

U.PORTO

FEP FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MICROECONOMIA I

LEC101

(2006-07)

2. OFERTA E PROCURA

2. OFERTA E PROCURA

2.1. Conceito de Mercado

2.2. Procura

2.3. Oferta

2.4. Equilíbrio de Mercado

2.5. Alterações do Equilíbrio de Mercado

2.6. Conceito de Elasticidade

- **Mercado:** Aquilo que permite a realização de trocas entre agentes económicos.
- No mercado de um determinado bem ou serviço encontram-se os potenciais vendedores e os potenciais compradores desse bem ou serviço.
- Numa **economia de mercado**, as decisões económicas de produção e distribuição resultam da interacção dos agentes nos mercados.



- Um mercado pode ser delimitado por três critérios:
 - A **definição do bem ou serviço**. Exemplo: produtos agrícolas, produtos lácteos, leite.
 - A **dimensão geográfica**. Exemplo: mercado mundial de bens agrícolas, mercado de bens agrícolas do bolhão.
 - A **dimensão temporal**. Exemplo: mercado do trigo em 2004, mercado do trigo no dia 17 de Outubro de 2006.

Uma **indústria** é um conjunto de empresas que vendem o mesmo produto ou produtos semelhantes. Em muitos mercados, a oferta é determinada pela indústria.



- **Mercado de Concorrência Perfeita:** é um mercado com muitos compradores e muitos vendedores, de forma que nenhum deles tem impacto sobre o preço.
- Para que os vendedores não consigam influenciar o preço de venda, é necessário que o produto que vendem seja **homogéneo** (todos vendem o mesmo produto).
- Nos mercados de concorrência perfeita, tende a prevalecer um único preço – o chamado **preço de mercado**.
- A quantidade comprada ou vendida por um agente individual é tão pequena relativamente à quantidade total transaccionada no mercado, que cada um considera o preço de mercado como um dado fixo. Os agentes comportam-se como **price-takers**.

- Exemplo: Mercado do trigo. Há milhares de agricultores que produzem e vendem trigo, tendo milhares de clientes do seu produto. Nenhum vendedor ou comprador tem a capacidade, através das suas compras e vendas, de influenciar o preço do trigo. Cada um considera o preço de mercado como um dado.
- Alguns mercados que se aproximam da hipótese de concorrência perfeita são os mercados de produtos agrícolas, os mercados de matérias primas, e os mercados cambiais e financeiros em geral.
- Mas a generalidade dos mercados está muito longe desta noção de mercado de concorrência perfeita. Muitas vezes há apenas um vendedor, que fixa o preço do seu produto – **monopólio**. Caso o número de vendedores seja reduzido, tendo cada um alguma influência sobre o preço (poder de mercado), a estrutura de mercado designa-se por **oligopólio**.

- Vamos assumir sempre que o mercado é de concorrência perfeita. Este pressuposto facilita a análise, e é um ponto de referência na análise de mercados de outro tipo.
- O **preço de mercado**, tomado pelos agentes como um dado, incorpora **informação** relevante. Reflete a **escassez** do bem relativamente à sua **utilidade**. Sinaliza, assim, tanto a dificuldade económica de oferecer o bem, como a satisfação que proporciona.
- São os preços que vão induzir os agentes económicos a fazer as escolhas da sociedade relativamente à produção e distribuição.
- Assim sendo, é fundamental: estudar a formação dos preços, saber quais os factores que determinam os preços, e explicar e prever as variações dos preços.

MODELO DA OFERTA E PROCURA

- Vamos utilizar o **modelo da oferta e da procura**, que é válido nos mercados perfeitamente competitivos, ou seja, nos mercados de concorrência perfeita.
- Para estudar mercados nos quais os agentes têm capacidade de influenciar o preço, precisamos de modelos alternativos.



2.2. Procura

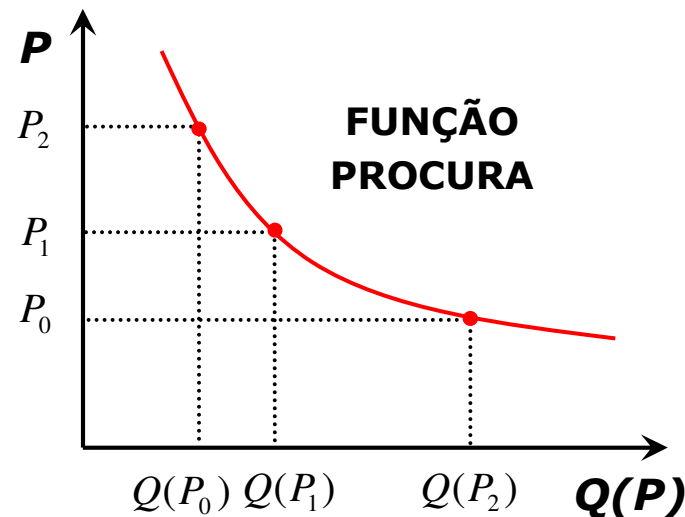
2.2.1 A curva da procura de mercado

2.2.2 Determinantes da procura

- **Função Procura de um Bem:** Relação entre o preço do bem e a quantidade procurada desse bem, mantendo-se o resto constante (*ceteris paribus*).
- A quantidade procurada de um bem é a quantidade de bem que os compradores desejam transaccionar, dado o preço de mercado.
- Sabendo que uma unidade do bem pode ser trocada por **P** unidades monetárias (ou seja, dados os termos de troca), os compradores pretendem efectuar o volume de transacções **$Q(P)$** .
- A procura traduz a **utilidade, benefício ou satisfação** que o bem proporciona, estando relacionada com o preço de reserva.

- Desejos não apoiados em poder de compra são irrelevantes. O que determina a procura são as quantidades que os compradores pretendem comprar a um determinado preço.
- Atenção: Se uma família desejar morar numa moradia de luxo, mas não a puder comprar, então esse desejo é irrelevante.
- A quantidade procurada de um bem depende do preço, mas também de outros factores, como o rendimento dos compradores, as preferências dos consumidores, os preços dos outros bens, etc.
- A função procura de um bem é determinada supondo que todos os outros factores, além do preço do bem, se mantêm constantes.

- **Curva da Procura de um Bem:** Representação gráfica da função procura, mostrando a quantidade de bem que os compradores pretendem adquirir, para cada preço fixado.



- A Lei da Procura implica que a curva da procura de um bem tenha **inclinação negativa**.

- **Lei da Procura:** Quando o preço de um bem aumenta (diminui), *ceteris paribus*, menor (maior) é a quantidade que os compradores desejam adquirir.
- À medida que o preço de um bem aumenta, os consumidores passam a comprar uma menor quantidade do bem, ou deixam mesmo de comprar esse bem.
- Bens para os quais a Lei da Procura não se verifique designam-se por **bens de Giffen**.
- O aumento do preço de um bem desencadeia dois efeitos no comportamento dos compradores: um **efeito de substituição** e um **efeito rendimento**.

- **Efeito de substituição:** O aumento de preço de um bem torna-o mais caro relativamente aos outros bens na economia. Os consumidores tendem a reagir trocando consumo desse bem por consumo de outros bens mais baratos (em termos relativos).
- Exemplo: Se o preço da carne de vaca aumenta, *ceteris paribus*, a carne de vaca torna-se mais cara relativamente à carne de porco ou ao frango. Consequentemente, os consumidores passarão a comprar menos carne de vaca e mais carne de porco e frango.



- **Efeito rendimento:** o aumento do preço de um bem faz com que os potenciais compradores fiquem mais pobres, dado que perdem poder de compra. Normalmente, reagem diminuindo o seu consumo de bens em geral.
- Exemplo: Se o preço da gasolina aumentar para o dobro, muitos consumidores vão sentir-se mais pobres. Consequentemente, além de diminuírem o seu consumo de gasolina, vão diminuir o nível de consumo de bens em geral.



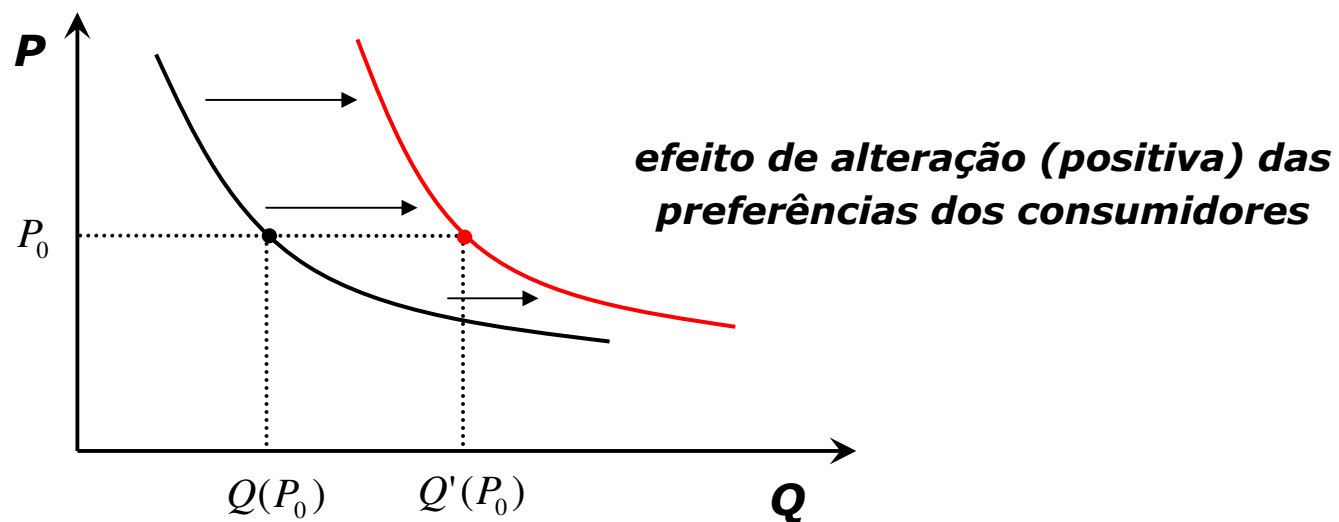
2.2. Procura

2.2.1 A curva da procura de mercado

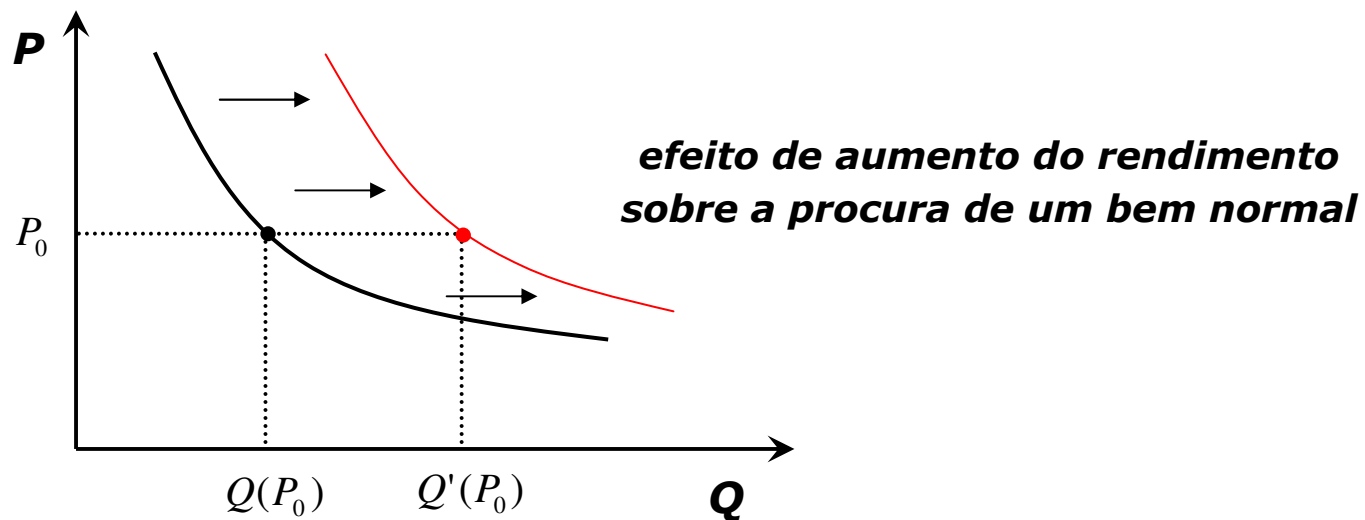
2.2.2 Determinantes da procura

PREFERÊNCIAS DOS CONSUMIDORES

- Uma alteração das preferências reflecte-se na procura dos bens.
- Se melhorar a percepção dos consumidores relativamente à **utilidade, benefício ou satisfação** que o bem proporciona, então, para cada preço de mercado, eles estarão dispostos a comprar uma maior quantidade.
- A curva da procura desloca-se, portanto, para a direita.



- Um aumento do rendimento, *ceteris paribus*, leva os consumidores a aumentar o seu consumo de bens em geral.
- Para um dado preço, a quantidade procurada de um **bem normal** aumenta sempre que aumenta o rendimento disponível dos consumidores.
- Os bens cujo consumo diminui designam-se por **bens inferiores**.



- **Bens complementares:** Bens que tendem a ser utilizados conjuntamente para satisfação de necessidades e desejos.
- A procura de um bem depende do preço e da disponibilidade de bens complementares.
- Exemplo: Leite e açúcar são bens complementares. Se aumentar (diminuir) o preço do açúcar, diminui (aumenta) a procura de leite.
- Exemplo: Gasolina, automóvel e pneus são bens complementares. Se aumentar (diminuir) o preço de um, diminui (aumenta) a procura dos outros.
- Outros exemplos: Cerveja e tremoços, café e açúcar, impressoras e tinteiros, cadernos e canetas, lápis e borrachas.

- **Bens substitutos:** Bens que satisfazem as mesmas necessidades e desejos.
- A procura de um bem depende também do preço e da disponibilidade de bens substitutos.
- Exemplo: Maçãs e laranjas são bens substitutos. Se aumentar (diminuir) o preço das maçãs, aumenta (diminui) a procura de laranjas.
- Outros exemplos: Arroz e batatas, chá e café, cerveja e vinho, automóveis e motas, cinema e teatro, petróleo e gás natural, canetas e lápis.

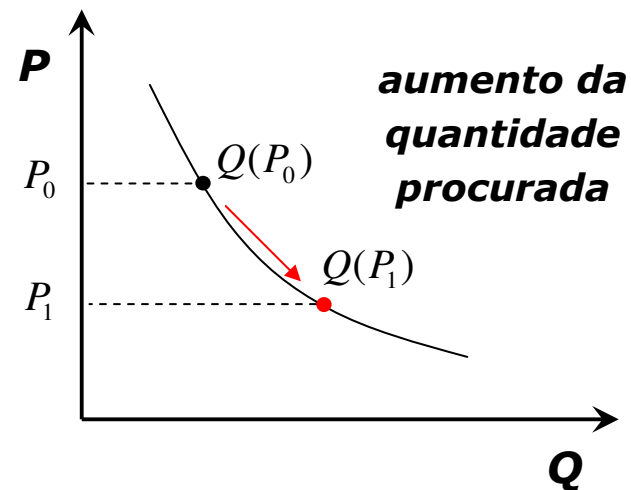
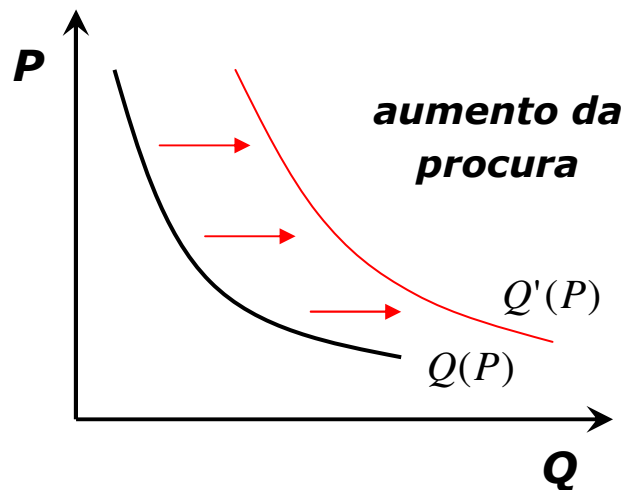
- Sendo a quantidade total procurada pelos consumidores, a procura é afectada pela **dimensão do mercado**.
- À medida que a população aumenta, *ceteris paribus*, aumenta a quantidade procurada de qualquer bem.
- Exemplo: O envelhecimento da população tem vindo a aumentar a procura de bengalas.
- Exemplo: A diminuição da natalidade implica a diminuição da procura de chupetas.
- Exemplo: O recente aumento da imigração para Portugal fez com que aumentasse a procura de aulas de português.

- A procura de um bem pode alterar-se por outros factores específicos como variáveis ambientais, efeitos de rede, utilidade dependente do preço, etc.
- Exemplo: As **alterações climáticas** alteram a procura de aparelhos de ar condicionado e a procura de guarda-chuvas.
- Exemplo: A existência de **outros compradores** pode afectar a procura de um bem – telemóveis, sistemas operativos.
- Exemplo: Uma **expectativa** de descida futura do preço da habitação faz com que diminua a procura de casas no presente.

- Atenção: **Não confundir** procura com quantidade procurada.
- A procura é a relação existente entre o preço e a quantidade procurada no mercado. Quando varia o preço, varia a quantidade procurada, mas a procura não varia.
- A (função) procura varia quando variam:
 - (1) as preferências;
 - (2) o rendimento;
 - (3) os preços dos bens complementares e dos bens substitutos;
 - (4) a dimensão do mercado;
 - (5) outros factores específicos.
- Exemplo: Comparar o efeito de uma campanha publicitária sobre as consequências do consumo de tabaco com o efeito do aumento do imposto sobre o tabaco.

PROCURA E QUANTIDADE PROCURADA

- Uma variação da procura representa-se como uma deslocação da curva da procura. Se a procura aumentar (diminuir), a curva desloca-se para a direita (esquerda).
- A quantidade procurada pode variar, mesmo se a procura se mantiver constante. Se o preço baixar (subir), a quantidade procurada aumenta (diminui). Esta alteração representa-se como um movimento ao longo da curva da procura.



2.3. Oferta

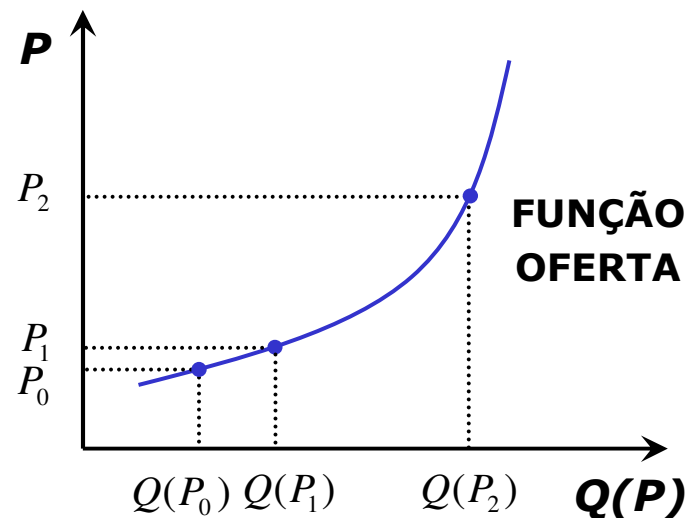
2.2.1 A curva da oferta de mercado

2.2.2 Determinantes da oferta

- A **oferta** de um bem resulta do comportamento dos produtores, que pretendem maximizar os seus lucros.
- **Função Oferta de um Bem:** Relação entre o preço e a quantidade oferecida do bem em questão, mantendo-se o resto constante (*ceteris paribus*).
- A quantidade oferecida de um bem é a quantidade total que o conjunto dos produtores deseja vender, a um dado preço.
- Para determinar a função oferta, supomos que todos os factores relevantes se mantêm constantes, para além do preço.
- A oferta traduz a **dificuldade económica** de produzir o bem.

CURVA DA OFERTA

- **Curva da Oferta de um Bem:** Representação gráfica da função oferta, mostrando a quantidade de bem que os produtores desejam vender, para cada preço fixado.



- A Lei da Oferta implica que a curva da oferta de um bem tenha **inclinação positiva**.

- **Lei da Oferta:** Quando o preço de um bem aumenta (diminui), *ceteris paribus*, maior (menor) é a quantidade que os produtores desejam produzir e vender.
- Para ir aumentando a quantidade produzida, os produtores vão utilizando recursos produtivos com custos de oportunidade cada vez maiores.
- Aumentando o preço, os produtores passam a estar dispostos a transferir para a produção do bem recursos produtivos adicionais, cujos custos de oportunidade são de tal forma elevados que a sua utilização não era rentável ao preço anterior.
- Assim, quanto mais elevado é o preço, maior é a quantidade que os produtores pretendem produzir e vender.

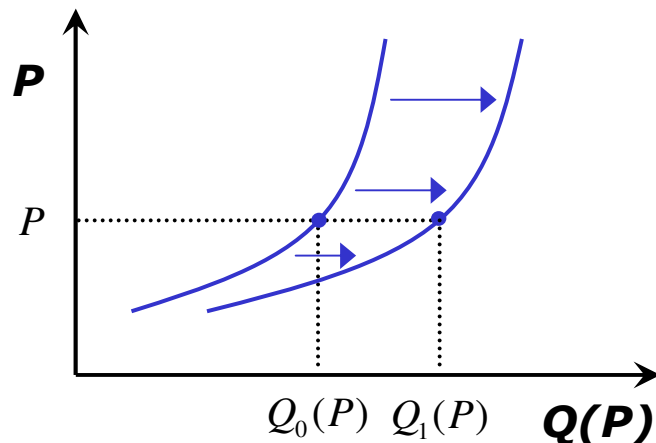
2.3. Oferta

2.2.1 A curva da oferta de mercado

2.2.2 Determinantes da oferta

- O que determina a oferta de mercado é, em última análise, a **maximização do lucro** por parte dos produtores.
- No caso da procura de bens de consumo, a determinante última é a maximização do bem-estar por parte dos consumidores.
- **Factores que determinam a oferta** de um bem:
 - (1) custos de produção;
 - (2) preço dos produtos relacionados;
 - (3) dimensão da indústria – nº de produtores/vendedores;
 - (4) regulação governamental;
 - (5) outros factores específicos.

- O custo de produção de um bem resulta essencialmente da **tecnologia disponível** (quantidades de factores de produção e bens intermédios necessárias para produzir o bem em questão), e do **preço dos factores** produtivos e dos bens intermédios utilizados na produção.
- Quando o custo de produção diminui (aumenta), *ceteris paribus*, produzir e vender esse bem torna-se mais (menos) lucrativo. Logo, a quantidade oferecida aumenta (diminui), para cada preço do bem. A curva da oferta desloca-se para a direita (esquerda).

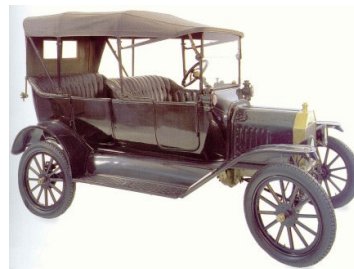


Efeito de uma diminuição dos custos de produção ou de um progresso tecnológico sobre a função oferta.

Exemplo: Relação a oferta de automóveis com o preço do petróleo e com o tempo de montagem.

- No contexto da produção, **produtos relacionados** são aqueles que são produzidos pela mesma indústria, utilizando os mesmos factores produtivos ou o mesmo processo de produção. Podem ser produzidos conjuntamente, ou produzidos alternativamente.
- Certos bens são **produzidos conjuntamente** (complementares na produção). O preço de um bem afecta positivamente a oferta dos bens com ele produzidos de forma conjunta.
- Exemplos: coxas de frango e peitos de frango; carne de vaca e pele de vaca; leite magro e manteiga; gasolina e óleo mineral.
- Exemplo: Se aumentar (diminuir) o preço da pele de vaca, as empresas estarão dispostas a produzir e oferecer uma maior (menor) quantidade de carne de vaca.

- Certos bens são **produzidos alternativamente** (são substitutos na produção). O preço de um desses bens afecta negativamente a oferta dos restantes.
- Exemplos: licenciaturas e mestrados; carros e camiões; concertos rock e concertos de música clássica.
- Exemplo: Se aumentar o preço dos camiões, *ceteris paribus*, a indústria automóvel vai organizar as suas linhas de montagem de modo a dedicar mais tempo à produção de camiões. Logo, estará disposta a oferecer menos carros, para cada nível de preço.

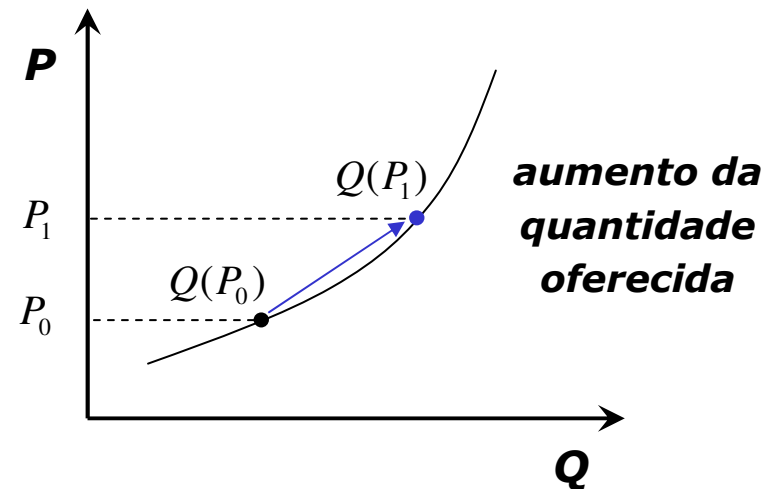
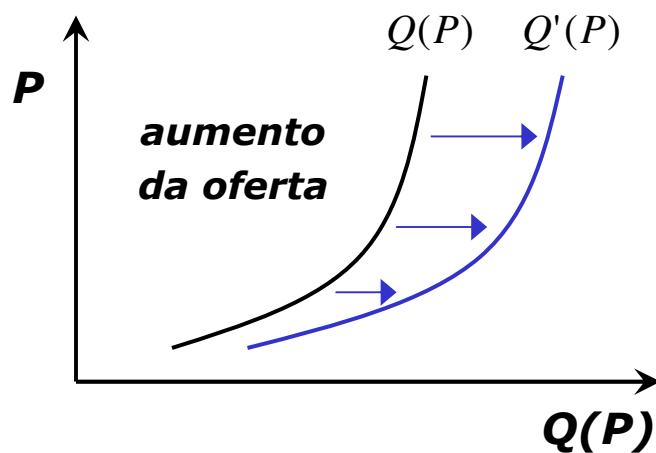


- Quanto maior for o **número de produtores** numa indústria, maior é a quantidade oferecida a cada preço. Um aumento do número de produtores desloca a curva da oferta para a direita.
- Em alguns mercados, a **regulação governamental** influencia muito a oferta. Considerações ambientais e de saúde podem impor restrições à tecnologia a utilizar. Políticas sociais como o salário mínimo ou a segurança social aumentam os custos de produção. Tarifas ou quotas impostas à importação protegem a indústria nacional, restringindo a oferta no mercado.
- Outros factores como o clima, a guerra, ou as expectativas (essencialmente as relativas aos preços futuros) podem também ter efeitos importantes sobre a oferta de bens.

- Atenção: **Não confundir** oferta com quantidade oferecida.
- A oferta relaciona o preço do bem com a quantidade oferecida no mercado. Quando varia o preço, a quantidade procurada varia, mas a oferta mantém-se.
- A (função) oferta varia quando variam:
 - (1) os custos de produção;
 - (2) os preços dos bens relacionados;
 - (3) a dimensão da indústria;
 - (4) a regulação governamental;
 - (5) outros factores específicos.
- Exemplo: O que aconteceu à oferta de petróleo em resultado da guerra no Iraque?

OFERTA E QUANTIDADE OFERECIDA

- Uma variação da oferta representa-se como uma deslocação da curva da oferta. Se a oferta aumentar (diminuir), a curva desloca-se para a direita (esquerda).
- A quantidade oferecida pode variar, mesmo se a oferta se mantiver constante. Se o preço subir (baixar), a quantidade oferecida aumenta (diminui). Esta alteração representa-se como um movimento ao longo da curva da oferta.



2. OFERTA E PROCURA

2.1. Conceito de Mercado

2.2. Procura

2.3. Oferta

2.4. Equilíbrio de Mercado

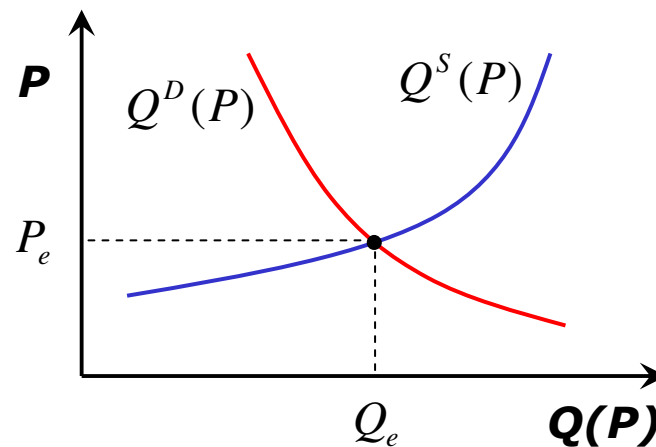
2.5. Alterações do Equilíbrio de Mercado

2.6. Conceito de Elasticidade

- **Equilíbrio num mercado de concorrência perfeita:**
Preço ao qual a quantidade procurada no mercado coincide com a quantidade oferecida, de modo que não há tendência para a subida ou descida do preço.
- Se a quantidade procurada fosse superior à quantidade oferecida, então os compradores cuja procura não estava a ser satisfeita estariam dispostos a comprar o bem por um preço superior, surgindo uma tendência para a subida do preço.
- Se a quantidade oferecida fosse superior à quantidade procurada, então os vendedores cuja oferta não encontrava compradores estariam dispostos a vender o bem por um preço inferior, surgindo uma tendência para a descida do preço.
- Em ambos os casos, o preço não seria **preço de equilíbrio**.

EQUILÍBRIO DE MERCADO

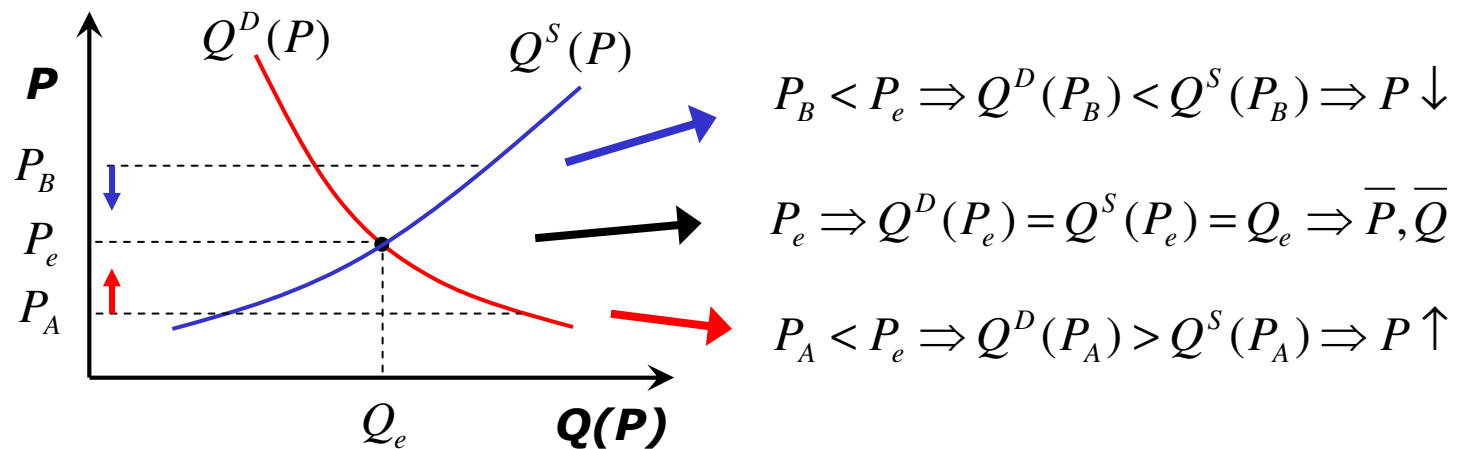
- O equilíbrio de mercado determina-se pela igualdade entre a função procura e a função oferta, ou seja, pela intersecção entre a curva da procura e a curva da oferta.



- Em equilíbrio, os compradores e os vendedores, tomando o preço de mercado como um dado, compram e vendem as quantidades desejadas, de modo que não há incentivos para que alterem o seu comportamento, P_e e Q_e mantêm-se constantes.

ESTABILIDADE DO EQUILÍBRIO

- O preço tende a variar no sentido do preço de equilíbrio.



- Estando o preço abaixo (acima) do preço de equilíbrio, há um excesso de procura (oferta) que faz com que o preço aumente (diminua), aproximando-se gradualmente do preço de equilíbrio.

- Verificando-se a lei da procura e a lei da oferta:

1. Unicidade do equilíbrio: Há uma única intersecção entre a curva da oferta e a curva da procura. Este ponto de intersecção define de forma única o preço de equilíbrio e a quantidade transaccionada em equilíbrio.

2. A quantidade de equilíbrio é a **quantidade máxima** que pode ser transaccionada no mercado. Se a quantidade procurada e a quantidade oferecida não forem iguais, a quantidade que é transaccionada no mercado é a menor das duas. Não se pode forçar um agente a comprar ou a vender se ele não o desejar.

3. Estabilidade do equilíbrio: Em caso de desequilíbrio (excesso de oferta ou excesso de procura), o mercado tende a conduzir o preço para o valor de equilíbrio. Podemos dizer que o equilíbrio é estável.

4. Em equilíbrio, não há forças que alterem a situação do mercado. Só podem ocorrer **alterações no equilíbrio** se surgirem forças externas que provoquem alterações da procura ou da oferta.

- Exercício: Verifique graficamente estas propriedades.



2. OFERTA E PROCURA

2.1. Conceito de Mercado

2.2. Procura

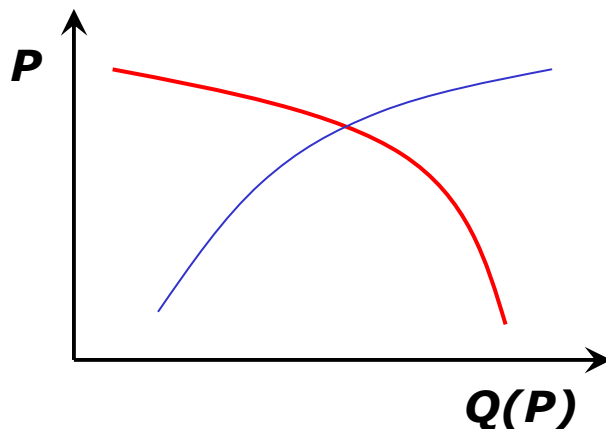
2.3. Oferta

2.4. Equilíbrio de Mercado

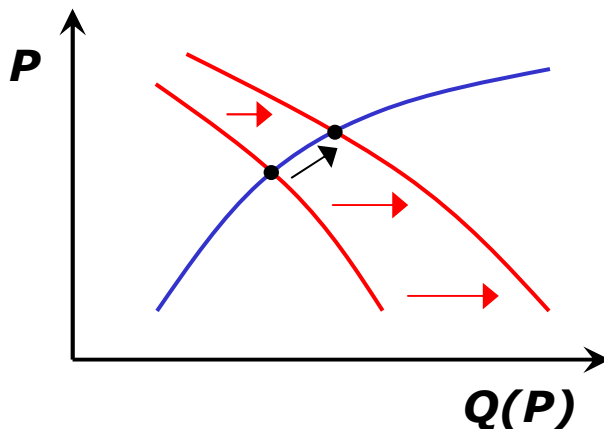
2.5. Alterações do Equilíbrio de Mercado

2.6. Conceito de Elasticidade

- O preço do bacalhau é mais alto no Natal. O preço da sardinha é superior no S. João. O preço dos hotéis no Algarve é menor em Novembro do que em Agosto. Porquê?
- O preço das cerejas e dos morangos é inferior no Verão? O preço do tomate é superior em anos de má colheita? Porquê?
- Porque é que o preço dos computadores tem vindo a baixar?

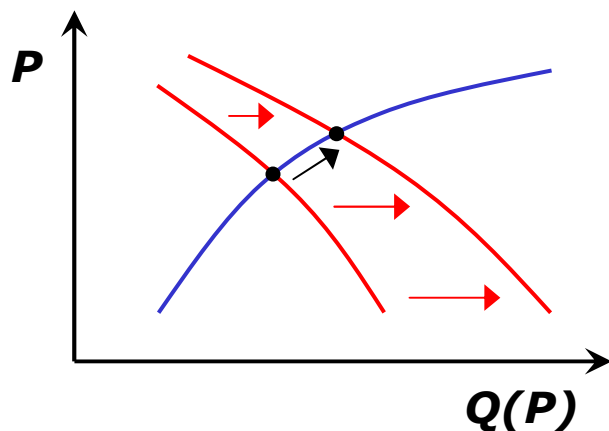


- **Estática Comparativa:** Analisa o efeito de uma variação numa variável exógena (qualquer factor que afecta a procura e/ou a oferta) no preço e na quantidade transaccionada em equilíbrio.
- A estática comparativa não se preocupa com o processo de evolução entre o estado inicial de equilíbrio e o estado final de equilíbrio. Compara simplesmente as duas situações de equilíbrio.



AUMENTO DA PROCURA

- Um aumento (diminuição) da procura implica um aumento (diminuição) do preço de equilíbrio e um aumento (diminuição) da quantidade transaccionada em equilíbrio.

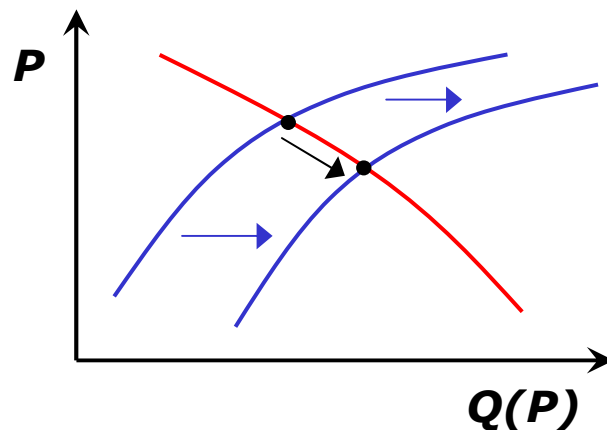


O aumento da procura de sardinhas no S. João provoca um aumento do preço e um aumento da quantidade transaccionada.

	Deslocação	Efeito
Aumento da Procura	Procura para a Direita	Pe e Qe aumentam
Diminuição da Procura	Procura para a Esquerda	Pe e Qe diminuem

AUMENTO DA OFERTA

- Um aumento (diminuição) da oferta implica uma diminuição (aumento) do preço de equilíbrio e um aumento (diminuição) da quantidade transaccionada em equilíbrio.

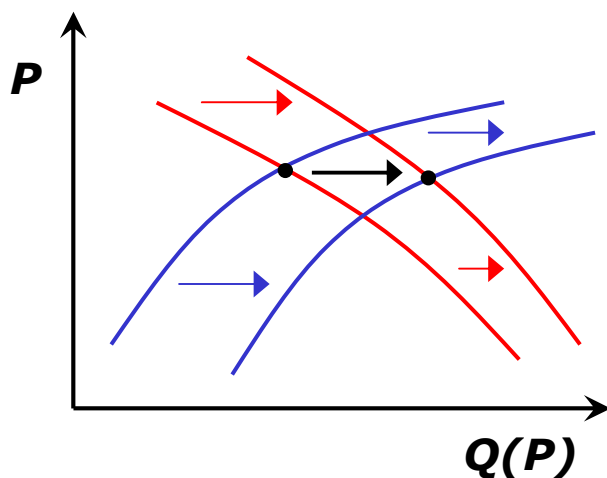


O aumento da oferta de morangos no Verão provoca uma diminuição do preço e um aumento da quantidade transaccionada.

	Deslocação	Efeito
Aumento da Oferta	Oferta para a Direita	Pe diminui e Qe aumenta
Diminuição da Oferta	Oferta para a Esquerda	Pe aumenta e Qe diminui

AUMENTO DA PROCURA E DA OFERTA

- Aumentando tanto a procura como a oferta, sabemos que a quantidade transaccionada aumenta, mas não sabemos qual será a variação do preço de equilíbrio.



Um aumento simultâneo da oferta e da procura de computadores provoca sempre um aumento da quantidade transaccionada, mas o efeito sobre o preço é incerto.

	Aumento da Oferta	Diminuição da Oferta
Aumento da Procura	$\Delta P_e = ?$; Q_e aumenta	P_e aumenta ; $\Delta Q_e = ?$
Diminuição da Procura	P_e diminui ; $\Delta Q_e = ?$	$\Delta P_e = ?$; Q_e diminui

2.6. Conceito de Elasticidade

2.6.1 Elasticidade preço da procura

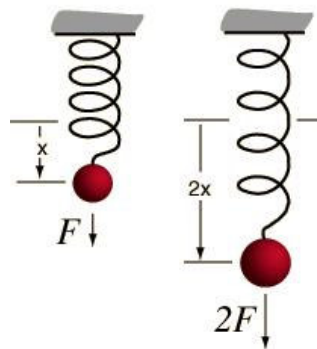
2.6.2 Elasticidade rendimento da procura

2.6.3 Elasticidade preço cruzada da procura

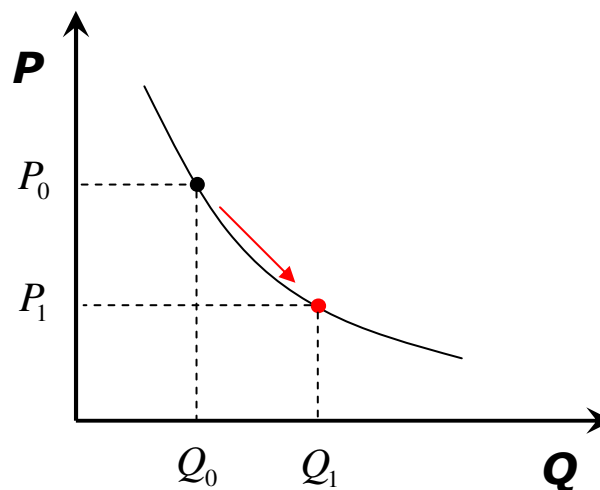
2.6.4 Elasticidade preço da oferta

2.6.5 Elasticidades preço e alteração do equilíbrio

- De acordo com a lei da procura: se o preço aumentar, a quantidade procurada diminui.
- Mas diminui muito? Ou diminui pouco?
- É importante ter uma medida da sensibilidade da quantidade procurada a variações do preço.
- **Elasticidade:** A elasticidade mede a sensibilidade com que uma grandeza varia em resultado de variações de outra grandeza.



- **Elasticidade preço da procura:** Variação relativa (em módulo) da quantidade procurada que resulta, *ceteris paribus*, de uma pequena variação relativa do preço.
- *Grosso modo*, a elasticidade preço da procura de um bem é a variação percentual da quantidade procurada que resulta, *ceteris paribus*, de uma variação de 1% do preço do bem.



ELASTICIDADE PREÇO DA PROCURA

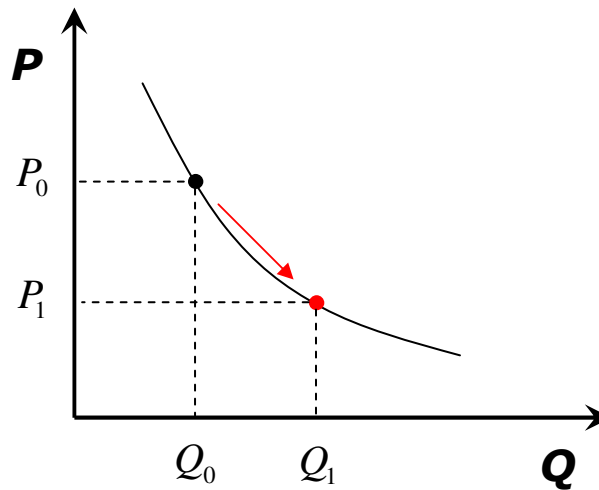
- Exemplos: A quantidade procurada de sal não é muito sensível a variações do preço, porque não há um bom substituto do sal, e porque o peso da despesa em sal nas contas da família é irrisório. A elasticidade preço da procura de sal é muito baixa.
- A quantidade procurada de bens de luxo é normalmente mais sensível a variações do preço do que a de bens de primeira necessidade. Os bens de luxo têm normalmente substitutos próximos, e além disso, abdicar deles pode não afectar muito o nosso bem-estar.
- Exemplos: A elasticidade preço da procura de telemóveis 3G é mais elevada do que a do pão ou do leite.



ELASTICIDADE PREÇO DA PROCURA

- Quando a variação do preço é positiva (negativa), a variação da quantidade procurada é sempre negativa (positiva).
- Usamos, por essa razão, o **valor absoluto** da razão entre as variações relativas do preço e da quantidade.

$$E_P^D = \left| \frac{\text{Variação relativa de } Q^D(P)}{\text{Variação relativa de } P} \right| = - \frac{\text{Variação relativa de } Q^D(P)}{\text{Variação relativa de } P}$$



- O valor da elasticidade preço da procura permite-nos distinguir **vários tipos de sensibilidade** da quantidade procurada a variações do preço de venda.

$E_p^D = 0$ — Procura **perfeitamente rígida** ou inelástica: a quantidade procurada não é sensível ao preço;

$0 < E_p^D < 1$ — Procura **rígida** ou inelástica: a variação relativa da quantidade procurada é menor do que a variação relativa do preço;

$E_p^D = 1$ — Procura com **elasticidade unitária**: a variação relativa da quantidade procurada é igual à do preço;

$1 < E_p^D < +\infty$ — Procura **elástica**: a variação relativa da quantidade procurada é superior à variação relativa do preço;

$E_p^D = +\infty$ — Procura **perfeitamente elástica**: a variação relativa da quantidade procurada é infinitamente superior à do preço.

2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.1.1 Determinantes da elasticidade preço da procura

2.6.1.2 A elasticidade arco e a elasticidade num ponto

2.6.1.3 Inclinação da procura versus elasticidade preço

2.6.1.4 Elasticidade preço da procura e despesa total

- A **disponibilidade de bens substitutos** é um determinante fundamental da elasticidade preço da procura.
- Dados dois bens muito próximos em termos da satisfação de necessidades que proporcionam, um aumento do preço faz com que a procura diminua muito (aumentando muito a procura do outro).
- Exemplo: Se o preço das maçãs aumentar, substituímos o consumo de maçãs por consumo de laranjas, ou de peras.
- Se não existirem bens substitutos, podemos praticamente manter o nosso nível de consumo, mesmo que o aumento de preço seja muito significativo.
- Exemplo: Se aumentar o preço da água canalizada, o nosso nível de consumo mantém-se praticamente fixo. Outros: sal, electricidade.

BENS SUBSTITUTOS

- Se pudermos escolher entre dois bens perfeitamente substitutos, então, se um deles se tornar mais caro do que o outro, nós deixamos de consumir esse bem e passamos a consumir o outro.
- Exemplo: Dadas diferentes marcas de sal, esses produtos são substitutos praticamente perfeitos. A elasticidade preço da procura de sal da marca *Marnoto* é significativa. No entanto, a elasticidade preço da procura de sal é baixíssima.



- A procura de bens definidos de forma mais específica (sal grosso da marca *Marnoto*) é muitas vezes mais elástica do que a de bens definidos de forma mais lata (sal).

PRIMEIRA NECESSIDADE VS LUXO

- A procura de bens de primeira necessidade é geralmente menos elástica do que a de bens de luxo.
- Exemplo: A quantidade procurada de batatas é relativamente insensível a variações do preço. Por outro lado, a quantidade procurada de discos de música é bastante elástica.



- A procura de um bem tende a ser mais elástica quando a despesa nesse bem representa uma fracção elevada do **rendimento** do consumidor.
- Essas despesas implicam um maior efeito rendimento (negativo sobre a procura dos outros bens), e uma maior importância da decisão de compra.
- Exemplo: A procura é mais elástica no caso de automóveis e computadores do que no caso de bens como o sal e a pimenta.



- O **período de tempo** considerado na definição da procura é também importante.
- A procura de bens pode ser mais ou menos elástica no curto prazo do que no longo prazo.
- Exemplo: Se o preço de um bem duradouro aumentar, podemos não o comprar nesse momento, e esperar que o preço diminua, mesmo que (no longo prazo) acabemos por consumir o bem. Nesse caso, a elasticidade é maior no curto prazo.
- Exemplo: Se aumentar o preço da electricidade, podemos passar a ligar os aquecedores durante menos tempo, reduzindo o nosso consumo. No longo-prazo, poderemos comprar aquecedores a gás e deixar de usar electricidade para esse fim. Logo, a elasticidade é maior no longo prazo.

2.6.1 Elasticidade preço da procura

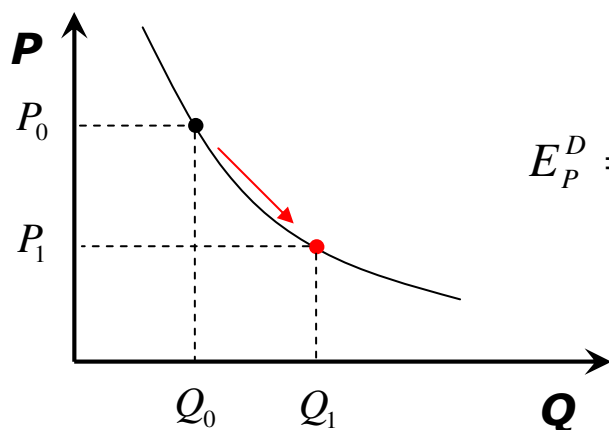
2.6.1.1 Determinantes da elasticidade preço da procura

2.6.1.2 A elasticidade arco e a elasticidade num ponto

2.6.1.3 Inclinação da procura versus elasticidade preço

2.6.1.4 Elasticidade preço da procura e despesa total

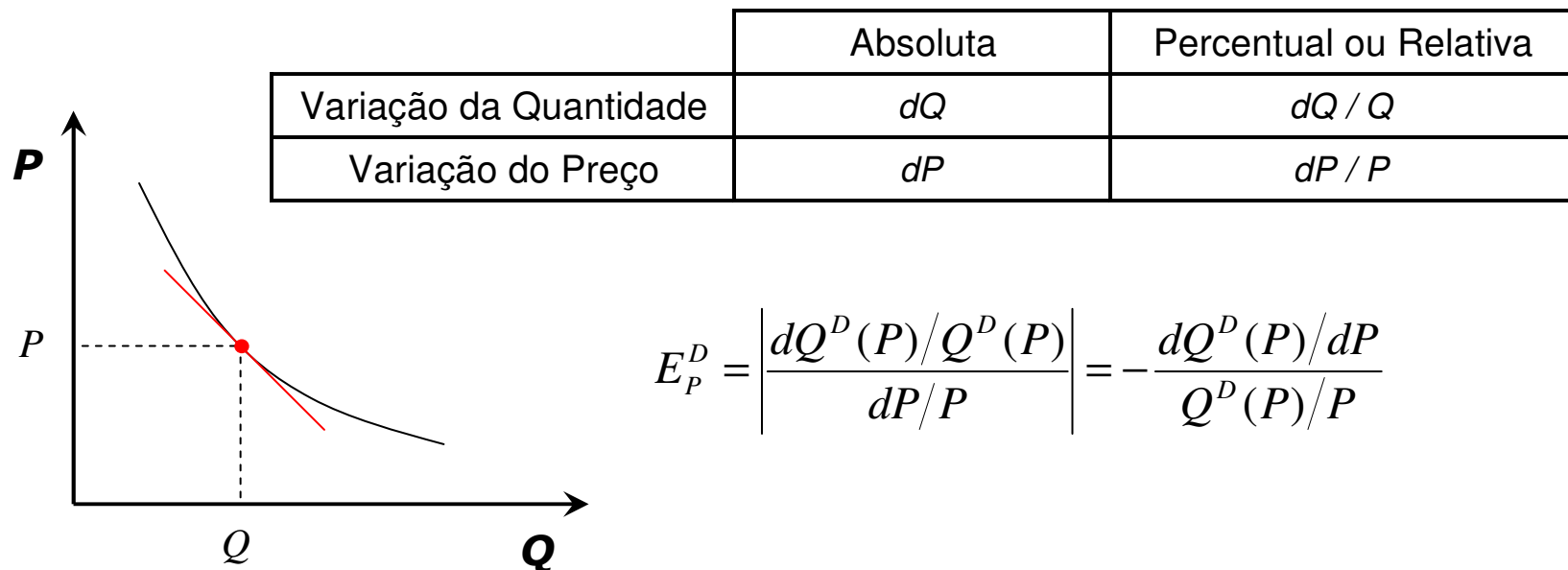
- Conforme as variações de preço e quantidades que nos interessam são discretas ou infinitesimais, utilizamos diferentes conceitos de elasticidade.
- Para analisar variações discretas, utilizamos o conceito de **elasticidade arco**.
- O facto de as variações relativas sejam calculadas usando a quantidade média e o preço médio em vez da quantidade inicial e do preço inicial tem a vantagem de fazer com que a elasticidade seja igual nos dois sentidos.



$$E_P^D = -\frac{\Delta Q^D / Q_{\text{médio}}^D}{\Delta P / P_{\text{médio}}} = -\frac{\frac{Q^D(P_1) - Q^D(P_0)}{(Q^D(P_1) + Q^D(P_0))/2}}{\frac{P_1 - P_0}{(P_1 + P_0)/2}}$$

ELASTICIDADE NUM PONTO

- Enquanto a elasticidade arco se aplica a variações (de preço e quantidade) entre dois pontos distintos da curva da procura, a **elasticidade ponto** define-se, como o nome indica, num ponto da curva da procura.
- Deve usar-se sempre que seja aceitável que quantidades e preços possam ter variações infinitesimais.



2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.1.1 Determinantes da elasticidade preço da procura

2.6.1.2 A elasticidade arco e a elasticidade num ponto

2.6.1.3 Inclinação da procura versus elasticidade preço

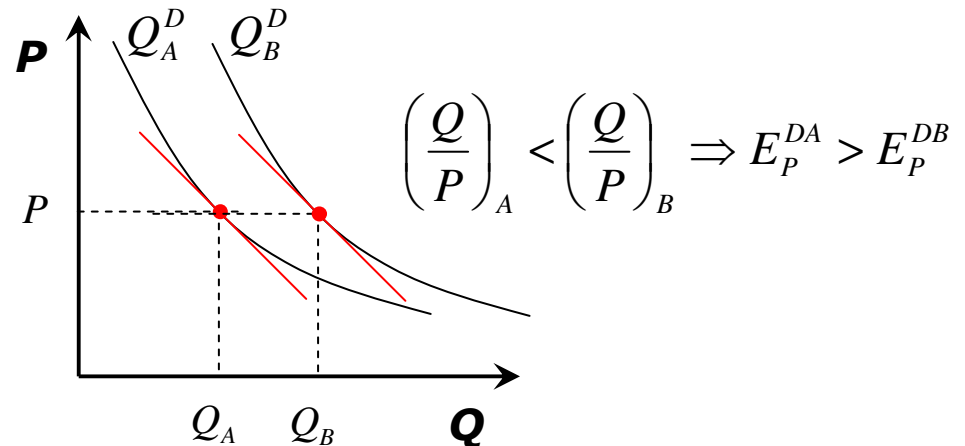
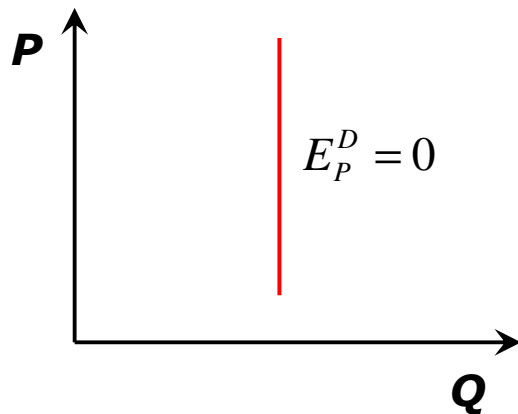
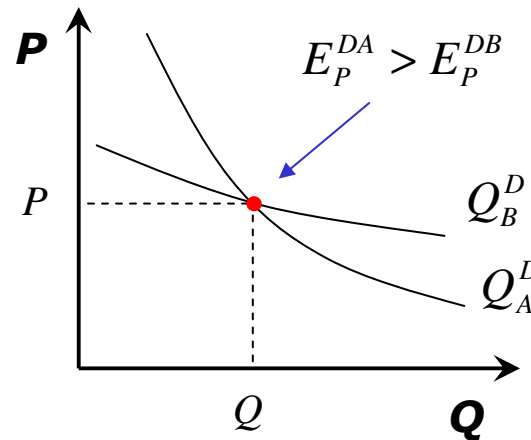
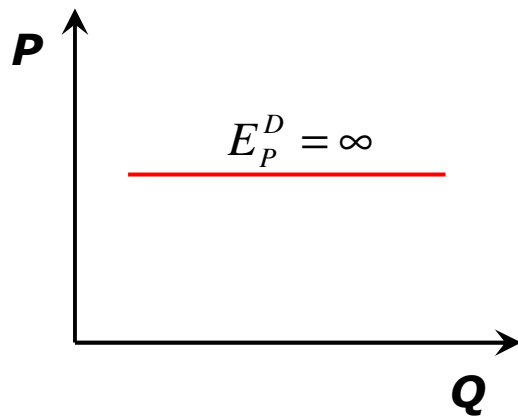
2.6.1.4 Elasticidade preço da procura e despesa total

- A inclinação ou declive da curva da procura não é um bom indicador da elasticidade preço da procura.
- O declive da curva da procura, dado por dP/dQ ou $1/(dQ/dP)$, é igual à razão entre as **variações absolutas** do preço e da quantidade procurada.
- As variações absolutas **dependem das unidades** utilizadas para medir as quantidades (quilos, toneladas, libras) e os preços (euros, milhões de euros, dólares). Por essa razão, não são tão interessantes como as variações relativas para medir a sensibilidade da quantidade procurada a variações do preço.
- Observando a expressão da elasticidade num ponto, verificamos que a elasticidade calcula-se dividindo o inverso do declive pela razão entre Q e P .

- Exercício: Considera uma função procura dada por: $Q^D = 8 - 2P$.
 - Calcula o declive ao longo da curva da procura.
 - Determina a elasticidade preço da procura em função de Q^D .
 - Calcula a elasticidade preço da procura em " $Q^D=0$ ", " $Q^D=1$ ", " $Q^D=2$ ", " $Q^D=4$ ", " $Q^D=6$ " e " $Q^D=8$ ".
 - Representa graficamente.
- Exercício: Faz o mesmo exercício considerando uma função procura linear genérica: $Q^D = a - bP$.

INCLINAÇÃO DA CURVA DA PROCURA

- Em alguns casos, a inclinação da curva da procura fornece informação acerca da elasticidade preço da procura.



2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.1.1 Determinantes da elasticidade preço da procura

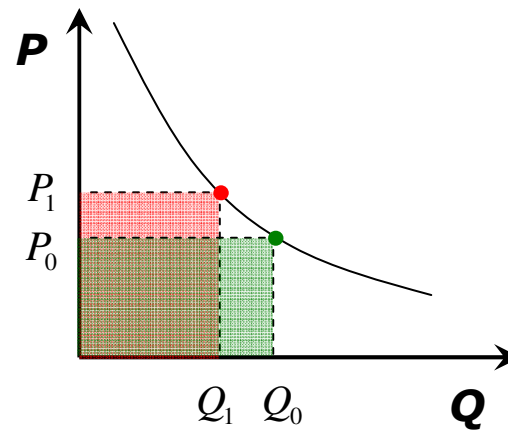
2.6.1.2 A elasticidade arco e a elasticidade num ponto

2.6.1.3 Inclinação da procura versus elasticidade preço

2.6.1.4 Elasticidade preço da procura e despesa total

DESPESA TOTAL

- A Despesa Total dos compradores e Receita Total dos vendedores é simplesmente o produto da quantidade transaccionada pelo preço de venda: " $RT=P*Q$ ". Graficamente, corresponde à área do rectângulo de largura Q e altura P .



- Exercício: A procura é dada por " $Q^D=100-10P$ ". Calcula a despesa total e a elasticidade preço da procura em " $Q^D=0$ ", " $Q^D=25$ ", " $Q^D=50$ ", " $Q^D=75$ " e " $Q^D=100$ ".
- Exercício: Resolve a mesma questão para " $Q^D=a-bP$ ".

- Aumentando o preço, os vendedores conseguem uma maior receita por unidade vendida, mas, por outro lado, vendem uma menor quantidade.
- Dados estes dois efeitos contrários, é fundamental para os vendedores saber se um aumento do preço de venda provoca um aumento ou uma diminuição das suas receitas.
- A elasticidade preço da procura dá-lhes esta informação.
- Se a procura for **elástica**, então um aumento do preço provoca uma grande diminuição da quantidade procurada, e a **receita total diminui**.
- Se a procura for **rígida**, então a quantidade procurada diminui pouco em resposta a um aumento de preço, de modo que a **receita total aumenta**.

AUMENTO DISCRETO DO PREÇO

- Dado um aumento discreto do preço, se a **elasticidade** arco for maior (menor) do que 1, então a despesa total diminui (aumenta):

$$E_P^D = -\frac{\frac{Q_1 - Q_0}{(Q_1 + Q_0)/2}}{\frac{P_1 - P_0}{(P_1 + P_0)/2}} \Leftrightarrow E_P^D = -\frac{(Q_1 - Q_0) \cdot (P_1 + P_0)}{\underbrace{(Q_1 + Q_0) \cdot (P_1 - P_0)}_{(+)}} = -\frac{Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 + Q_1 \cdot P_0 - Q_0 \cdot P_1}{Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1}$$

$$\begin{aligned} E_P^D = 1 &\Rightarrow -Q_1 \cdot P_1 + Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 = Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -2Q_1 \cdot P_1 + 2Q_0 \cdot P_0 = 0 \Leftrightarrow \Delta RT = Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_P^D > 1 &\Rightarrow -Q_1 \cdot P_1 + Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 > Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -2Q_1 \cdot P_1 + 2Q_0 \cdot P_0 > 0 \Leftrightarrow \Delta RT < 0 \end{aligned}$$

[Como o denominador é positivo, podemos "passá-lo" para o lado direito da inequação]

$$\begin{aligned} E_P^D < 1 &\Rightarrow -Q_1 \cdot P_1 + Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 < Q_1 \cdot P_1 - Q_0 \cdot P_0 - Q_1 \cdot P_0 + Q_0 \cdot P_1 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow -2Q_1 \cdot P_1 + 2Q_0 \cdot P_0 < 0 \Leftrightarrow \Delta RT > 0 \end{aligned}$$

AUMENTO INFINITESIMAL DO PREÇO

- Dado um aumento infinitesimal do preço, se a **elasticidade** ponto for maior (menor) do que 1, a despesa total diminui (aumenta):

$$\frac{dRT}{dP} = \frac{d(Q \cdot P)}{dP} = \frac{dQ}{dP} \cdot P + Q = Q \cdot \left[\frac{\frac{dQ}{dP}}{\frac{Q}{P}} + 1 \right] = Q \cdot [1 - E_p^D]$$

$$E_p^D = 1 \Rightarrow \frac{dRT}{dP} = 0 \quad ; \quad E_p^D > 1 \Rightarrow \frac{dRT}{dP} < 0 \quad ; \quad E_p^D < 1 \Rightarrow \frac{dRT}{dP} > 0 \quad .$$

- Exemplo: Analisar a elasticidade da procura por viagens aéreas por motivo de férias e por motivo de negócios, e o comportamento das empresas transportadoras.
- Exemplo: O paradoxo da colheita abundante.

2.6. Conceito de Elasticidade

2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.2 Elasticidade rendimento da procura

2.6.3 Elasticidade preço cruzada da procura

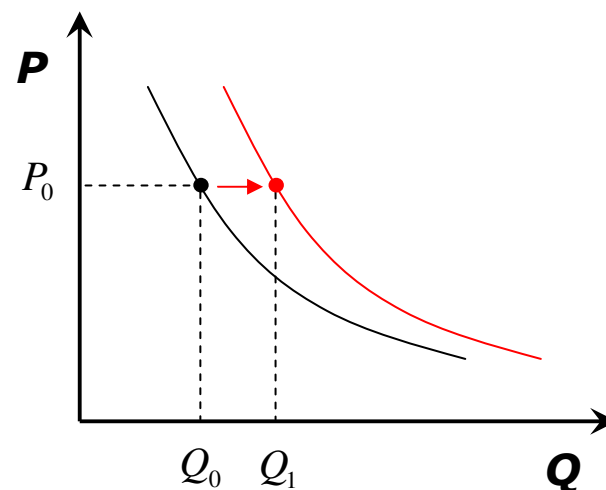
2.6.4 Elasticidade preço da oferta

2.6.5 Elasticidades preço e alteração do equilíbrio

- **Elasticidade rendimento da procura:** Variação relativa da quantidade procurada que resulta, *ceteris paribus*, de uma pequena variação relativa do rendimento.
- *Grosso modo*, a elasticidade rendimento da procura de um bem é a variação percentual da quantidade procurada que resulta, *ceteris paribus*, de uma variação de 1% do rendimento dos compradores.

$$E_P^D = \frac{\text{Variação relativa de } Q^D}{\text{Variação relativa do Rendimento}}$$

$$E_P^D = \frac{\Delta Q^D / Q_{\text{médio}}^D}{\Delta R / R_{\text{médio}}} = \frac{\frac{Q^D(R_1, P) - Q^D(R_0, P)}{(Q^D(R_1, P) + Q^D(R_0, P))/2}}{\frac{R_1 - R_0}{(R_1 + R_0)/2}}$$



BENS NORMAIS E BENS INFERIORES

- O rendimento é um dos factores determinantes da procura (da relação entre preço e quantidade procurada).
- A elasticidade rendimento dos **bens normais** é positiva (um aumento do rendimento provoca um aumento da quantidade procurada).
- A elasticidade rendimento dos **bens inferiores** é negativa (um aumento do rendimento provoca uma diminuição da quantidade procurada).



2.6. Conceito de Elasticidade

2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.2 Elasticidade rendimento da procura

2.6.3 Elasticidade preço cruzada da procura

2.6.4 Elasticidade preço da oferta

2.6.5 Elasticidades preço e alteração do equilíbrio

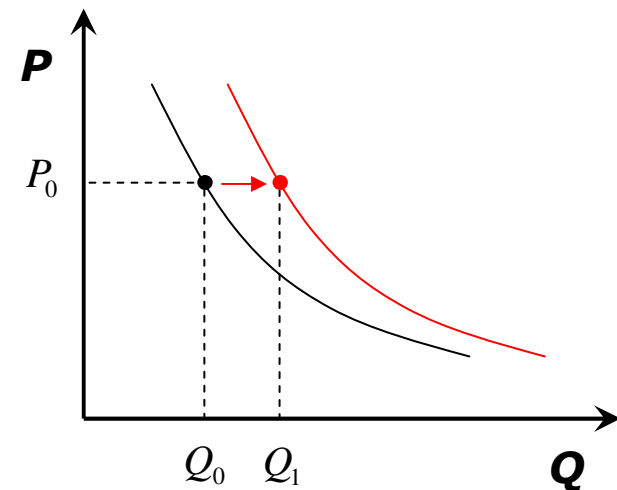
- Um dos principais determinantes da procura é a disponibilidade de bens complementares e de bens substitutos.
- O conceito de elasticidade preço cruzada diz-nos se dois bens são substitutos ou complementares, e em que medida.
- **Elasticidade preço cruzada da procura do bem i em relação ao preço do bem j :** Variação relativa da quantidade procurada do bem i que resulta, *ceteris paribus*, de uma pequena variação relativa do preço do bem j .
- *Grosso modo*, a elasticidade preço cruzada da procura do bem i em relação ao preço do bem j é a variação percentual da quantidade procurada do bem i que resulta, *ceteris paribus*, de uma variação de 1% do preço do bem j .

ELASTICIDADE PREÇO CRUZADA

- Tal como no caso da elasticidade rendimento, para calcular a elasticidade preço cruzada não se considera o módulo da razão entre as variações relativas.
- O sinal (positivo ou negativo) da elasticidade transmite-nos informação relevante.

$$E_{P_j}^{D_i} = \frac{\text{Variação relativa de } Q_i^D}{\text{Variação relativa de } P_j}$$

$$E_{P_j}^{D_i} = \frac{\Delta Q^{D_i} / Q_{\text{médio}}^{D_i}}{\Delta P_j / P_{j \text{ médio}}} = \frac{Q^{D_i}(P_{j,1}, P_i) - Q^{D_i}(P_{j,0}, P_i)}{(Q^{D_i}(P_{j,1}, P_i) + Q^{D_i}(P_{j,0}, P_i)) / 2} \cdot \frac{P_{j,1} + P_{j,0}}{P_{j,1} - P_{j,0}}$$



- A elasticidade preço cruzada entre **bens substitutos** é positiva (um aumento do preço de um bem provoca um aumento da quantidade procurada do outro bem).
- A elasticidade preço cruzada entre **bens complementares** é negativa (um aumento do preço de um bem provoca uma diminuição da quantidade procurada do outro bem).



2.6. Conceito de Elasticidade

2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.2 Elasticidade rendimento da procura

2.6.3 Elasticidade preço cruzada da procura

2.6.4 Elasticidade preço da oferta

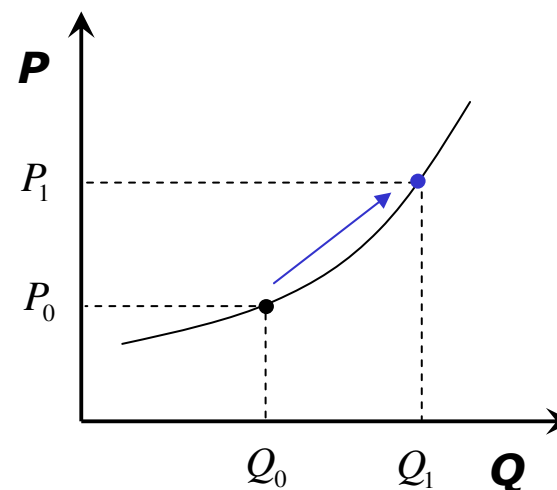
2.6.5 Elasticidades preço e alteração do equilíbrio

ELASTICIDADE PREÇO DA OFERTA

- **Elasticidade preço da oferta:** Variação relativa da quantidade oferecida que resulta, *ceteris paribus*, de uma pequena variação relativa do preço de venda.
- *Grosso modo*, a elasticidade preço da oferta de um bem é a variação percentual da quantidade oferecida que resulta, *ceteris paribus*, de uma variação de 1% do preço de venda.

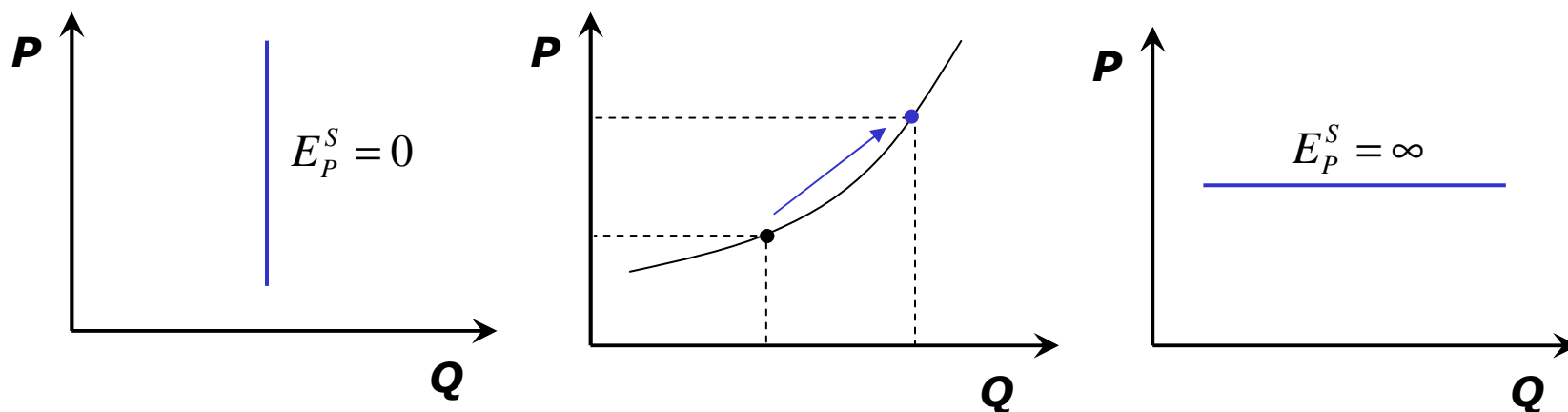
$$E_p^S = \frac{\text{Variação relativa de } Q^S(P)}{\text{Variação relativa de } P}$$

$$E_p^S = \frac{\Delta Q^S / Q_{\text{médio}}^S}{\Delta P / P_{\text{médio}}} = \frac{\frac{Q^S(P_1) - Q^S(P_0)}{(Q^S(P_1) + Q^S(P_0))/2}}{\frac{P_1 - P_0}{(P_1 + P_0)/2}}$$



ELASTICIDADE PREÇO DA OFERTA

- A elasticidade preço da oferta é sempre positiva. Perante um aumento do preço de venda, os vendedores passam a desejar vender uma quantidade superior.
- A elasticidade preço da oferta é normalmente maior no longo prazo do que no curto prazo. No longo prazo, as empresas ajustam os processos produtivos no sentido de variar o volume de produção.



- Exemplo: A elasticidade preço da oferta de bens perecíveis como o peixe fresco pode ser praticamente nula.

2.6. Conceito de Elasticidade

2.6.1 Elasticidade preço da procura

2.6.2 Elasticidade rendimento da procura

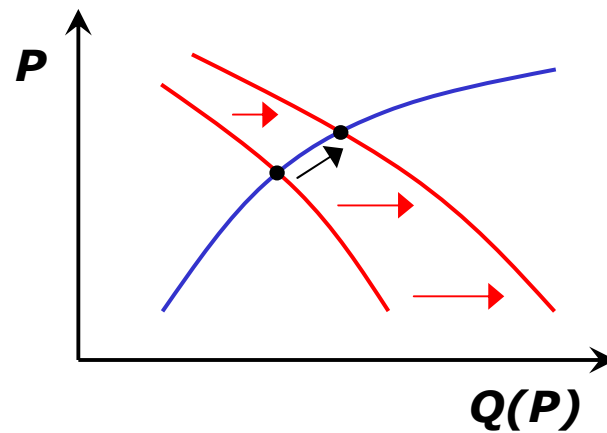
2.6.3 Elasticidade preço cruzada da procura

2.6.4 Elasticidade preço da oferta

2.6.5 Elasticidades preço e alteração do equilíbrio

VARIAÇÃO DA PROCURA

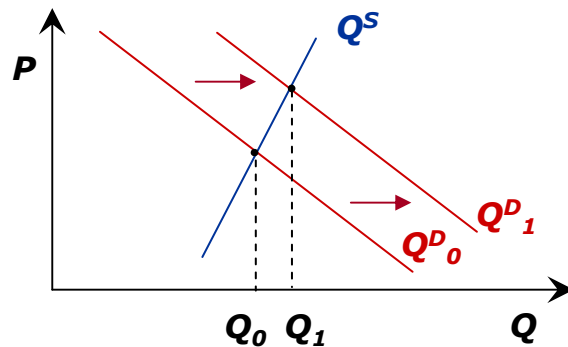
- Em que medida varia a situação de equilíbrio em resultado de uma alteração da função procura?
- Suponhamos que a procura aumenta (a curva desloca-se para a direita). Já vimos que isso implica um aumento do preço e da quantidade transaccionada em equilíbrio.



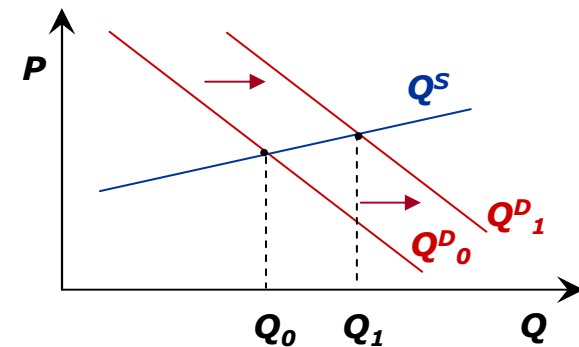
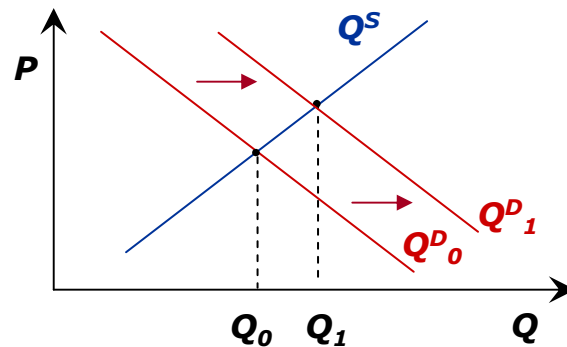
	Deslocação	Efeito
Aumento da Procura	Procura para a Direita	Pe e Qe aumentam
Diminuição da Procura	Procura para a Esquerda	Pe e Qe diminuem

VARIAÇÃO DA PROCURA

- O efeito sobre o preço e quantidade transaccionada em equilíbrio depende da elasticidade-preço da oferta.



oferta muito rígida
(P aumenta muito
Q aumenta pouco)

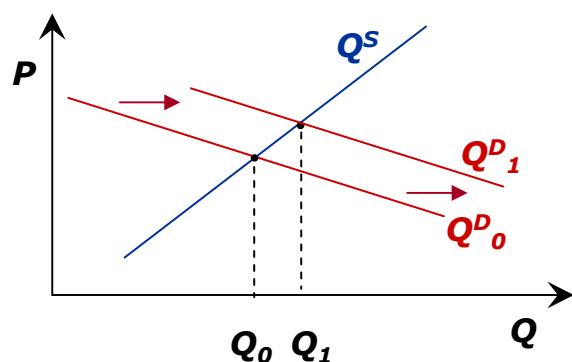


oferta muito elástica
(P aumenta pouco
Q aumenta muito)

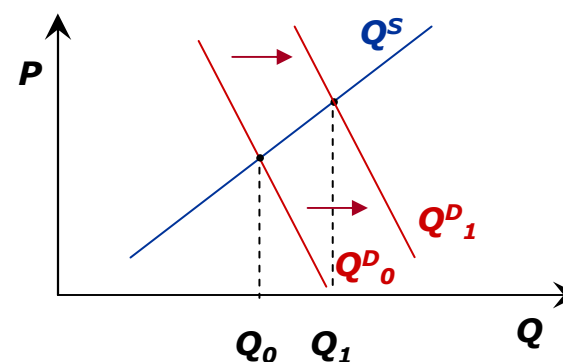
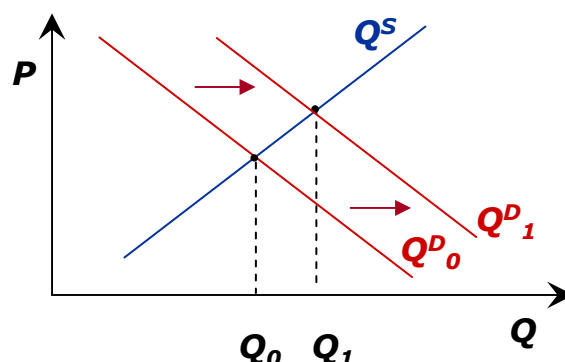
- A representação gráfica torna evidente que se a oferta for mais elástica, então o efeito de uma perturbação na procura é maior na quantidade transaccionada e menor no preço de equilíbrio.

VARIAÇÃO DA PROCURA

- O efeito sobre o preço e quantidade transaccionada em equilíbrio também depende da elasticidade-preço da procura.



procura muito elástica
(P e Q aumentam pouco)

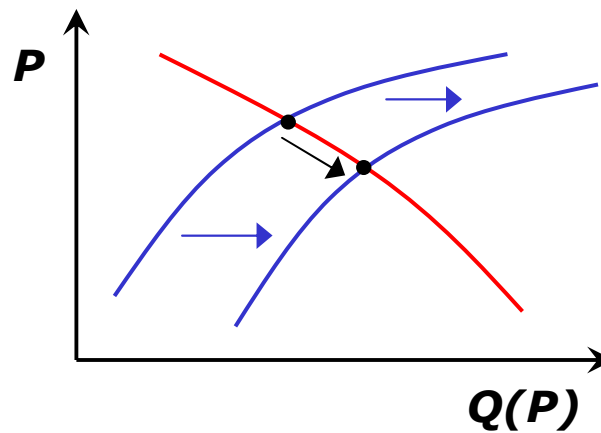


procura muito rígida
(P e Q aumentam muito)

- Se a procura for mais elástica, então o efeito de uma perturbação na procura é menor tanto na quantidade transaccionada como no preço de equilíbrio.

VARIAÇÃO DA OFERTA

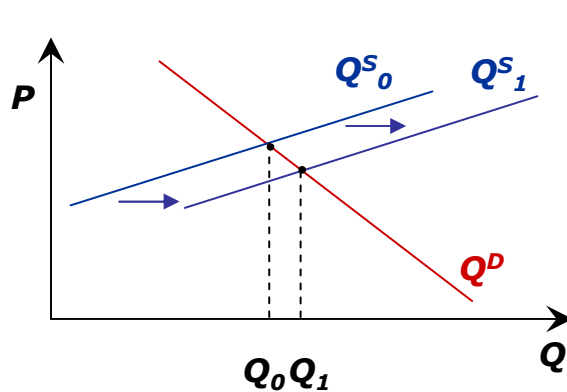
- Em que medida varia a situação de equilíbrio em resultado de uma alteração da função oferta?
- Suponhamos que a oferta aumenta (a curva desloca-se para a direita). Já vimos que isso implica uma diminuição do preço e um aumento da quantidade transaccionada em equilíbrio.



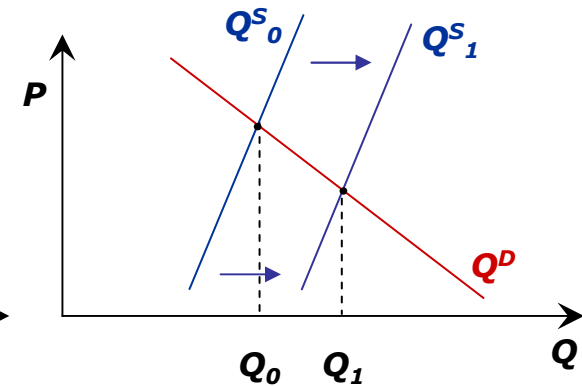
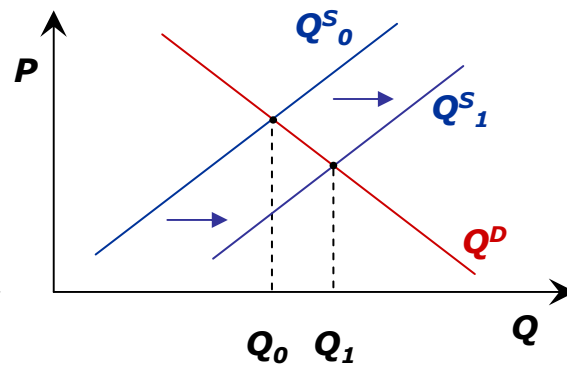
	Deslocação	Efeito
Aumento da Oferta	Oferta para a Direita	Pe diminui e Qe aumenta
Diminuição da Oferta	Oferta para a Esquerda	Pe aumenta e Qe diminui

VARIAÇÃO DA OFERTA

- O efeito sobre o preço e quantidade transaccionada em equilíbrio depende da elasticidade-preço da oferta.



oferta muito elástica
(P e Q variam pouco)

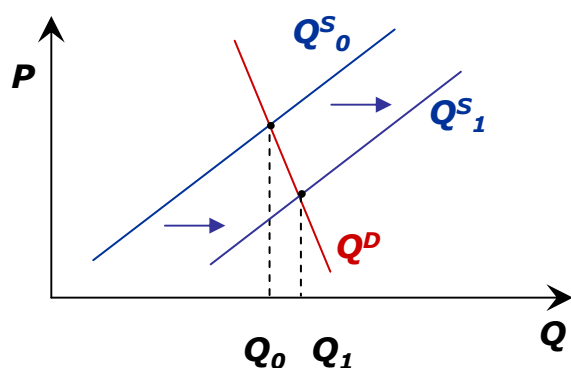


oferta muito elástica
(P e Q variam muito)

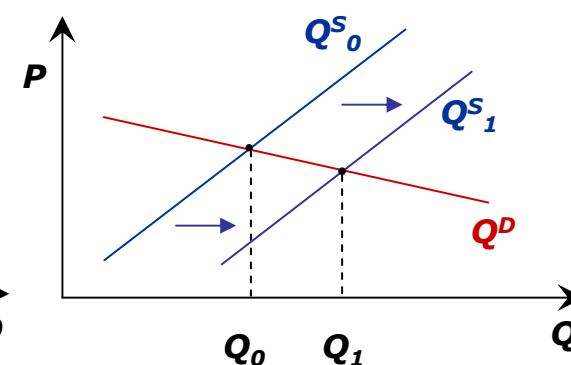
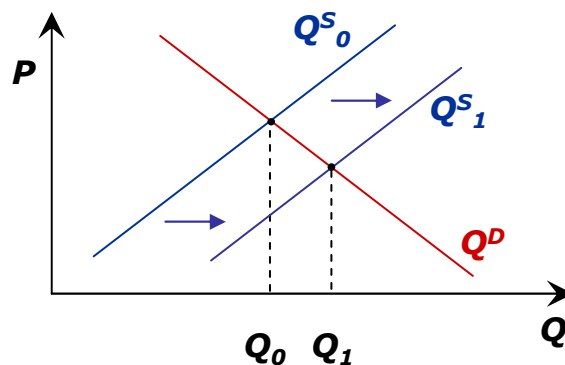
- Se a oferta for mais elástica, então o efeito de uma perturbação na oferta é menor tanto na quantidade transaccionada como no preço de equilíbrio.

VARIAÇÃO DA OFERTA

- O efeito sobre o preço e quantidade transaccionada em equilíbrio também depende da elasticidade-preço da procura.



procura muito rígida
(P varia muito
Q varia pouco)



procura muito elástica
(P varia pouco
Q varia muito)

- Se a procura for mais elástica, então o efeito de uma perturbação na oferta é maior na quantidade transaccionada e menor no preço de equilíbrio.