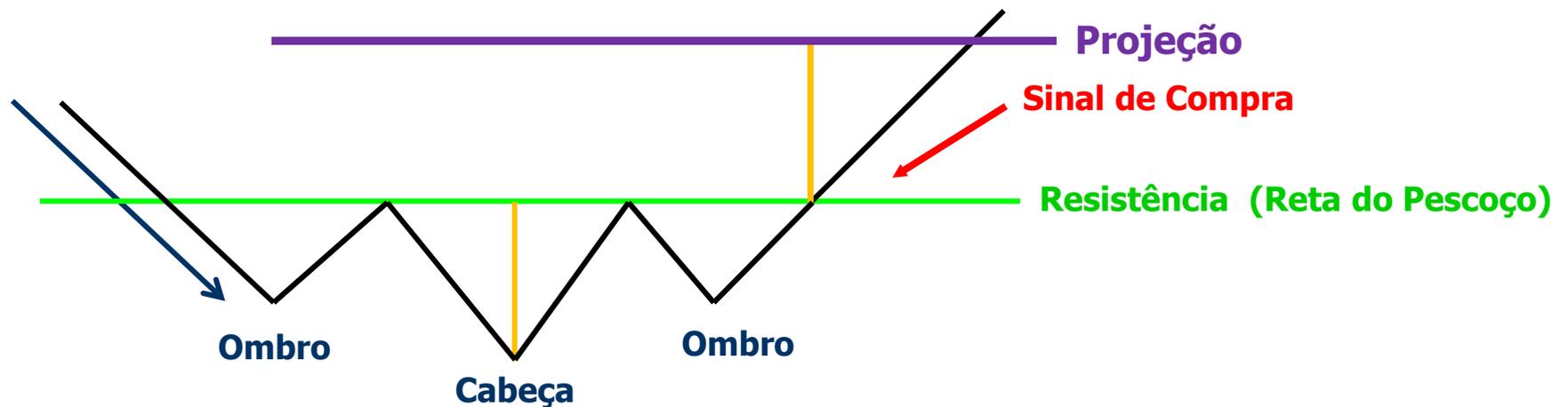


Os dois Topos têm a mesma faixa de preço e é possível passar uma linha horizontal, conhecida como reta do pescoço.

Formação de Reversão

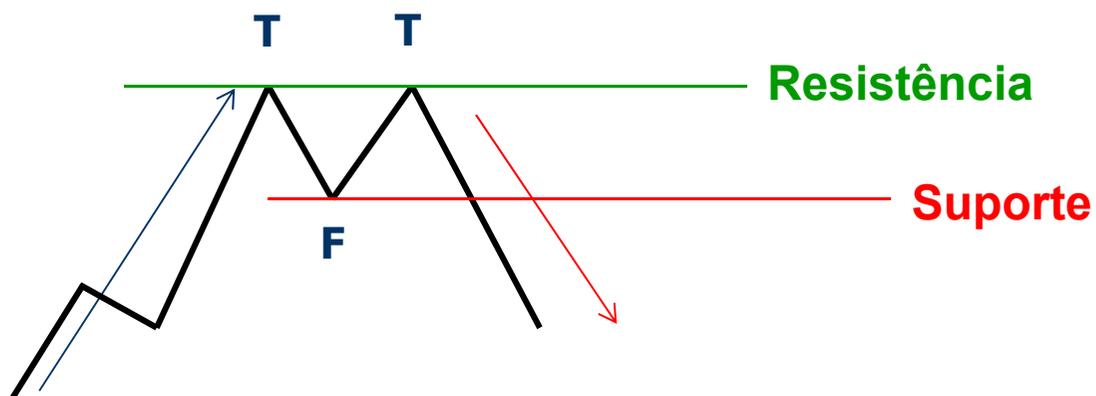
Característica do Ombro-cabeça-ombro invertido

1. Ocorre dentro de uma tendência de baixa
2. Projeção: objetivo de **alta** que o preço pode atingir após romper a resistência
3. Confirmação ocorre quando o preço fechar acima da linha de resistência que liga dois topos.

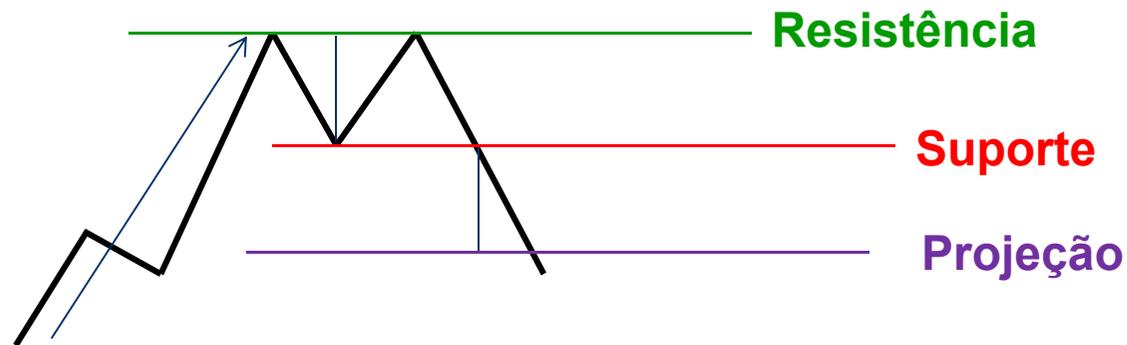


Topo duplo:

- A reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de **alta para baixa**.
- A formação de dois topos consecutivos no mesmo nível que são separados por um fundo, assemelhando à letra M.



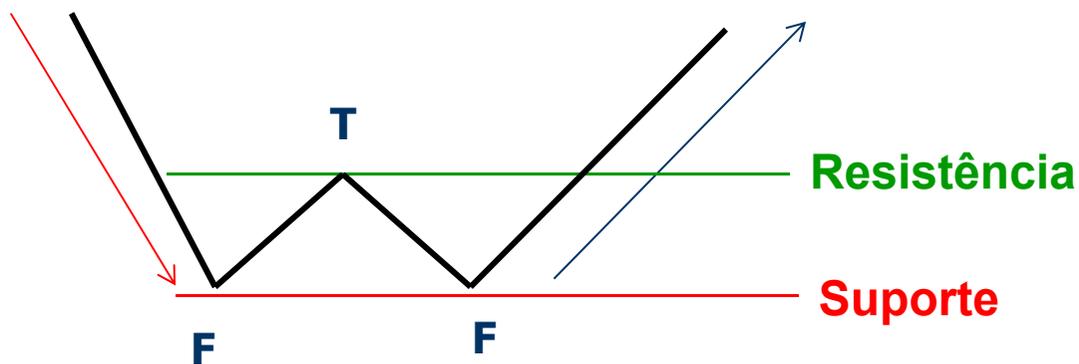
Características do Topo duplo:



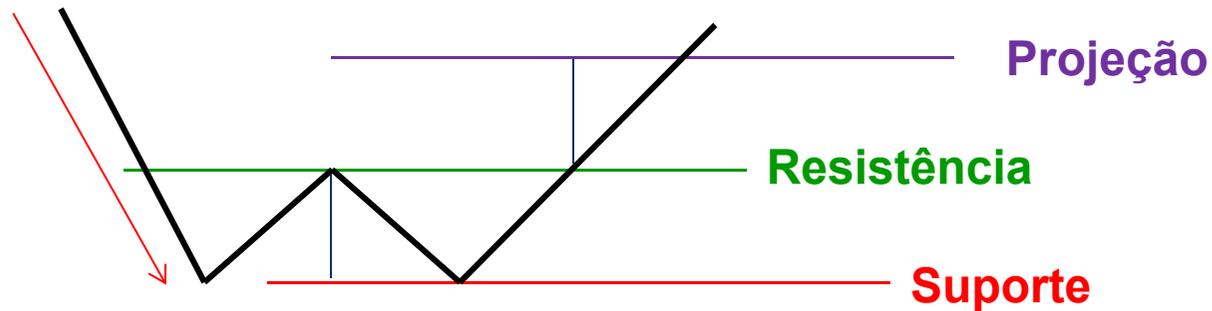
1. Ocorre dentro de uma tendência de alta;
2. Projeção: objetivo de baixa que o preço pode atingir após romper o suporte;
3. Confirmação do Topo Duplo ocorre quando o preço rompe a linha de suporte. (saída – Venda)

Fundo duplo:

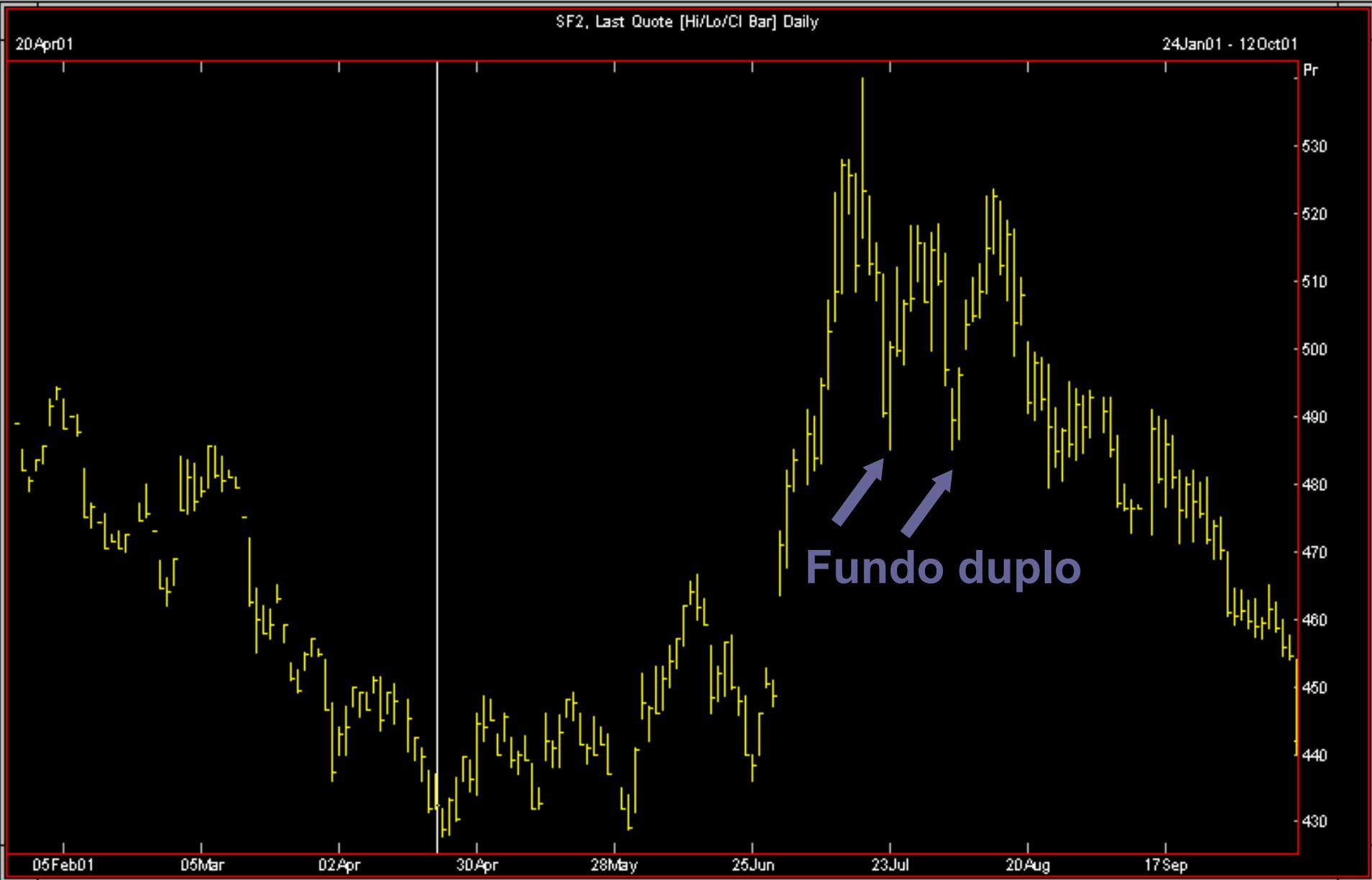
- A reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de **baixa para alta**.
- A formação de dois fundos consecutivos no mesmo nível que são separados por um topo, assemelhando à letra W.



Características do Fundo duplo:

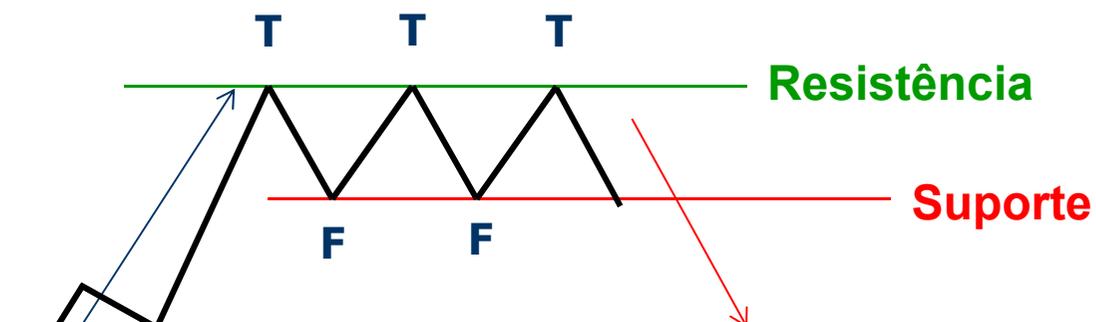


1. Ocorre dentro de uma tendência de baixa;
2. Projeção: objetivo de alta que o preço pode atingir após romper a resistência;
3. Confirmação do Fundo Duplo ocorre quando o preço rompe a linha de Resistência. (Entrada – Compra)

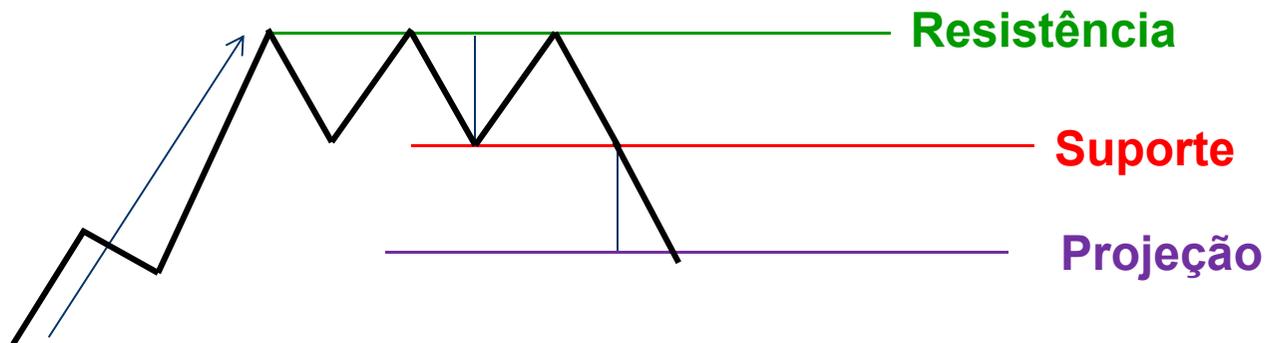


Topo Triplo:

- A reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de **alta para baixa**.
- A formação de **TRES** topos consecutivos no mesmo nível que são separados por **dois** fundo.



Características do Topo Triplo:



- 1. Ocorre dentro de uma tendência de alta;**
- 2. Projeção: objetivo de baixa que o preço pode atingir após romper o suporte;**
- 3. Confirmação do Topo Triplo ocorre quando o preço rompe a linha de suporte. (saída – Venda)**

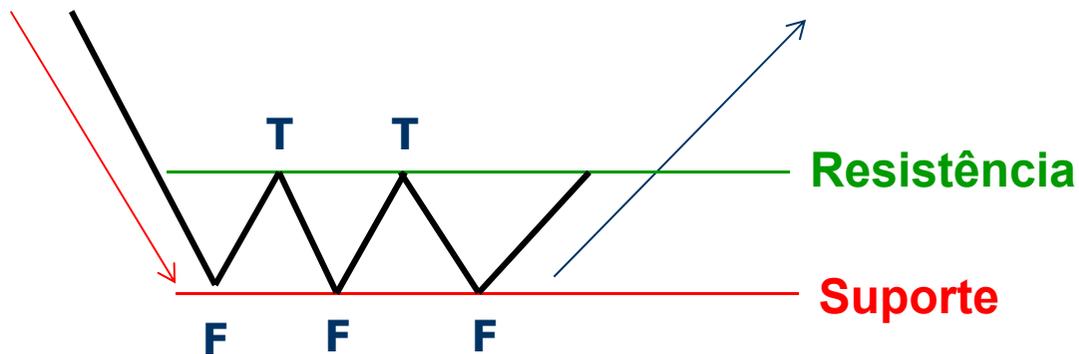


Fonte: Investmax (2015)

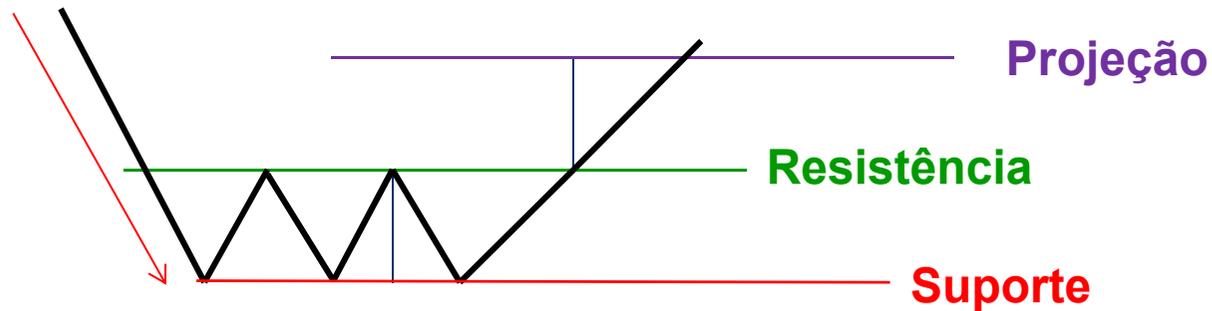


Fundo Triplo:

- A reversão que sinaliza a mudança de uma tendência de **baixa para alta**.
- A formação de **TRÊS** fundos consecutivos no mesmo nível que são separados por **DOIS** topo.



Características do Fundo triplo:

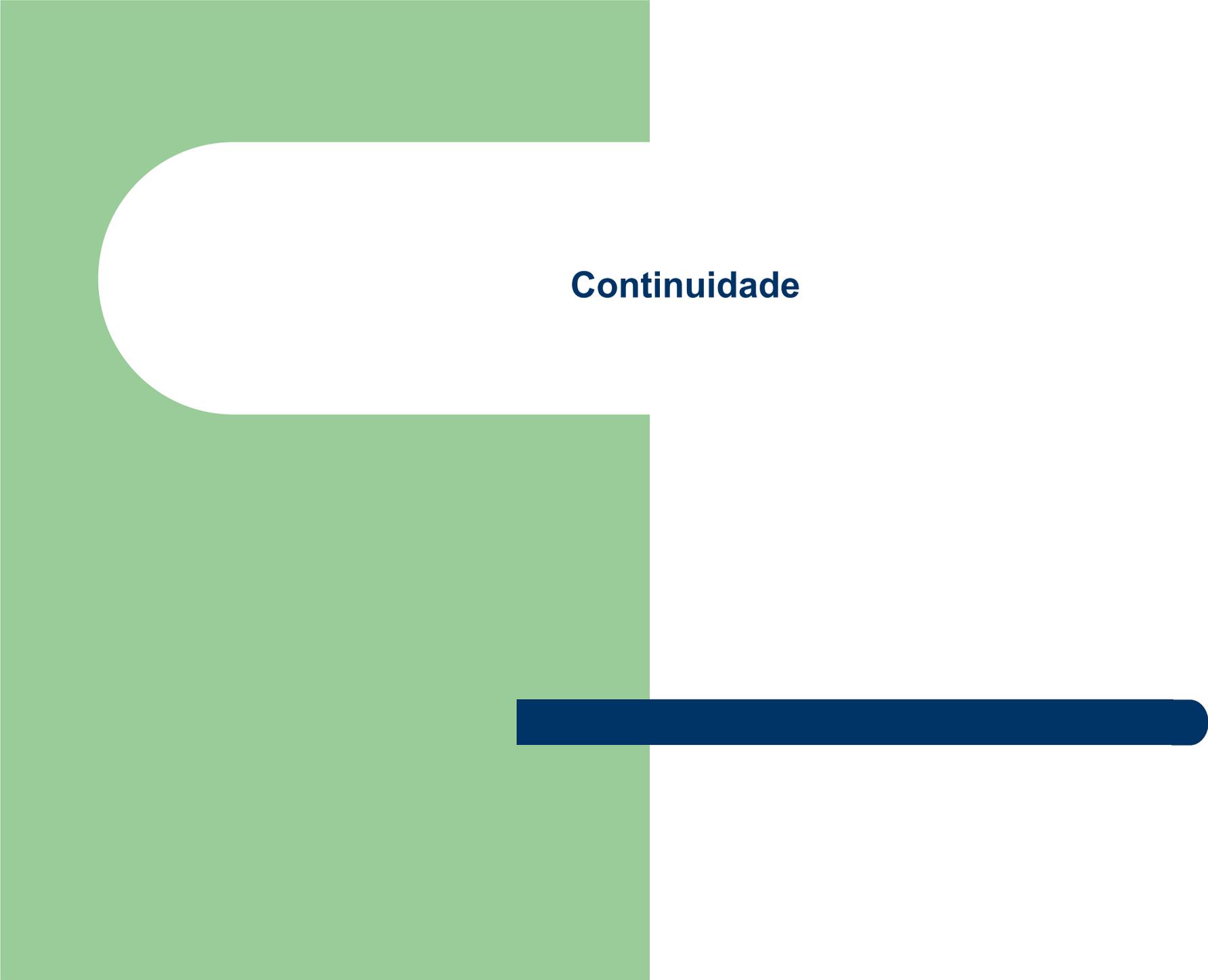


1. Ocorre dentro de uma tendência de baixa;
2. Projeção: objetivo de alta que o preço pode atingir após romper a resistência;
3. Confirmação do Fundo Triplo ocorre quando o preço rompe a linha de Resistência. (Entrada – Compra)



Fonte: Investmax (2015)

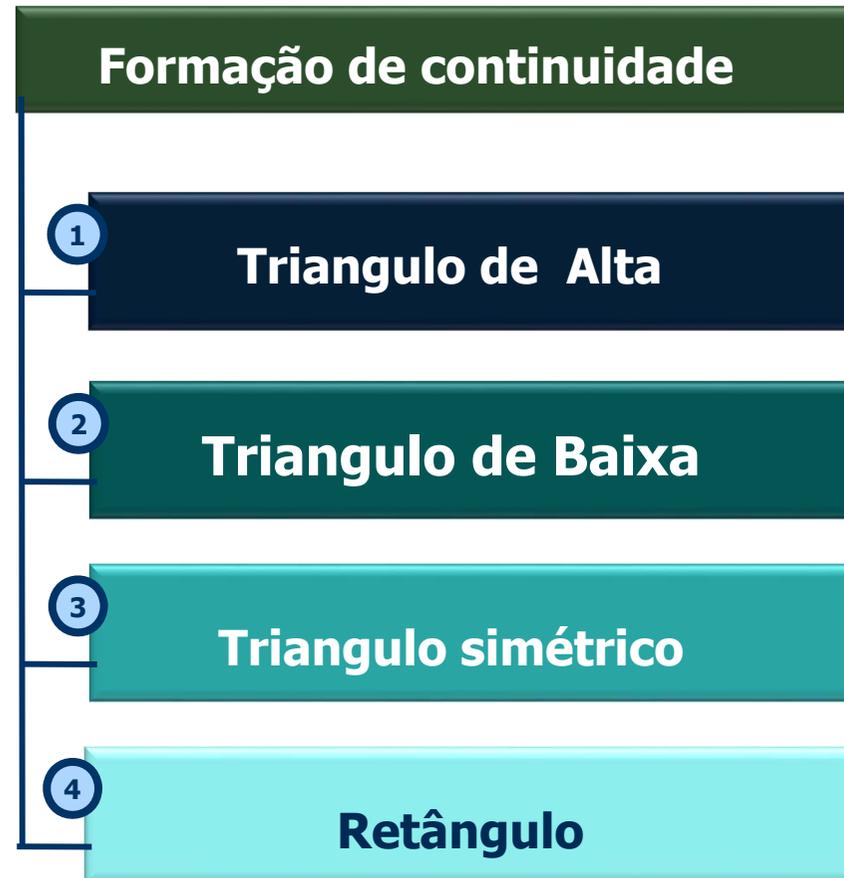




Continuidade

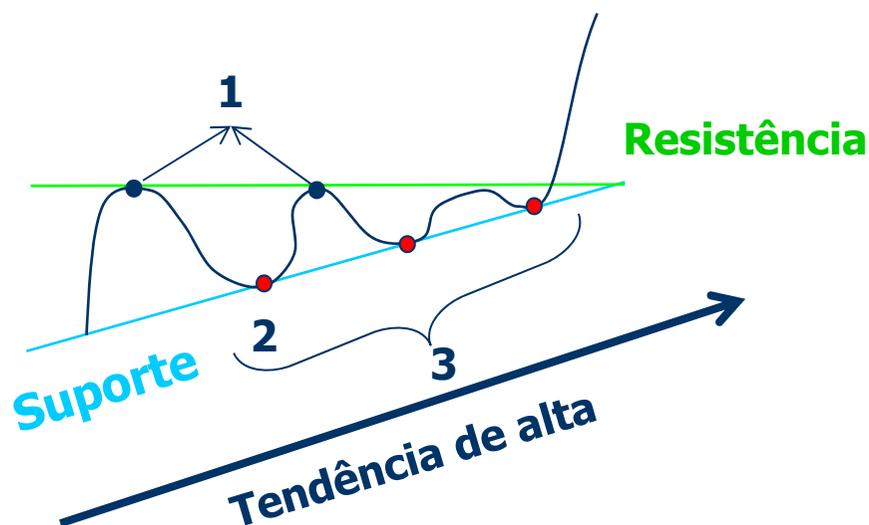
Tipos de formação de continuidade de preço

Retas de Suporte e Resistência Convergentes



Triângulo de Alta

Triângulo de ALTA é uma formação tipicamente *bullish* que se forma numa tendência de **ALTA**.

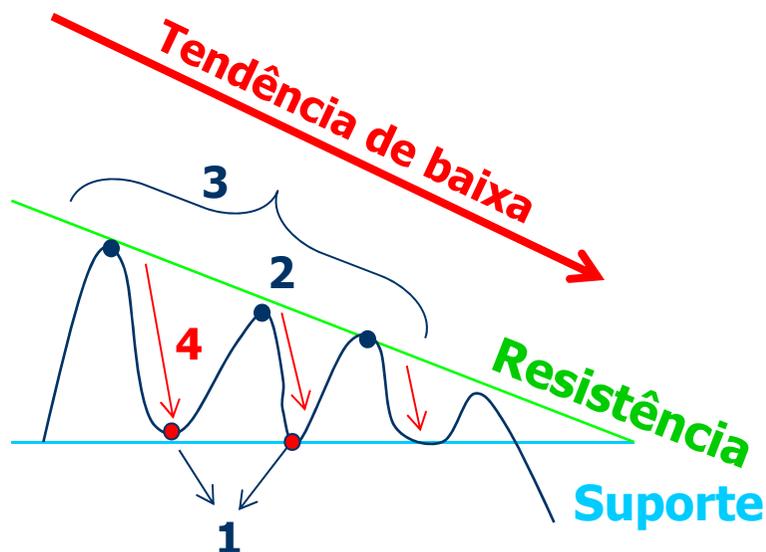


Características

1. Deverão existir pelo menos dois pontos de máximos (valores próximos) que unidos constituem uma linha horizontal;
2. No período que os separa deve ter existido um ponto de mínimo;
3. Na Linha de tendência de alta deve existir pelo menos dois pontos de mínimos.

Triângulo de Baixa

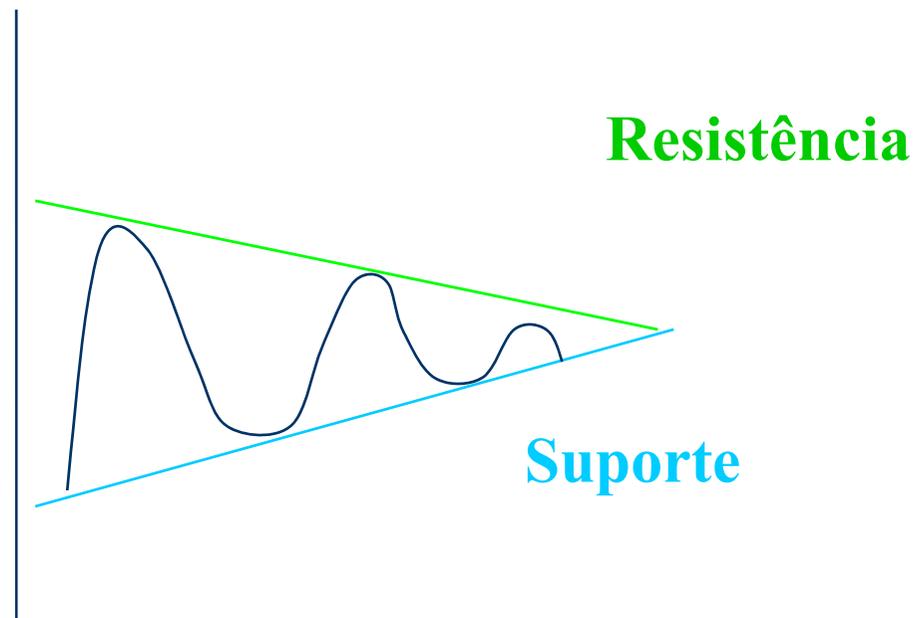
Triângulo de BAIXA é uma formação tipicamente *bearish* que se forma numa tendência de **BAIXA**.



Características

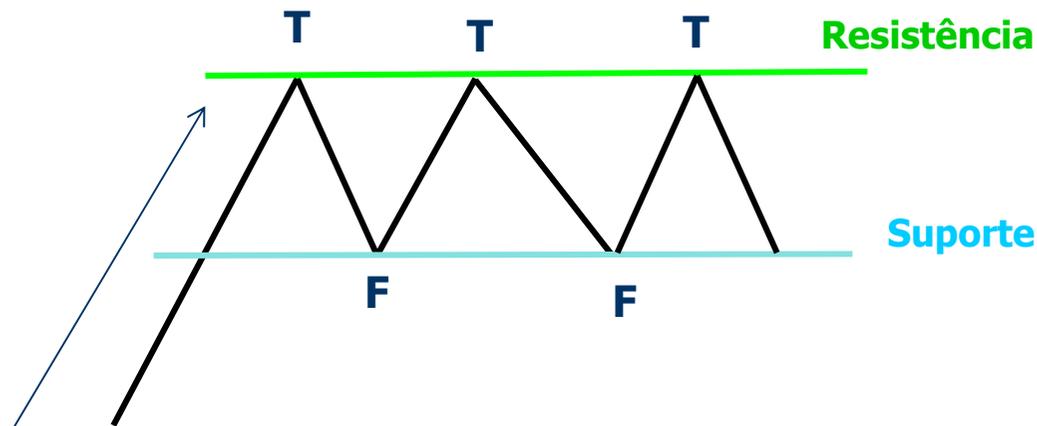
1. Deverão existir pelo menos dois pontos de **mínimos** (valores próximos) que unidos constituem uma linha horizontal;
2. No período que os separa deve ter existido um ponto de **Máximo**;
3. Na Linha de **tendência de baixa** deve existir pelo menos dois pontos de **máximos**.
4. Força maior por parte dos vendedores, pressionando a cotação para baixo.

Triângulo simétrico não é um padrão gráfico com tendência definida, isto é, não tem formação bearish e bullish.



Os investidores ficam sujeitos à falsos rompimentos

Retângulo representa um momento de consolidação ou congestão do preço durante um determinado período.



Características

- formado por 2 ou mais Topos e Fundos, que formam uma linha de suporte e resistência
- O rompimento tende a ser a favor da tendência que antecede
- Quanto mais longo for a formação de retângulo, maior a probabilidade de rompimento (alta ou baixa).

Importância do volume e do número de contratos em aberto

Informa qual a importância do movimento de preços

Ex: Se o volume de contratos em aberto aumenta e os preços seguem na mesma direção, há indicação de que a maioria espera preços mais altos

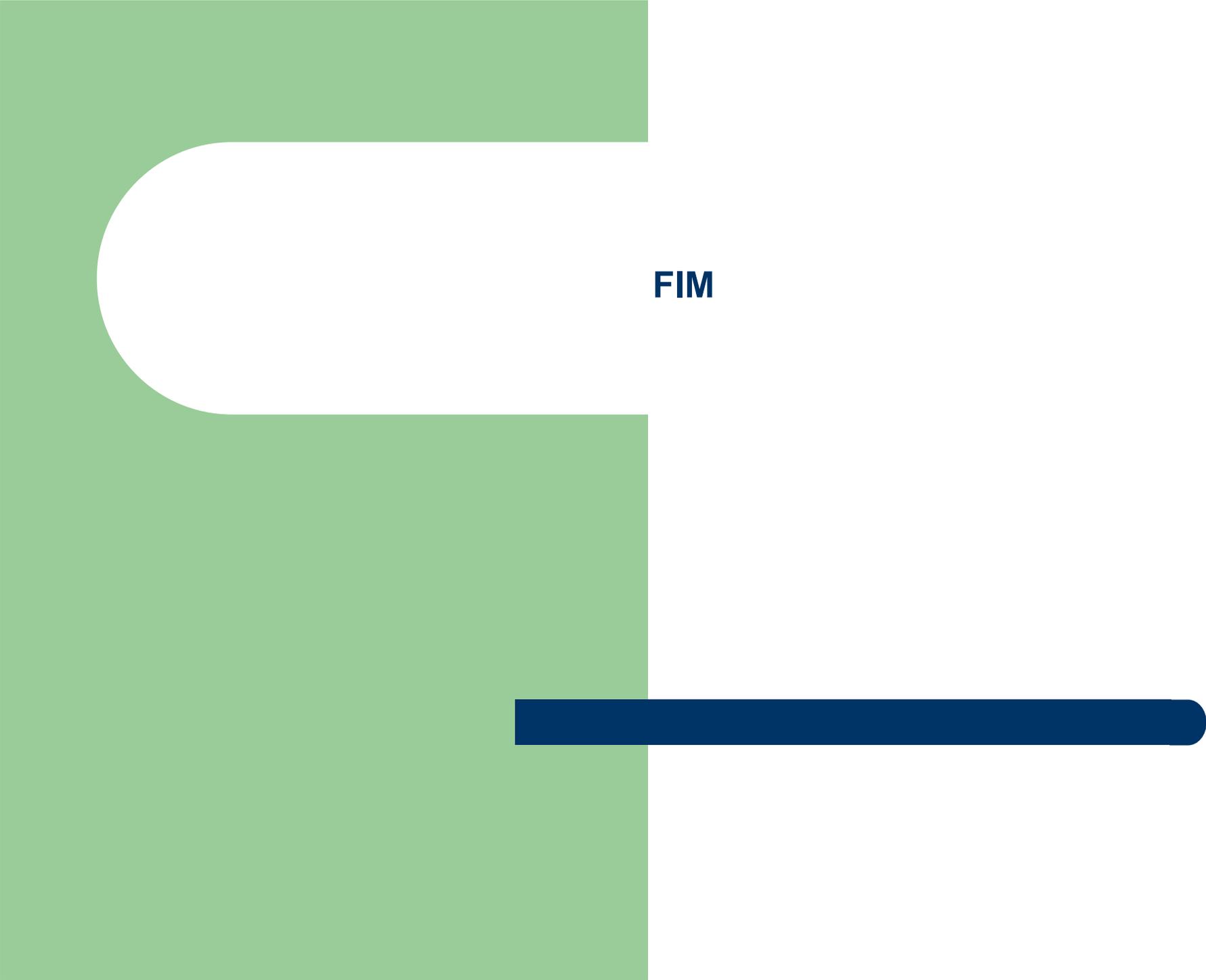


Consideração finais

- nenhum dos 2 métodos é autossuficiente
- analistas não podem ignorar as forças técnicas e vice-versa.
- sucesso da análise - vivência







FIM