

INSTITUTO DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO
INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DO PORTO

MICRO I ECONOMIA

COMPÊNDIO

CURSO DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO
DE ANTÓNIO SARAIVA

Índice

Índice das figuras.....	3
1. Aspectos metodológicos.....	5
1.1. Modelos teóricos.....	5
1.2. Economia normativa <i>versus</i> economia positiva.....	10
2. Formalização do problema económico.....	13
2.1. Uma definição de economia.....	14
2.2. Dimensões da economia.....	15
2.2.1. Dimensão social.....	15
2.2.2. Dimensão histórica.....	16
2.2.3. Dimensão política.....	16
3. Conceitos e classificações propedêuticos.....	17
3.1. Necessidades e utilidade.....	17
3.2. Classificação dos bens económicos.....	19
3.3. Linha limite de possibilidades de produção.....	20
3.3.1. Custo de oportunidade.....	21
3.3.1.1. Taxa marginal de transformação.....	22
3.3.2. Sobre a curvatura da LLPP.....	23
3.3.3. Factores de crescimento.....	27
3.4. Classificação das relações económicas.....	28
3.5. Classificação das variáveis económicas.....	29
4. Procura.....	30
4.1. Função procura.....	30
4.2. Função procura-rendimento.....	32
4.3. Função procura cruzada.....	32
4.4. Traçado da curva da procura de mercado.....	33
5. Oferta.....	34
5.1. Função oferta.....	34
6. Mercado.....	35
6.1. Equilíbrio de mercado.....	37
6.2. Condições para o equilíbrio estável.....	38
6.2.1. Modelo teia de aranha.....	38
6.3. Função procura excedente e função oferta excedente.....	42
7. Elasticidades.....	42
7.1. Elasticidade-preço da procura.....	42
7.1.1. Determinação geométrica de elasticidade-preço da procura.....	45
7.1.2. Casos em que a elasticidade-preço da procura não varia com o preço.....	47
7.1.3. Receita total, receita média e receita marginal.....	48
7.1.4. Relação entre a elasticidade-preço da procura e a receita marginal.....	49
7.2. Elasticidade-rendimento da procura.....	50
7.2.1. Determinação geométrica da elasticidade-rendimento da procura.....	52
7.2.2. Bens normais e bens inferiores.....	52
7.3. Elasticidade cruzada.....	52
7.4. Elasticidade-preço da oferta.....	53
7.4.1. Determinação geométrica de elasticidade-preço da oferta.....	54
7.4.2. Alguns casos em que a elasticidade-preço da oferta não varia com o preço.....	55

8. Teoria do consumidor	56
8.1. Axiomas da escolha	57
8.2. Curvas de indiferença	58
8.2.1. Propriedades das curvas de indiferença	58
8.2.2. Taxa marginal de substituição	59
8.2.3. Convexidade das curvas de indiferença	61
8.2.4. Mapa de indiferença	62
8.2.5. Configurações possíveis das curvas de indiferença	62
8.3. Função utilidade	62
8.3.1. Utilidade cardinal	65
8.3.2. Utilidade marginal	65
8.3.3. Princípio da utilidade marginal decrescente	66
8.3.4. Relação entre a taxa marginal de substituição e as utilidades marginais	67
8.4. Optimização da situação do consumidor	67
8.4.1. Linha de orçamento	68
8.4.1.1. Deslocações da linha de orçamento	70
8.4.2. Problema do consumidor	72
8.4.3. Soluções de canto	76
8.4.4. Funções procura e curvas de consumo	77
8.4.4.1. Análise das consequências de alterações no preço do bem X, <i>ceteris paribus</i> ,	78
8.4.4.1.1. Curva consumo preço de um bem	78
8.4.4.1.2. Função procura marshalliana	78
8.4.4.2. Análise das consequências de alterações do rendimento do consumidor, <i>ceteris paribus</i> ,	80
8.4.4.2.1. Curva consumo rendimento	80
8.4.4.2.2. Função procura rendimento	80
8.4.4.2.3. Configurações possíveis das curvas consumo rendimento	82
8.4.4.2.4. Curvas de indiferença, curvas de consumo e curvas da procura associadas a uma função utilidade de tipo Cobb-Douglas	83
8.5. Decomposição de Hicks do efeito da variação do preço de um bem	87
8.5.1. Efeito substituição, efeito rendimento e efeito total	88
8.5.2. Efeitos cruzados da variação do preço de um bem	90
8.5.3. Função procura hicksiana <i>versus</i> função procura marshalliana	91
8.5.4. Preço de um bem e excedente do consumidor	93
8.5.5. Excedente do produtor	96
8.5.6. Bens normais <i>versus</i> bens inferiores	97
8.5.6.1. Bens Giffen	99
9. Intervenção do Estado	101
9.1. Fixação autoritária de preços	101
9.1.1. Preços máximos	101
9.1.2. Preços mínimos	102
9.2. Tributação indirecta	103
9.2.1. Tributação indirecta <i>versus</i> tributação directa	103
9.2.2. Impostos específicos	104
9.2.3. Impostos <i>ad valorem</i>	109
9.2.4. Casos em que um imposto indirecto é integralmente suportado pelos produtores ou pelos consumidores	112
9.2.5. Alterações no bem-estar provocadas por impostos indirectos	113

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1	Linha limite de possibilidades de produção	21
Figura 2	Taxa marginal de transformação	22
Figura 3	Custos de oportunidade crescentes	26
Figura 4	Factores de crescimento	27
Figura 5	Curva da procura	31
Figura 6	Curvas de Engel	32
Figura 7	Bens sucedâneos	32
Figura 8	Bens complementares	33
Figura 9	Bens independentes	33
Figura 10	Curva da procura de mercado	34
Figura 11	Curva da oferta	35
Figura 12	Equilíbrio de mercado	36
Figura 13	Equilíbrio de mercado – modelo linear	37
Figura 14	Equilíbrio instável	38
Figura 15	Equilíbrio estável ($d < b$)	41
Figura 16	Equilíbrio instável ($d > b$)	41
Figura 17	Elasticidade-preço da procura medida num arco, AA'	43
Figura 18	Elasticidade-preço da procura medida num ponto, A	44
Figura 19	Determinação geométrica da elasticidade-preço da procura	45
Figura 20	Elasticidade-preço da procura ao longo de uma curva da procura linear	46
Figura 21	Casos de elasticidade-preço da procura invariante com o preço	47
Figura 22	Receita total	48
Figura 23	Receita total, receita média e receita marginal	49
Figura 24	Relação entre a elasticidade-preço da procura e as receitas total, média e marginal	50
Figura 25	Elasticidade-rendimento da procura	51
Figura 26	Elasticidade-preço da oferta	53
Figura 27	Determinação geométrica da elasticidade-preço da oferta	54
Figura 28	Casos em que a elasticidade-preço da oferta é invariante com o preço 55	
Figura 29	Vectores de consumo A e B no espaço de consumo (x,y)	56
Figura 30	A é preferível a B	57
Figura 31	Curva de indiferença	58
Figura 32	As curvas de indiferença não se intersectam	58
Figura 33	As curvas de indiferença têm inclinação negativa	59
Figura 34	Taxa marginal de substituição de Y por X	60
Figura 35	Convexidade das curvas de indiferença	61
Figura 36	Diferentes configurações das curvas de indiferença	62
Figura 37	Construção da função utilidade a partir do mapa de indiferença	63
Figura 38	Função utilidade: $U = u(x,y)$	63
Figura 39	Utilidade total e utilidade marginal	66
Figura 40	Linha de orçamento	69
Figura 41	Variação do rendimento nominal, <i>cæteris paribus</i>	70
Figura 42	Variação do preço do bem X, <i>cæteris paribus</i>	71

Figura 43	Variação do preço do bem Y, <i>cæteris paribus</i>	71
Figura 44	Equilíbrio do consumidor	72
Figura 45	Solução de canto	77
Figura 46	Curva consumo preço e curva da procura marshalliana	79
Figura 47	Curva consumo rendimento e curva de Engel	81
Figura 48	Diferentes configurações das curvas consumo rendimento.....	82
Figura 49	CCP _x e curva da procura marshalliana associadas a uma função utilidade de Cobb-Douglas	85
Figura 50	CCP _y e curva da procura marshalliana associadas a uma função utilidade de Cobb-Douglas	86
Figura 51	CCR e curva de Engel associadas a uma função utilidade de Cobb- Douglas	87
Figura 52	Decomposição de Hicks	88
Figura 53	Efeitos cruzados.....	90
Figura 54	Função procura hicksiana e função procura marshalliana.....	92
Figura 55	Curva da procura hicksiana	94
Figura 56	Excedente do consumidor.....	95
Figura 57	Excedente do consumidor de mercado	96
Figura 58	Excedente do produtor de mercado	97
Figura 59	Bem inferior.....	98
Figura 60	Bem Giffen	100
Figura 61	Preço máximo	101
Figura 62	Preço mínimo.....	102
Figura 63	Imposto específico sobre os produtores.....	104
Figura 64	Imposto específico sobre os consumidores	105
Figura 65	Incidência efectiva dos impostos específicos	106
Figura 66	Impostos específicos com curvas da oferta e da procura lineares ..	107
Figura 67	A relação entre as elasticidades-preço da oferta e da procura como determinante da incidência efectiva de um imposto.....	108
Figura 68	Imposto ad valorem sobre os produtores.....	109
Figura 69	Impostos ad valorem com curvas da oferta e da procura lineares ..	111
Figura 70	Perda absoluta de bem-estar devida a um imposto indirecto	114

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1. Modelos teóricos

Antes de se avançar na abordagem da problemática microeconómica, é conveniente sublinhar a importância da modelização teórica em economia, o que se fará remontando aos primórdios desta ciência.

Em regra, os economistas da corrente clássica (e.g. Adam Smith (1723-1790) e David Ricardo (1772-1823)) encaravam com optimismo os crescimentos demográfico e económico.

Remando contra a corrente, Robert Malthus (1766-1834) mostrou-se profundamente pessimista perante o crescimento demográfico potenciado pelo aumento de produtividade na agricultura e o início da industrialização.

Enquanto Adam Smith se tinha limitado a fazer algumas considerações sobre uma eventual interdependência entre o nível de vida e a taxa de nascimentos, Malthus foi mais longe apresentando um modelo abstracto que desafiava a refutação empírica.

Afirmou que enquanto a oferta de alimentos crescia em progressão aritmética, a população crescia em progressão geométrica precisando, deste modo, as relações quantitativas entre os dois fenómenos.

Este modelo de Malthus destinava-se a demonstrar a necessidade de conter o número de nascimentos e manter as desigualdades sociais o que passava, entre outras coisas, pela abolição das leis de assistência aos pobres, então objecto de discussão.

Não considerando a possibilidade de o progresso técnico compensar a disparidade de ritmos de crescimento da produção e da população, Malthus via como única forma de evitar a queda geral do nível de vida a estrita manutenção do nível mínimo de subsistência dos trabalhadores, ou seja, da miséria, que assim funcionaria como elemento de auto-regulação do sistema, na medida em que desencorajava a reprodução.

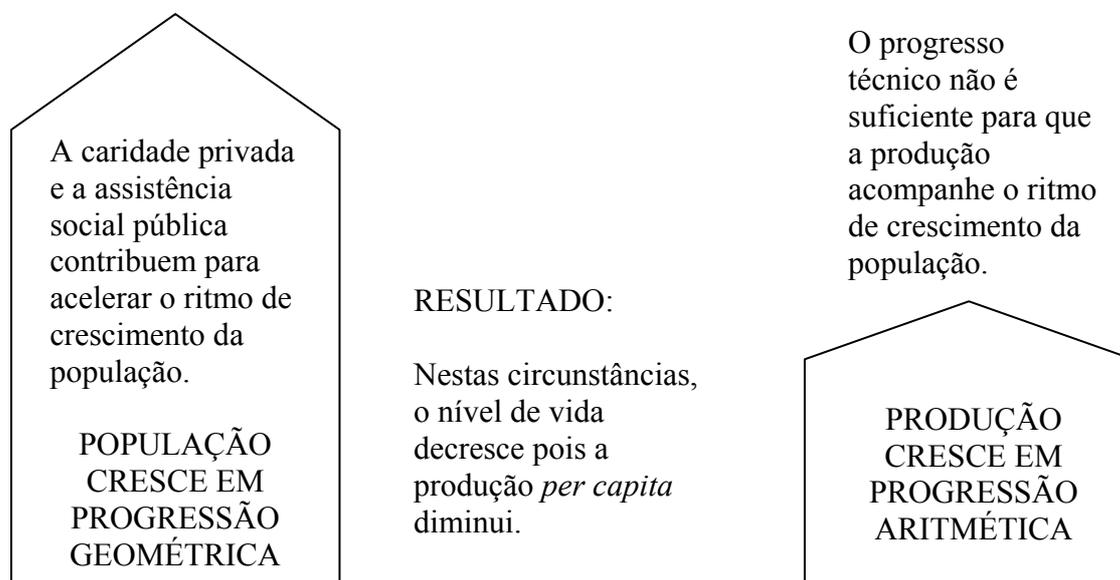
Ao pôr a questão nestes termos, Malthus tinha elaborado um modelo, ou seja, uma representação simplificada dum sistema económico onde se evidencia a acção recíproca, o encadeamento e a interdependência de certos fenómenos.

Teoria da população de Malthus

(esquemática do modelo)

Definições: população; produção; nível de vida; nível de subsistência dos trabalhadores; progresso técnico.

Hipóteses: população cresce em progressão geométrica; produção cresce em progressão aritmética; progresso técnico sem influência relevante; salários asseguram a sobrevivência biológica; assistência aos pobres incrementa a população.



CONCLUSÃO: é necessário contrariar o crescimento da população.

As leis de assistência aos pobres são perniciosas e como tal devem ser revogadas.

Como se obtém então um modelo?

Dado que não se tem acesso directo à essência das coisas, fica-se na contingência de lidar com a sua aparência.

O investigador científico, porém, propõe-se apreender a essência encoberta pela aparência.

Para o conseguir deve antecipar a compreensão esclarecida dos fenómenos formulando hipóteses, estabelecendo definições, compondo teorias, ou seja, concretizando um esforço de abstracção que lhe permita evitar ser enganado pela aparência.

As definições destinam-se a explicitar o significado dos termos utilizados.

A enunciação das hipóteses passa pela:

- especificação das condições de aplicação da teoria
- elaboração das relações funcionais
- especificação das variáveis envolvidas naquelas relações.

As definições e hipóteses são, então, consideradas num processo dedutivo de que resultam os modelos teóricos que permitem obter resultados teóricos.

Mas se, num primeiro momento, o cientista pode, recorrendo à abstracção, "esquivar-se" à aparência para atingir a essência, o seu trabalho não pode deter-se a este nível, há que empreender e/ou proporcionar a comprovação (validação) não só empírica, mas também racional (ou seja, através da crítica) das predições da teoria e hipóteses subjacentes.

As teorias que não cumprem esta exigência de validação e se subtraem, por construção, à crítica não podem ser consideradas como científicas.

A confrontação dos resultados teóricos com os factos é assim um momento importante do trabalho científico.

Importa aqui sublinhar que os factos não são manifestações imediatas da essência dos fenómenos, mas sim construções mentais que resultam do trabalho dos nossos mecanismos de percepção cujo funcionamento não prescinde, contrariamente ao que se poderia pensar, de operações abstractas.

Não há, pois, factos puros no sentido de algo que se oferece a um mero registo.

Os factos disponíveis para o trabalho científico contêm já uma interpretação teórica na medida em que resultaram, inevitavelmente, da utilização de um determinado "código de leitura" do real.

"Os factos são os materiais da ciência, mas todos os factos envolvem ideias; muito frequentemente as nossas próprias inferências e interpretações entram nos factos que apercebemos.

Quando vemos um carvalho abater-se sob uma violenta rajada de vento, consideramos esse acontecimento como um facto de que nos apercebemos através dos nossos sentidos. E, no entanto, qual é o sentido que nos faz distinguir um carvalho de todas as outras árvores? Torna-se claro, se reflectirmos, que é o nosso espírito que, neste caso, nos fornece a concepção de impulso exterior e de pressão, mediante a qual interpretamos assim os movimentos observados." (William Whewell, 1764-1866)

Na sequência da confrontação com os factos e da apreciação crítica concomitante, duas situações podem ocorrer:

- os resultados teóricos são refutados o que exige, no mínimo, a reconsideração das hipóteses utilizadas.
- os resultados teóricos não são refutados o que autoriza considerá-los como leis ainda que sujeitos a eventual refutação posterior.

Sendo este o esquema que deve informar o trabalho científico e sabendo-se que "em ciência nada acontece por si, nada nos é dado, tudo é construído"¹ verifica-se, contudo, uma grande resistência a aceitar a falsidade ou irrelevância das próprias ideias.

"O nosso espírito tem uma irresistível tendência para considerar como mais clara a ideia que mais frequentemente lhe serve." (Henri Bergson, 1859-1941)

Tanto é assim que "chega enfim um momento em que o espírito gosta mais do que confirma o seu saber do que o que o contradiz, um momento em que tem mais apego às respostas que às questões."²

Ora deve ter-se presente que, mais que a capacidade de fornecer respostas, caracteriza a atitude científica o modo como são postas as questões. Assim o trabalho científico pode ser comprometido pela recusa em aceitar a evidência e/ou a crítica.

¹ Bachelard, G., *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, 3^o ed., pp. 14-15

² Bachelard, G., *ibidem*

O esquema delineado tem subjacente a preocupação com a relevância das teorias face aos factos de modo a garantir-se a capacidade explicativa daquelas.

No entanto, à economia, como de resto a muitas outras ciências (sociais ou não), está praticamente vedada a possibilidade de realizar experiências controladas o que confina a base de análise à observação dos fenómenos no seu contínuo devir.

Assim, as técnicas estatísticas revelam-se preciosas na aferição das relações tanto mais que estas não são deterministas antes comportando um certo grau de aleatoriedade.

Como tal, as leis económicas referem-se a regularidades estatisticamente verificáveis — são leis estatísticas.

São também leis hipotéticas dado que são formuladas admitindo certas condições (hipóteses) especificamente consideradas.

Não se fique, porém, com a ideia de que tais características são exclusivas ou específicas das leis económicas, ou mesmo das leis obtidas no âmbito das ciências sociais, já que, em maior ou menor escala, todas as leis científicas podem classificar-se desta forma.

Importa sim sublinhar que toda a teoria científica é abstracta e geral e, por conseguinte, nenhuma é universalmente válida nem no espaço, nem no tempo.

Uma teoria científica é:

- abstracta, porque requer a especificação das condições para a sua aplicação.
- geral, pois explica todos os fenómenos relevantes nas circunstâncias correspondentes às condições especificadas.

Pode mesmo afirmar-se que quanto mais abstracta e geral for uma teoria mais restrito será o seu campo de aplicação.

1.2. Economia normativa *versus* economia positiva

Para servir de referência a uma reflexão crítica sobre este tópico, torna-se necessário caracterizar sucintamente as duas grandes tradições da filosofia moderna: o racionalismo e o empirismo.

RACIONALISMO (René Descartes, 1596-1650)	EMPIRISMO (Francis Bacon, 1561-1626)
O trabalho científico consiste em generalizar através:	
de uma análise dedutiva de hipóteses a priori — apriorismo. [método dedutivo]	de inferências indutivas a partir da observação directa. [método indutivo]

Se estas são as duas concepções metodológicas que, desde o séc. XVII, se contrapõem o que se verifica é que os cientistas, independentemente do que possam pensar ou declarar, não desenvolvem o seu trabalho no cumprimento estrito de nenhuma delas.

Como já se pretendeu mostrar, "a ciência não 'começa' com, ou generaliza a partir da 'observação', nem 'acaba' com conclusões e predições derivadas de modelos inteiramente abstractos e a priori." (Katouzian [1982, 249])

Qualquer teoria científica está impregnada de subjectividade. Esta subjectividade está desde logo presente aquando a formulação de hipóteses a priori, prévias a qualquer investigação.

Mesmo que aceitássemos que o trabalho científico começa pela "observação directa" a subjectividade insinuar-se-ia:

- na escolha dos critérios de selecção dos dados.
- na selecção dos métodos adequados ao tratamento dos dados recolhidos.
- no próprio tratamento dos dados.
- na utilização de uma linguagem para comunicar os resultados obtidos.

A neutralidade científica não pode pois consistir na elaboração de teorias alegadamente expurgadas de juízos de valor já que tal é irrealizável — "Toda a observação está impregnada de teoria" (Karl Popper, 1902-1994).

Considere-se o seguinte quadro classificativo dos enunciados de conteúdo económico, ilustrado com quatro exemplos.

ENUNCIADOS		
DESCRITIVOS (1)	NORMATIVOS	
	PRESCRITIVOS (2) e (3)	MORAIS (4)

1. «As receitas públicas correspondem a 80 % do valor das despesas.»
2. «É possível reduzir em 10 % a taxa de desemprego provocando o agravamento do deficit orçamental em 25 %.»
3. «A expansão das despesas públicas é benéfica porque reduz os conflitos sociais e aumenta a produtividade.»
4. «O equilíbrio orçamental é o objectivo ideal.»

Os enunciados 2, 3 e 4 são normativos mas apenas o 2 e o 3 são prescritivos pois são passíveis de refutação, nomeadamente com base na observação empírica.

O enunciado 4 consiste tão só numa opinião insusceptível em si mesma de uma refutação com base em critérios objectivos.

Porém, na perspectiva ortodoxa dominante, a classificação faz-se nos seguintes termos:

POSITIVOS (≡ DESCRITIVOS) (1) e (2)	NORMATIVOS (≡ MORAIS) (3) e (4)
--	--

Encontra-se largamente difundida a opinião de que o cientista, enquanto tal, deveria dedicar-se a questões relativas ao que é e não ao que deve ser, opinião esta que encontra correspondência na demarcação entre economia positiva e economia normativa.

Supostamente, a primeira, porque descritiva, não envolveria juízos de valor. A segunda, porque prescritiva, redundaria num inventário de "opiniões pessoais".

Ora, embora aceitando como óbvia a distinção entre enunciados descritivos e enunciados normativos, deve salientar-se que os primeiros estão inevitavelmente impregnados de valores sem que, por isso, esteja, necessariamente, comprometida a sua objectividade; os segundos não são forçosamente juízos de valor morais.

Os enunciados prescritivos (ao contrário dos juízos morais) são susceptíveis de refutação, ou seja, estão disponíveis para uma validação pelo confronto com os factos e/ou pela crítica racional.

Tendo em conta esta tipologia imediatamente se conclui que a economia, enquanto ciência, concebe e articula, predominantemente, enunciados prescritivos.

Assim, a economia é, caracteristicamente, não uma ciência "positiva" — i.e. descritiva — mas sim "normativa" — i.e. prescritiva.

Contesta-se, deste modo, a visão que a ortodoxia insiste em impor quando distingue economia positiva de economia normativa considerando a primeira como o corpo principal do conhecimento económico porque de conteúdo descritivo, neutral e, portanto, científico.

A economia normativa, identificada com a política económica, comportaria tão só juízos morais ou "opiniões pessoais" sendo por isso exterior ao campo científico.

"A economia 'positiva' não existe, é o resultado de um equívoco. A economia é uma ciência normativa, prescritiva." (Katouzian [1982])

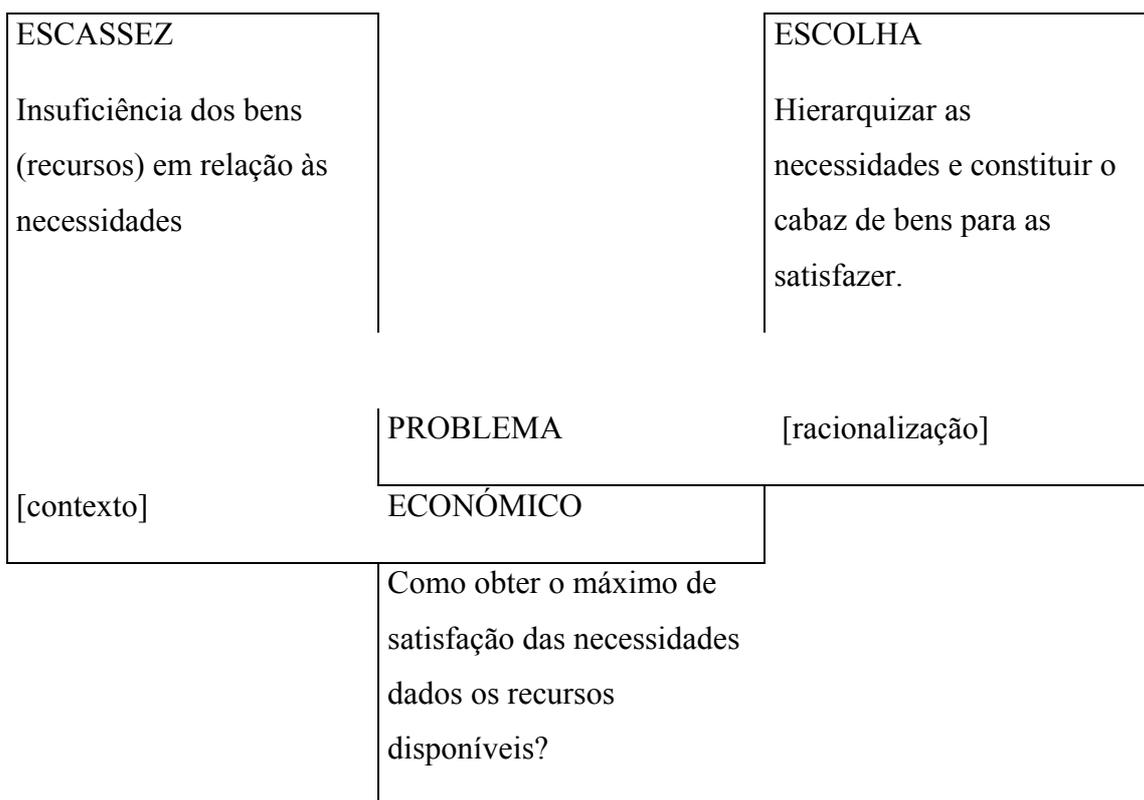
Invocando a auto-evidência dos seus pressupostos básicos a ortodoxia neoclássica autoriza-se a considerar como "positivos" enunciados manifestamente normativos remetendo para o campo não-científico (porque não positivo, não neutral) os enunciados que reconhece como normativos (questões de opinião, na sua perspectiva).

A demarcação entre economia positiva e economia normativa e a ideia inerente de que apenas a primeira é científica baseia-se numa concepção de neutralidade científica absolutamente inconsistente na medida em que o conhecimento científico comporta, inevitavelmente, elementos normativos.

2. FORMALIZAÇÃO DO PROBLEMA ECONÓMICO

A ortodoxia neoclássica, tendenciosamente, considera a afectação eficiente dos recursos como o objectivo primordial atribuindo-lhe o estatuto de científico (porque "neutral" e "positivo").

Todos os outros são preteridos como normativos e, portanto, estranhos ao campo científico.



O problema económico é deste modo equacionado como um problema de optimização, isto é, de maximização condicionada.

2.1. Uma definição de economia

A esta formalização do problema económico corresponde uma concepção de ciência económica assim enunciada:

"Economia é a ciência que estuda o comportamento humano enquanto relação entre fins e meios escassos susceptíveis de usos alternativos." (Lionel Robbins, 1933)

Trata-se de uma concepção formalista porque não atende à especificidade das organizações sociais reclamando-se de uma validade universal no espaço e no tempo.

Repare-se que, nos termos desta definição, toda a actividade humana seria, afinal, económica revelando-se, assim, esta concepção formal de economia tão "ampla" quanto irrelevante.

Subjacente a esta concepção está a ideia de que "um indivíduo só age sabendo perfeitamente o que quer e como obtê-lo e nunca quer outra coisa além de maximizar o seu ganho minimizando o seu esforço." (C. Castoriades, 1970)

A tese formalista revela-se restritiva na medida em que ignora "as propriedades dos sistemas económicos e sociais que não são desejadas nem, muitas vezes, conhecidas pelos indivíduos e grupos que são os agentes", ficando-se apenas ao nível da "análise do comportamento económico intencional dos indivíduos e dos grupos sociais."

Assim, alheia às relações sociais e sua evolução histórica, a definição formal de economia adopta como objecto o comportamento do *homo economicus* pautado pela "racionalidade económica, entendida como maximização do lucro dos indivíduos ou dos grupos sociais que se defrontam na concorrência no interior de uma sociedade reduzida a um mercado (de bens, de poder, de valores, etc.)" (M. Godelier [1977])

Esta definição remete abstractamente para a consecução de fins que requerem meios escassos para a sua concretização.

Deve, no entanto, ter-se presente que os fins a que se propõem os indivíduos e a sua concretização, nomeadamente no plano económico, são fortemente determinados pelo próprio sistema.

Assim, é posta em causa a pretensa "pura lógica da escolha entre meios limitados para atingir fins ilimitados" a que, supostamente, se confinaria a economia.

"Os fins estão inscritos na própria materialidade, na natureza, na organização dos meios" por sua vez consubstanciais ao sistema social.

Deste modo, a dissociação dos fins e dos meios revela-se falaciosa ficando, assim, comprometida a definição formalista de economia.

Supostamente, a economia positiva estaria apta a, de um modo neutral, indicar os meios adequados à consecução de fins que, de fora, lhe fossem propostos.

A discussão e hierarquização dos fins, dos objectivos far-se-ia apenas no âmbito da economia normativa.

Mas se, como já se afirmou, os fins são "imanescentes" aos meios, a sua discussão implica, para a economia, estabelecer relações de vizinhança com as restantes ciências sociais o que nos conduz a uma concepção lata (sociológica) de ciência económica cujas dimensões se passam a apresentar.

2.2. Dimensões da economia

2.2.1. Dimensão social

Os homens vivem em sociedade, ou seja, dispõem-se numa estrutura social que depende estreitamente das relações económicas específicas que resultam do controlo dos recursos.

Nas sociedades pré-capitalistas, as relações de parentesco ou as relações político-religiosas parecem dominar o seu funcionamento "camuflando" a estrutura económica pelo que o estudo dos fenómenos económicos passa, aí, forçosamente, pela consideração de aspectos extra-económicos intrinsecamente articulados com os primeiros.

Mas, mesmo nas economias capitalistas onde o "económico", porque dominante, tende a apresentar-se como algo imediatamente discernível, a análise das relações económicas não pode confinar-se à análise do que são, ou aparentam ser, relações económicas.

Sendo a realidade social única, cada uma das ciências sociais conhece-a, interpreta-a de uma forma diferente porque cada uma delas recorre a um "código de leitura" e a um modo de a interrogarem próprios.

Então a interdisciplinaridade é fundamental para o conhecimento dessa realidade social pelo que nenhuma ciência social pode pretender prescindir das contribuições das restantes sob pena de degenerar num formalismo oco sem capacidade explicativa.

"Para usar a tradicional abordagem económica formal tem-se também de ampliá-la. A economia tradicional é insensível aos constrangimentos normativos, culturais e ecológicos que condicionam o jogo do mercado. Antropólogos como eu estão particularmente atentos à existência destes constrangimentos, de tal modo que tive de modificar abordagens formais para os introduzir e, conseqüentemente, tornar mais compreensível o modo como os Turu tomam as suas decisões no mercado." (Harold Schneider, antropólogo formalista)

2.2.2. Dimensão histórica

O económico participa indissociavelmente da evolução histórica dos sistemas sociais; o económico (condiciona e) é condicionado pelo contexto histórico em que, em cada momento, se insere.

O economista não pode, pois, alhear-se do carácter dinâmico do seu objecto sob pena de impotência para explicar uma dada estrutura num dado momento (e.g. problemática do subdesenvolvimento).

A dimensão económica não deixa, evidentemente de estar presente no próprio processo de produção de conhecimento científico em que se constitui a economia.

2.2.3. Dimensão política

As contribuições marcantes para a ciência económica resultaram, muitas vezes, de um esforço pragmático no sentido de resolver os problemas económicos à medida que se foram colocando ao longo da história quando não da tentativa de sancionar "cientificamente" a ordem económica vigente ou desejada (e.g. teoria da população de Malthus)

3. CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES PROPEDEÚTICOS

3.1. Necessidades e utilidade

A actividade económica torna possível a satisfação de uma parte das necessidades sentidas pelas pessoas em cada sociedade.

A existência das necessidades está mesmo, portanto, na base do surgimento e manutenção da actividade económica.

Tal, porém, não nos permite, só por si, concluir nada sobre o modo como as necessidades se constituem e o modo como evoluem.

Será, então, abusivo partir para a formulação do problema económico tomando como absolutamente válida a ideia de que as necessidades são ilimitadas.

Alegadamente, tal pressuposto encontraria o seu fundamento na própria natureza humana impondo-se, desta forma, como um postulado.

"O homem traz em si uma necessidade de infinito e tropeça constantemente no finito da criação. Esta antítese traduz-se em primeiro lugar na ideia de raridade. As necessidades aparecem como sendo inumeráveis e os meios para as satisfazer são limitados. Pode acontecer também que os meios sejam suficientes, por vezes até demasiado numerosos. Então intervém uma outra noção, a de inadaptação. Os bens não estão necessariamente onde são precisos. É necessário reduzi-los se são demasiado abundantes, produzi-los se são insuficientes." (H. Gaulton)

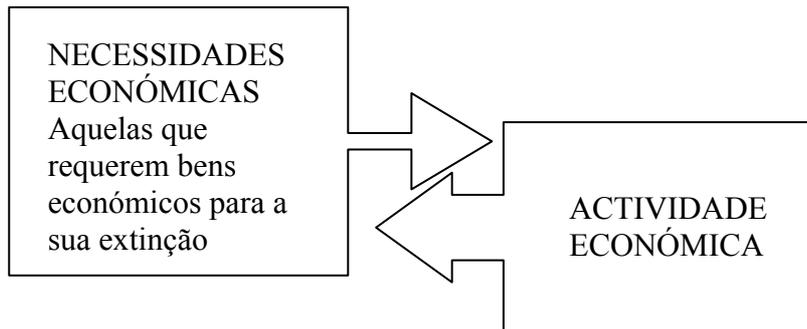
Quando se empreendeu "o estudo preciso do ambiente ecológico, das condições concretas de produção, dos regimes alimentares e dos balanços energéticos" de certos grupos de caçadores-recolectores concluiu-se, ao contrário do que até então se acreditava, que nessas sociedades "todas as necessidades sociais eram satisfeitas e os meios para as satisfazer não eram raros".

Para perceber em que contexto se apresenta como válido o postulado de que as necessidades são ilimitadas, atenda-se à noção de necessidade habitualmente considerada no âmbito da economia:

necessidade — "*estado de insatisfação acompanhado da consciência de que existe um meio apto a fazer cessar ou atenuar esse estado e do desejo de possuir esse meio.*"

Mas o que surge primeiro, a necessidade ou o bem que a satisfaz?

Se bem que as necessidades são subjectivamente sentidas elas são, em alguma medida, socialmente "produzidas" e "reproduzidas".



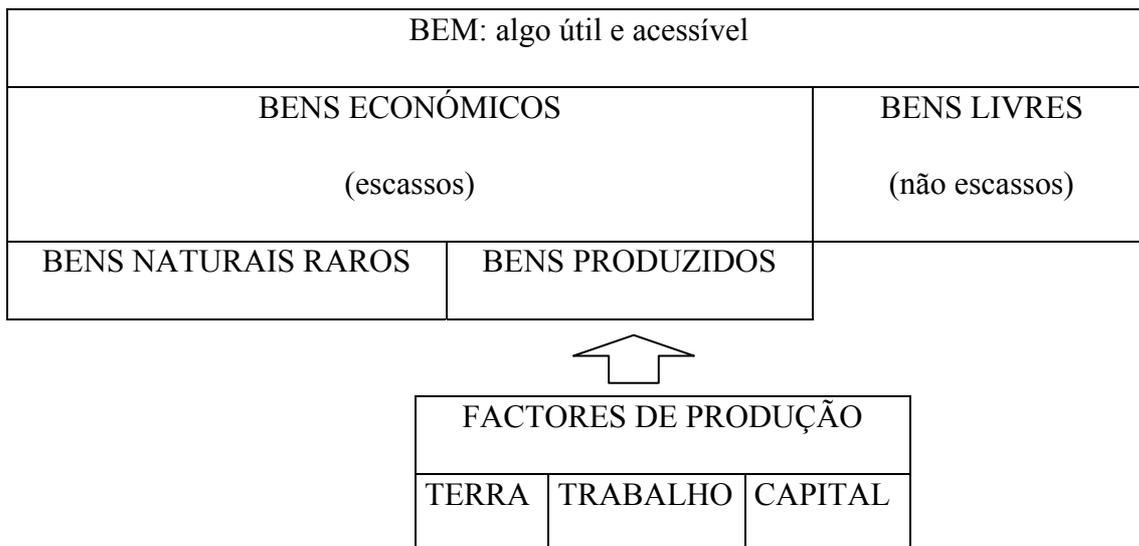
O marketing, e a publicidade em particular, tem aqui um papel importante, mas não é, de modo algum, a única via pela qual a própria actividade económica engendra continuamente novas necessidades. De facto, este não é um aspecto subsidiário ou acessório, mas sim um fenómeno intrínseco do próprio modo de funcionamento do sistema económico das chamadas sociedades de consumo, onde os produtos são concebidos de modo a gerar-se teias de complementaridade que os ligam entre si.

A sociedade de consumo integra um "processo de produção de necessidades" (normas de consumo), de modo que elas tendem a apresentar-se virtualmente em número ilimitado, assim se justificando o pressuposto subjacente à formalização acima referida do problema económico.

Utilidade (em sentido económico): *propriedade de anulação das necessidades atribuída aos bens económicos por parte de quem experimenta essas mesmas necessidades.*

Assim, na acepção económica, a utilidade apresenta-se como:

- subjectiva (porque só existe quando reconhecida como tal nos objectos pelo sujeito);
- neutra (porque independente de considerações morais ou outras).



Os bens produzidos resultam da combinação de recursos escassos também designados por factores de produção.

Terra e trabalho constituem os factores de produção primários, ou seja, que não são produzidos.

Capital designa o conjunto de bens de capital que se caracterizam pelo facto de serem bens produzidos a ser utilizados na produção de outros bens.

Enquanto factor de produção o capital é considerado em termos reais: capital técnico.

3.2. Classificação dos bens económicos

i. BENS DE PRODUÇÃO (= indirectos; = intermediários)

- destinam-se a ser utilizados na produção de outros bens

BENS DE CONSUMO (= directos; = finais)

- satisfazem directamente as necessidades dos consumidores.

ii. BENS MATERIAIS: são produtos físicos tangíveis

BENS IMATERIAIS (SERVIÇOS): produtos que não se concretizam em bens materiais.

iii. BENS NÃO-DURADOUROS: bens cuja utilidade se extingue num curto período de tempo.

BENS DURADOUROS: bens cuja utilidade perdura ao longo de períodos sucessivos.

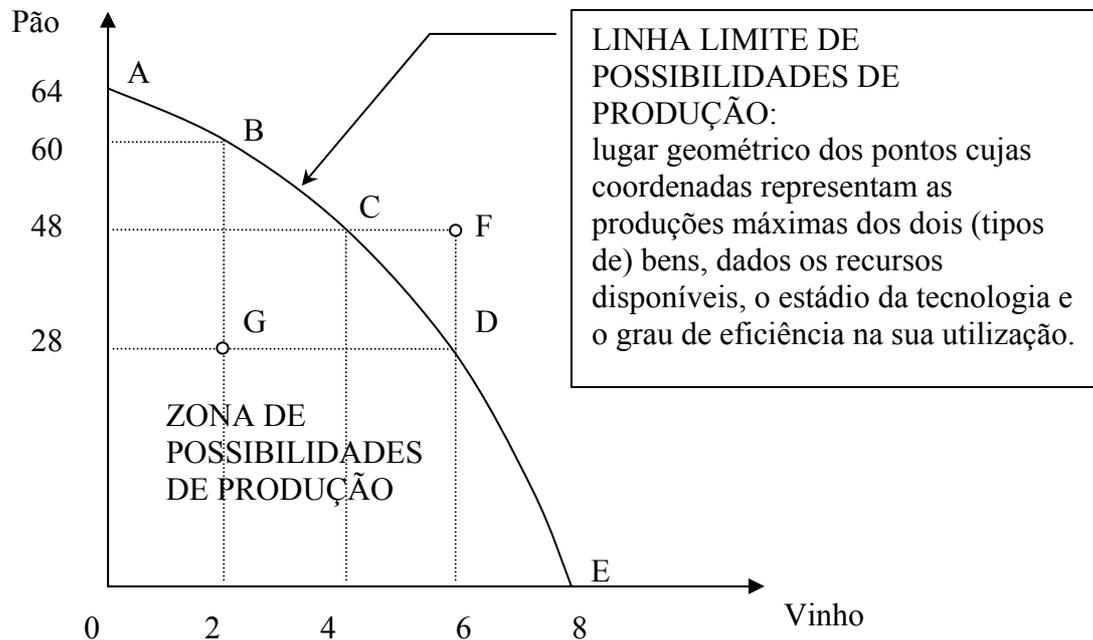
3.3. Linha limite de possibilidades de produção

Consideremos os pressupostos:

- i.* encontra-se disponível uma certa dotação de recursos.
- ii.* os recursos (escassos) são susceptíveis de usos alternativos.
- iii.* a economia produz apenas dois bens.
- iv.* admite-se o pleno-emprego dos recursos.
- v.* a tecnologia atingiu um determinado nível.
- vi.* é máximo o grau de eficiência da utilização dos recursos.

TABELA DE POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO ALTERNATIVAS		
Combinações possíveis alternativas	Pão (10 ³ t.)	Vinho (10 ⁶ l.)
A	64	0
B	60	2
C	48	4
D	28	6
E	0	8

Figura 1 Linha limite de possibilidades de produção



G: combinação ineficiente pois uma maior quantidade de um bem, ou de ambos, poderia ser produzida com os recursos dados.

D: os recursos estão a ser integralmente utilizados com a tecnologia disponível aplicada com eficiência máxima.

F: combinação que só poderá ser explicada pelo facto de a LLPP ter sido definida com base numa subavaliação:

- dos recursos disponíveis;
- do nível tecnológico;
- do grau de eficiência.

Porque os recursos são escassos e susceptíveis de usos alternativos há que escolher o modo eficiente de utilizá-los, ou seja, cotejando a satisfação obtida com aquela a que se renuncia — a LLPP é descendente.

3.3.1. Custo de oportunidade

A escolha comporta uma renúncia que se traduz num custo de oportunidade.

Custo de oportunidade da obtenção de uma dada quantidade corresponde à quantidade de outro(s) bem(s) a que se renuncia ao optar pela obtenção daquela quantidade do bem.

3.3.1.1. Taxa marginal de transformação

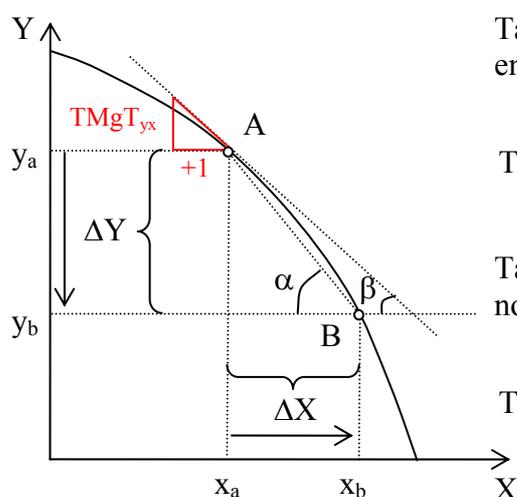
A taxa marginal de transformação de um bem noutro é a medida do custo de oportunidade de um bem medido em termos de outro.

A **taxa marginal de transformação** equivale, pois, ao número de unidades de um bem a que é necessário renunciar para obter uma unidade adicional do outro, dados os recursos disponíveis, o nível tecnológico e o grau de eficiência com que se emprega a tecnologia.

Quando referida a um arco da LLPP, esta taxa corresponde ao valor absoluto do quociente das variações nas quantidades dos bens, onde em denominador figura a quantidade adicionalmente obtida de um bem e em numerador a quantidade sacrificada do outro bem.

Quando referida a um ponto da LLPP, esta taxa corresponde ao valor absoluto da inclinação da tangente à LLPP nesse ponto, i.e. corresponde ao valor absoluto da derivada da expressão analítica da LLPP, $Y = f(X)$, nesse ponto.

Figura 2 Taxa marginal de transformação



Taxa marginal de transformação de Y em X, entre A e B:

$$\text{TMgT}_{YX} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \text{tg}(\alpha)$$

Taxa marginal de transformação de Y em X, no ponto A:

$$\text{TMgT}_{YX} = \lim_{\Delta X \rightarrow 0} \left(-\frac{\Delta Y}{\Delta X} \right) = -\frac{dY}{dX} = \text{tg}(\beta)$$

3.3.2. Sobre a curvatura da LLPP

A concavidade da LLPP significa que os custos de oportunidade são crescentes. Porquê? Para responder a esta interrogação há que, previamente, esclarecer alguns aspectos.

Se os factores variarem na mesma proporção, mantém-se a proporção em se combinam e, assim, é de esperar que a produção varie na mesma proporção que os factores. Fala-se, então, em rendimentos constantes à escala.

Terra	Trabalho	Produção	Δ produção
0	0	0	
10	1	5	5
20	2	10	5
30	3	15	5
...

Mas a influência de certos aspectos inerentes às especificidades da tecnologia utilizada poderão conduzir ao fenómeno dos rendimentos crescentes à escala que se traduz no facto de a produção crescer a uma proporção superior àquela a que crescem os factores. O aumento da escala da produção permite que a produção cresça a taxas crescentes devido à especialização resultante da divisão do trabalho que aquele aumento propicia.

Terra	Trabalho	Produção	Δ produção
0	0	0	
10	1	5	5
20	2	18	13
30	3	40	22
...

Se, no entanto, os factores crescerem em proporções diferentes — o que implica a alteração da proporção em que se combinam — é de esperar que a produção cresça a taxas decrescentes — rendimentos decrescentes.

Terra	Trabalho	Produção	Δ produção
0	0	0	
10	1	5	5
15	2	8	3
18	3	10	2
...

Está-se agora em condições de perceber que a verificação de custos de oportunidade crescentes decorre da aceitação da **lei dos rendimentos decrescentes** que estabelece que *um volume decrescente de produção adicional se obtém, eventualmente, ao acrescentar-se sucessivas unidades adicionais de um factor a uma quantidade fixa de outro(s) factor(es), dado o nível tecnológico.*

Terra	Trabalho	Produção	Δ produção
10	0	0	
10	1	5	5
10	2	12	7
10	3	22	10
10	4	30	8
10	5	36	6
...

Neste caso, a partir do emprego do quarto trabalhador verificam-se rendimentos decrescentes, já que mantendo-se constante um dos factores altera-se a proporção em que se combinam à medida que, sucessivamente, se utiliza mais factor variável.

Mas, mesmo que a proporção em se combinam os factores não sofra alteração a lei dos rendimentos decrescentes poderá verificar-se, na medida em que a expansão da produção obrigar à utilização de recursos menos aptos para a produção em causa.

À medida que se transferem recursos da produção de pão para a produção de vinho verifica-se ser cada vez menor o acréscimo de produção de vinho em resultado de sacrifícios de igual grandeza na produção de pão, o que será devido:

- à alteração da proporção em que se combinam os factores na sequência da sua transferência duma produção para a outra e/ou
- à desigual aptidão dos factores para cada uma das produções.

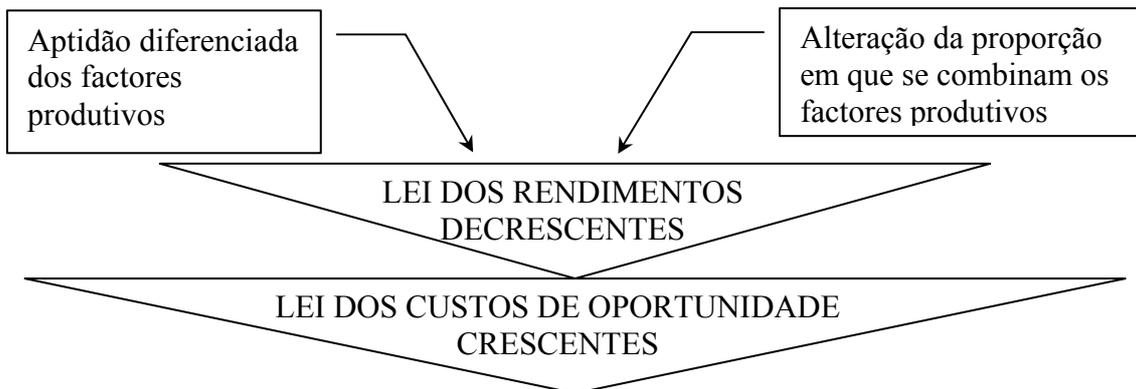
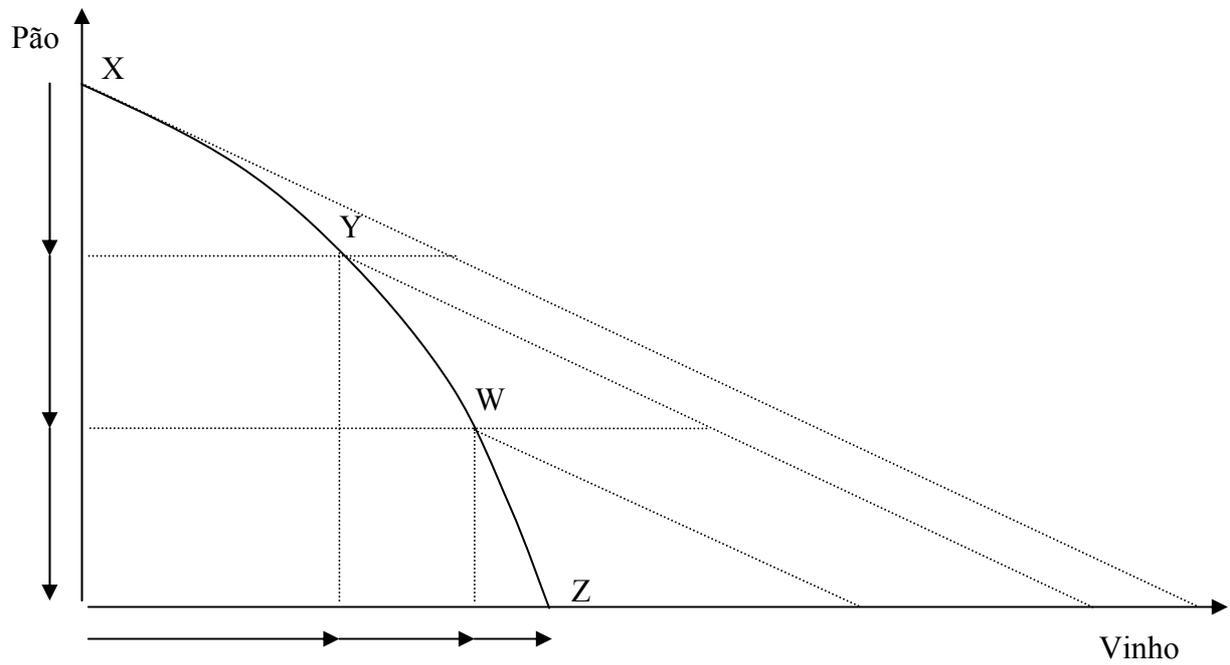


Figura 3 Custos de oportunidade crescentes

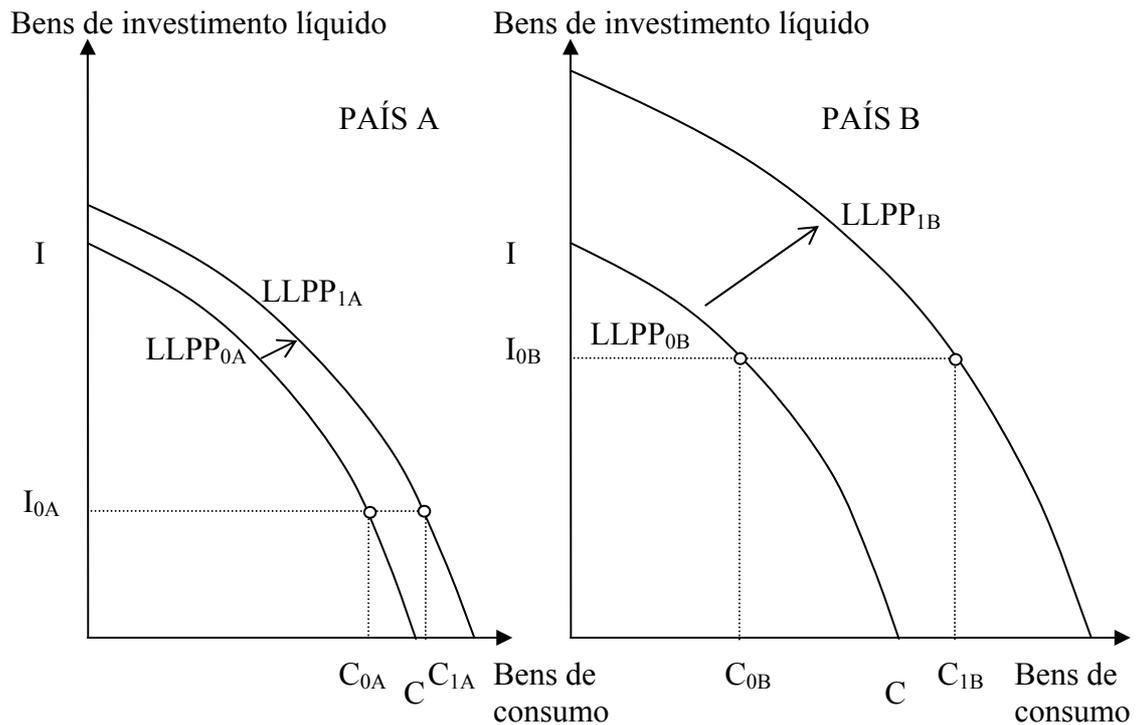


A lei dos rendimentos decrescentes justifica, assim, o traçado côncavo da LLPP que traduz, geometricamente, a lei dos custos de oportunidade crescentes.

3.3.3. Factores de crescimento

- Aumento da dotação de recursos: força de trabalho e capital;
- Progresso tecnológico.

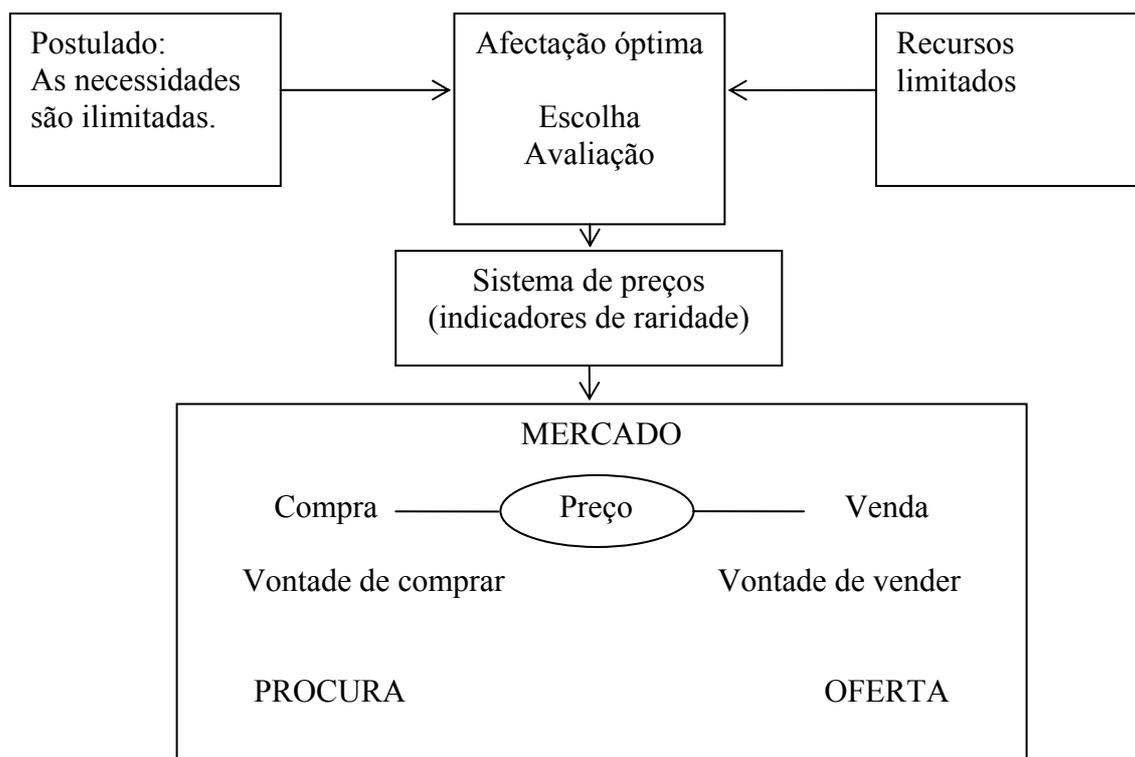
Figura 4 Factores de crescimento



O nível de investimento líquido mantido por cada economia é decisivo para o ritmo de crescimento da respectiva capacidade produtiva. Apesar de terem inicialmente as mesmas capacidades produtivas, o país B aumentou substancialmente mais do que o país A a sua capacidade produtiva, no mesmo período de tempo, pelo facto de ter privilegiado o investimento, garantindo, assim, a possibilidade de expansão do nível de consumo no futuro.

3.4. Classificação das relações económicas

Sabe-se já que, num contexto de escassez, se impõe a necessidade de escolher, o que requer uma avaliação, a qual, por sua vez, implica o conhecimento do sistema de preços que funciona, assim, como elemento regulador dos fluxos económicos.



Oferece-se como evidência a ideia de que os preços se engendram ao nível das trocas efectuadas no mercado. A análise há-de, portanto, incidir, preferencialmente, sobre o mercado, ou seja, sobre cada uma das "forças" que nele se confrontam: procura e oferta.

Sem custo se aceitaria, então, que bastaria deixar prevalecer o bom-senso para admitir que a "mera observação" dos fenómenos patentes no mercado autoriza as seguintes proposições: a quantidade procurada de um bem é tanto maior quanto menor for o preço; a quantidade oferecida de um bem é tanto maior quanto maior for o preço.

Acontece, porém, que ao fazê-lo se está, inevitavelmente, a presumir certos pressupostos e definições, ou seja, se está a elaborar um modelo.

Ora num modelo articulam-se variáveis entre as quais se estabelecem relações que podemos classificar como segue.

- Relações funcionais
- Relações técnicas ex: $X = t(K,L)$
- Relações de comportamento ex: $q_s = f(p)$; $q_d = g(p)$
- Relações de equilíbrio ex: $Q_s = Q_d$
- Relações de definição ex: $R = C + S$
- Relações institucionais ex: $T = i(R)$

3.5. Classificação das variáveis económicas

I.

1. Variáveis instantâneas
 - 1.1. Variáveis preço (assumem um certo valor em determinado momento)
 - 1.2. Variáveis stock (quantificam-se através do valor acumulado até certo momento)
2. Variáveis de fluxo (para a sua quantificação é necessário referir um determinado intervalo de tempo)

II.

1. Variáveis endógenas (o seu valor é determinado no âmbito do próprio modelo)
2. Variáveis exógenas (o seu valor é tomado como dado exteriormente ao modelo)

4. PROCURA

Função procura alargada do bem n:

$$q_{Dn} = \psi(p_n, p_i, R, G, \dots)$$

q_{Dn} \equiv quantidade procurada do bem n — quantidade que o consumidor pode e deseja comprar.

p_n \equiv preço do bem n

p_i \equiv preço de outro bem i (=1, ...)

R \equiv rendimento do consumidor

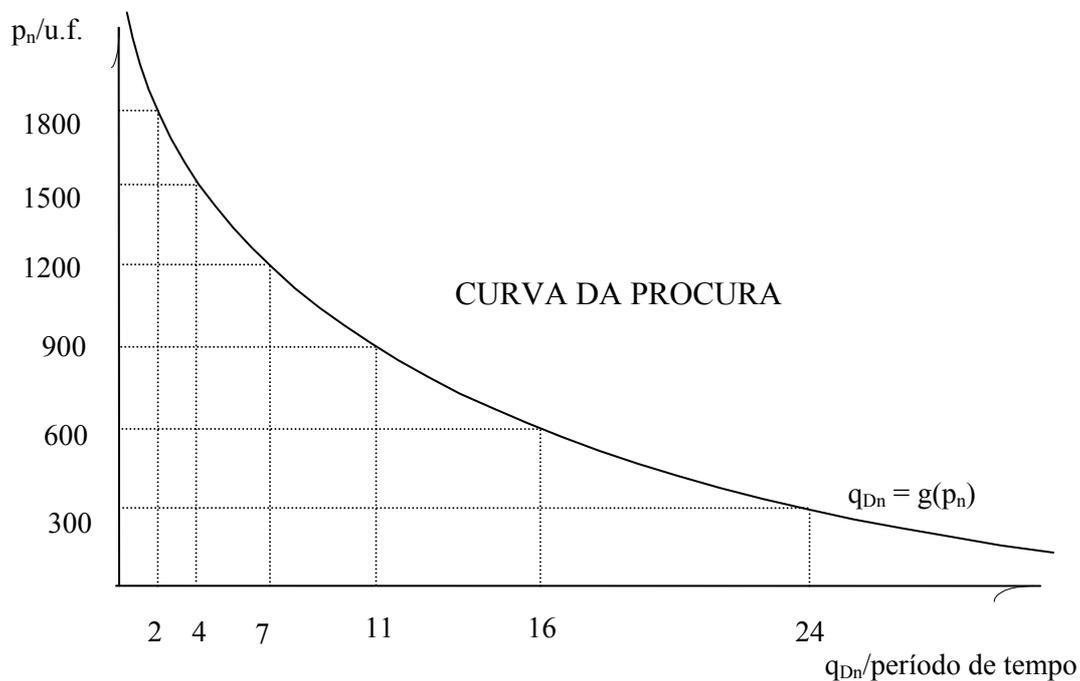
4.1. Função procura

Função procura do bem n:

$$q_{Dn} = g(p_n), \text{ cæteris paribus}$$

TABELA DA PROCURA DO BEM n		
	Preço (u.m./u.f.)	q_{Dn} (u.f./período de tempo)
a	300	24
b	600	16
c	900	11
d	1200	7
e	1500	4
f	1800	2

Figura 5 Curva da procura



Uma variação do preço de um bem induz dois tipos de efeitos que, conjuntamente, explicam a correspondente variação da quantidade procurada:³

Efeito rendimento — em resultado do decréscimo do preço do bem aumenta o poder de compra do consumidor [o rendimento real ($= \frac{R}{p_n}$) cresce, o que lhe permitirá adquirir maiores quantidades dos bens, designadamente do próprio bem cujo preço baixou].

Efeito substituição — aquando da descida do preço do bem, *ceteris paribus*, verifica-se um encarecimento relativo de todos os outros bens, o que levará o consumidor a afectar uma maior parcela do seu rendimento à aquisição do bem em causa em detrimento das compras que efectuará dos outros bens [o preço relativo ($= \frac{p_i}{p_n}$) dos outros bens sobe em consequência da descida do preço do bem de referência].

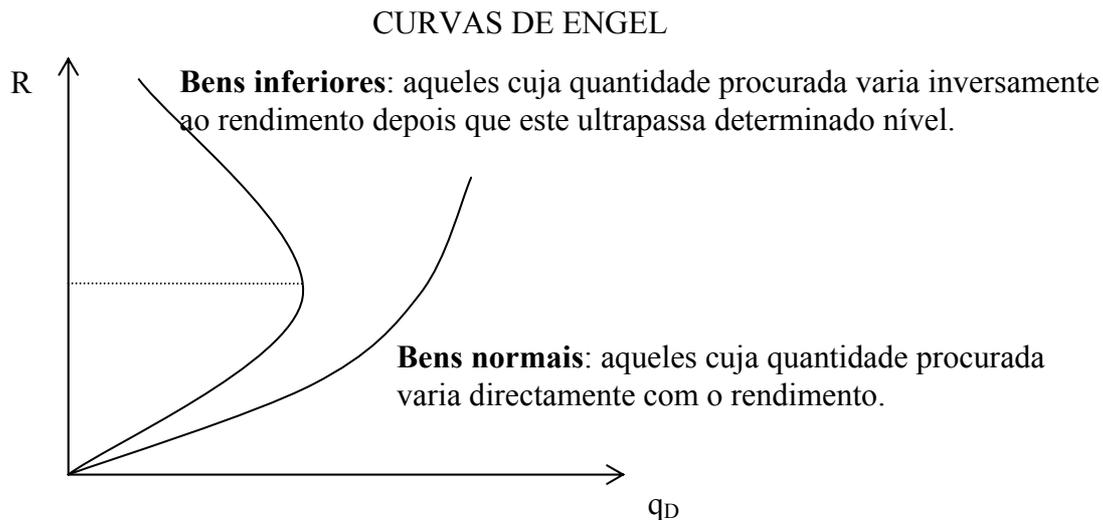
³ Este aspecto é mais detalhadamente analisado na secção sobre a teoria do consumidor.

4.2. Função procura-rendimento

Função procura-rendimento do bem n:

$$q_{Dn} = r(R), \text{ cæteris paribus}$$

Figura 6 Curvas de Engel



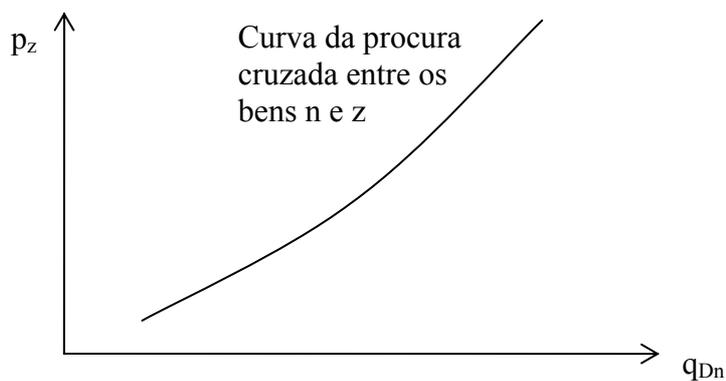
4.3. Função procura cruzada

Função procura cruzada do bem n:

$$q_{Dn} = z(p_z), \text{ cæteris paribus.}$$

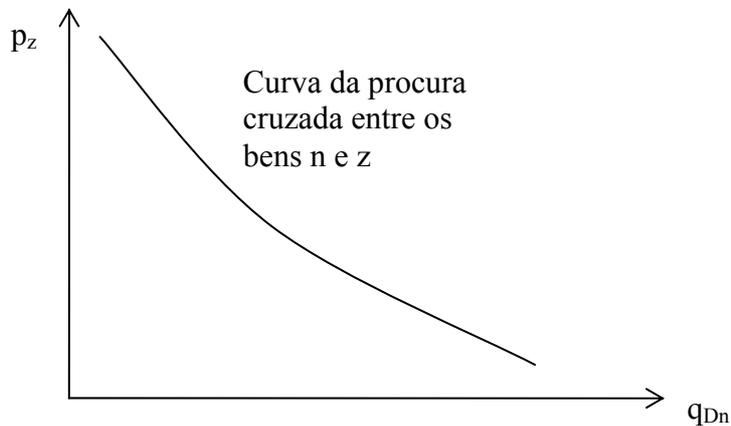
Bens sucedâneos: a quantidade procurada de um varia no mesmo sentido do preço do outro.

Figura 7 Bens sucedâneos



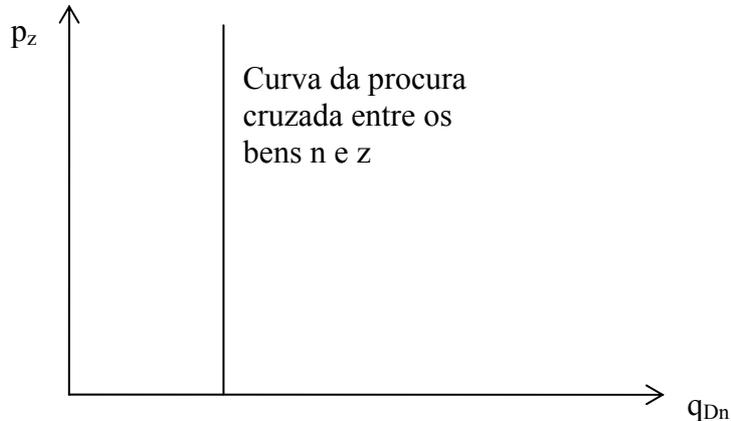
Bens complementares: a quantidade procurada de um varia em sentido contrário ao preço do outro.

Figura 8 Bens complementares



Bens independentes: a quantidade procurada é invariante com o preço do outro.

Figura 9 Bens independentes



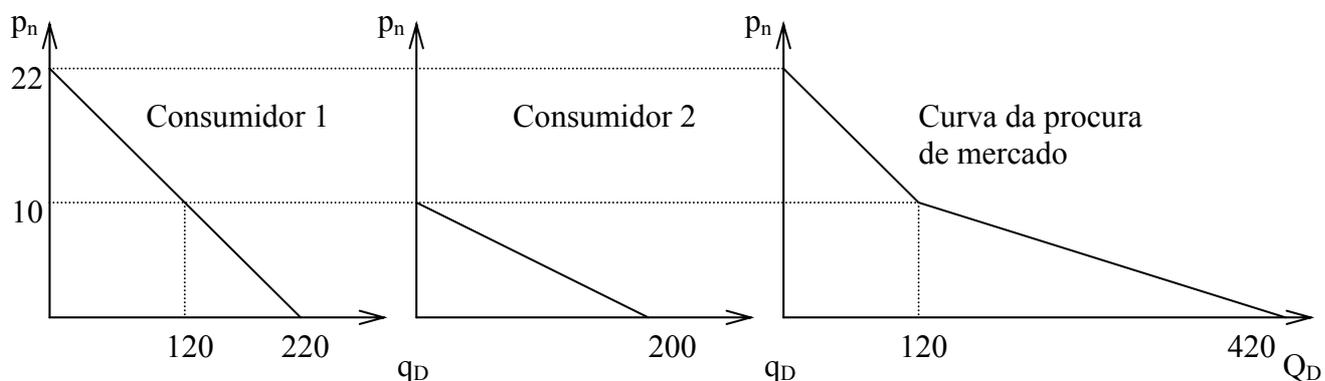
4.4. Traçado da curva da procura de mercado

A curva da procura de mercado obtém-se por agregação das curvas da procura individuais:

$$Q_D = \sum_{i=1}^n q_{Di} , \text{ com } q_{Di} \equiv \text{quantidade procurada pelo consumidor } i.$$

Exemplo considerando curvas da procura lineares e preços limite diferentes:

Figura 10 Curva da procura de mercado



$$p \in [0, 10]: Q_D = q_{D1} + q_{D2} = (220 - 10p) + (200 - 20p) = 420 - 30p$$

$$p \in]10, 22]: Q_D = q_{D1} + q_{D2} = (220 - 10p) + (0) = 220 - 10p$$

5. OFERTA

Função oferta alargada do bem n:

$$q_{Sn} = \varphi(p_n, p_i, p_f, \text{Objectivo do produtor, Tecnologia, } \dots)$$

$q_{Sn} \equiv$ quantidade oferecida do bem n — quantidade que o produtor pode e deseja vender.

$p_n \equiv$ preço do bem n

$p_i \equiv$ preço de outro bem i ($i=1, \dots$)

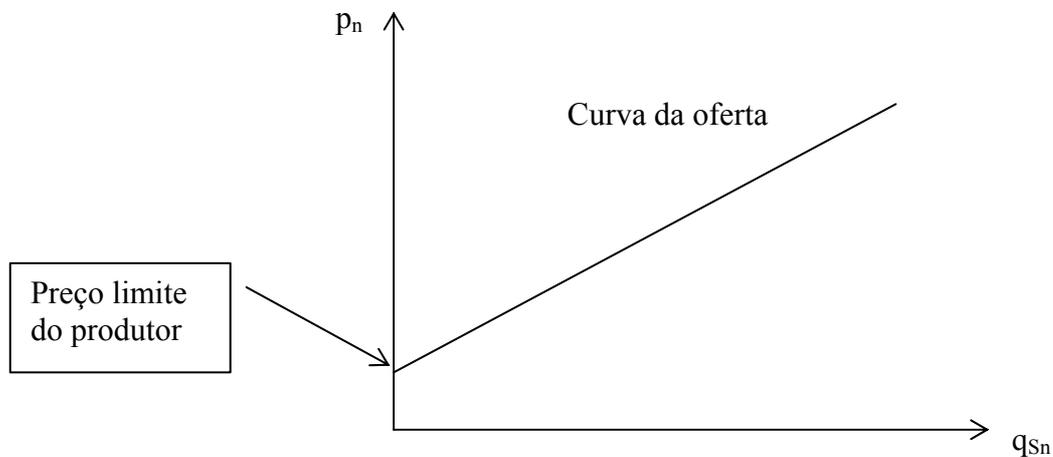
$p_f \equiv$ preço do factor de produção f ($f=1, \dots$)

5.1. Função oferta

Função oferta do bem n:

$$q_{Sn} = f(p_n), \text{ ceteris paribus}$$

Figura 11 Curva da oferta



6. MERCADO

Para um determinado nível de preço, três situações podem ocorrer:

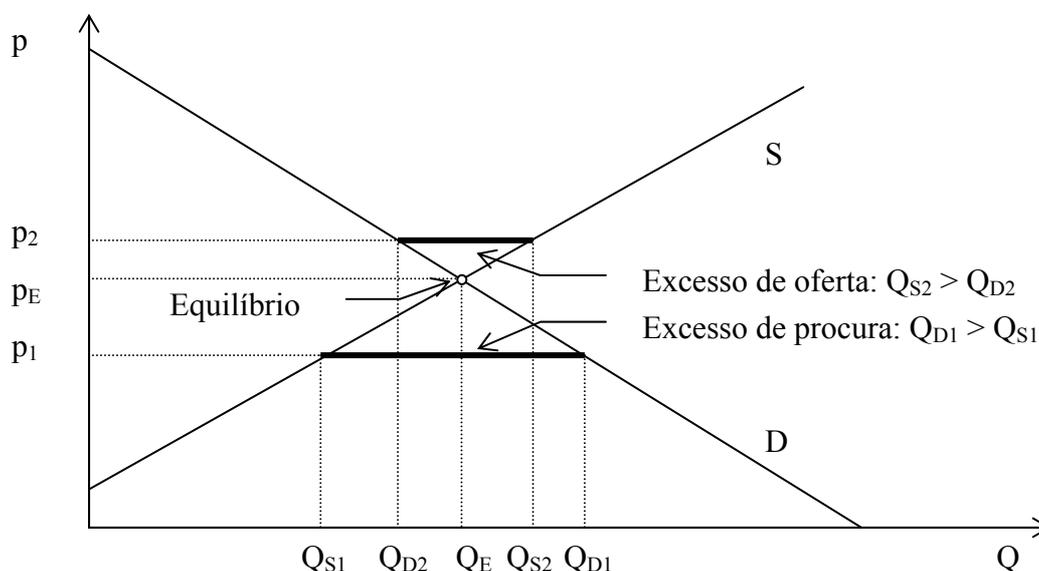
- $Q_D > Q_S$ (excesso de procura)
- $Q_D < Q_S$ (excesso de oferta)
- $Q_D = Q_S$.

Na primeira situação os consumidores não conseguirão comprar toda a quantidade que, àquele preço, desejam comprar, pelo que não há equilíbrio no mercado.

Na segunda situação os produtores não conseguirão vender toda a quantidade que, àquele preço, desejam vender, pelo que não há equilíbrio no mercado.

O equilíbrio do mercado apenas está garantido na terceira situação, pois é aquela em que consumidores e produtores conseguem ver compatibilizados os seus interesses — a quantidade que uns pretendem adquirir é a mesma que os outros estão interessados em vender: $Q_D = Q_S$.

Figura 12 Equilíbrio de mercado



Considerar-se-á que o preço de equilíbrio existe e é único, admitindo que:

- A função procura é não crescente no preço;
- A função oferta é não decrescente no preço;
- Uma situação de excesso de procura (carência do bem) induz os consumidores a concorrerem para obterem o bem, predispondo-os a aceitarem pagar um preço superior;
- Uma situação de excesso de oferta (dificuldade de escoamento da produção) leva os produtores a entrarem em concorrência, predispondo-os a aceitarem um preço inferior.

Para explicar o modo como se estabelece o preço de equilíbrio, admita-se a existência de um agente coordenador cuja função é ir propondo alterações no preço até que as quantidades procurada e oferecida coincidam e, então, se concretizem as transacções no mercado. O esquema operativo deste agente coordenador é o seguinte:

$$p; Q_D > Q_S ; p' > p$$

$$p; Q_D < Q_S ; p' < p$$

$$p; Q_D = Q_S ; p' = p = p_E.$$

6.1. Equilíbrio de mercado

Para ilustrar o equilíbrio de mercado (estático), considere-se o modelo em que as funções procura e oferta são lineares:

$$\begin{cases} Q_D = a - bp \\ Q_S = c + dp \\ Q_D = Q_S \end{cases}$$

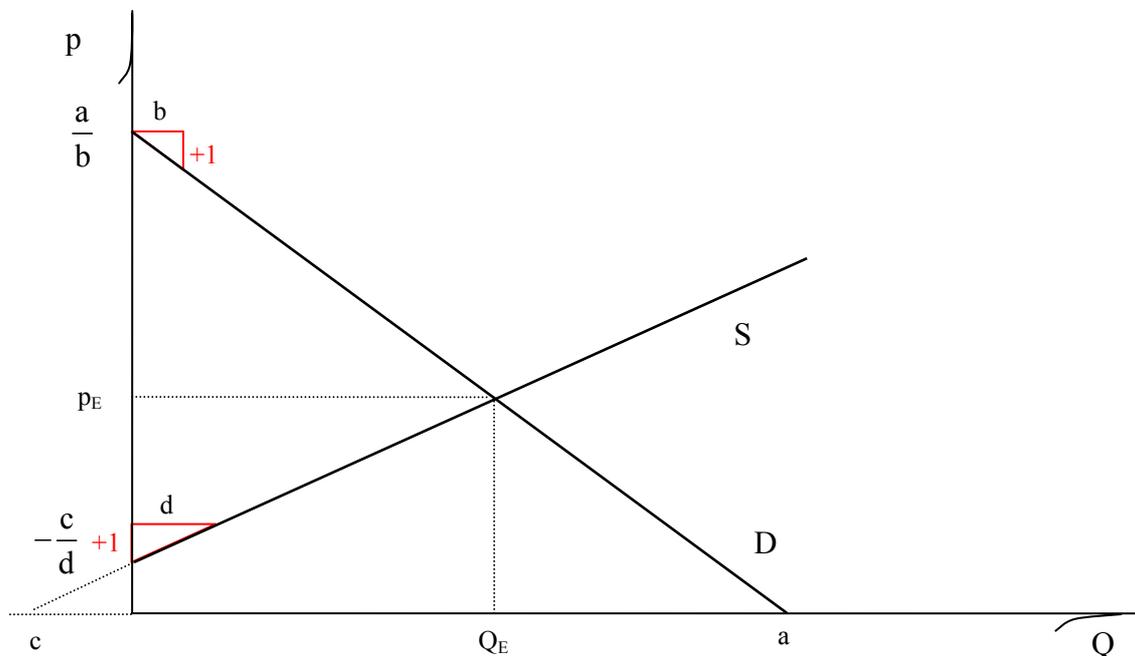
A solução de equilíbrio é

$$p_E = \frac{a - c}{b + d}$$

$$Q_E = \frac{ad + bc}{b + d}$$

sendo, portanto, estas as coordenadas do ponto de intersecção entre as curvas da procura e da oferta.

Figura 13 Equilíbrio de mercado – modelo linear

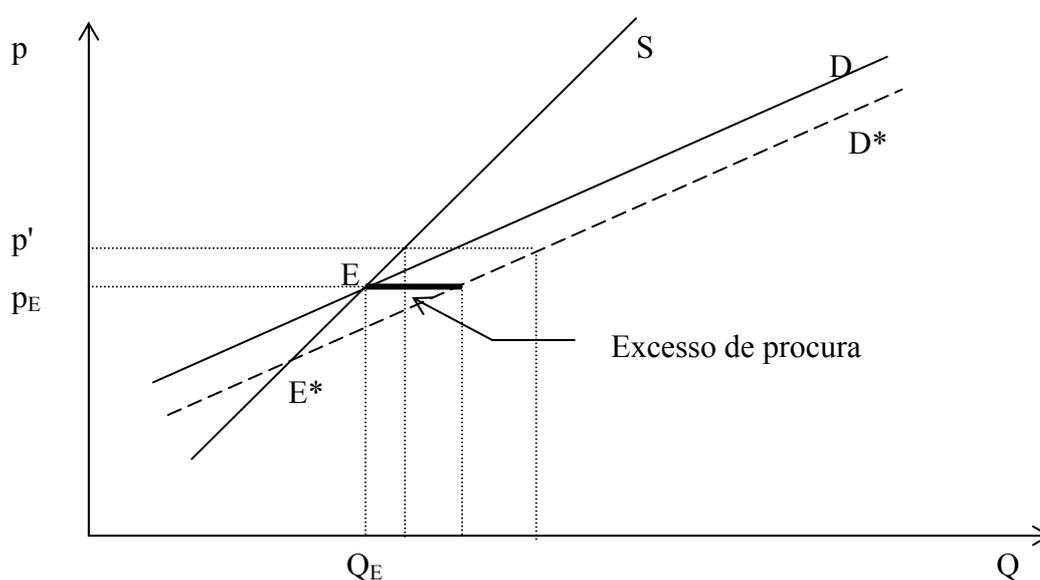


6.2. Condições para o equilíbrio estável

O equilíbrio é estável se na sequência de uma perturbação (alteração da oferta e/ou da procura) o mercado prescindir de qualquer intervenção exógena para retornar novamente a uma situação de equilíbrio.

Para que tal ocorra têm que ser normais as curvas da oferta e da procura. Ilustra-se, a seguir, um caso em que isso não acontece.

Figura 14 Equilíbrio instável



Se, neste caso, se aplicar o esquema operativo do agente coordenador, i.e., se o preço for ajustado de acordo com as motivações de consumidores e produtores tenderá a acentuar-se a divergência entre as quantidades oferecida e procurada provocada por uma alteração da procura de D para D^* . Em lugar de se caminhar para a novo equilíbrio E^* , agravar-se-ia cada vez mais o desequilíbrio.

6.2.1. Modelo teia de aranha

A questão da estabilidade do equilíbrio do mercado é de natureza intrinsecamente dinâmica, no sentido de que envolve o decurso do tempo. Por isso, a análise da estabilidade do equilíbrio deve fazer-se no âmbito de um modelo dinâmico.

Seja o mercado de um bem cuja produção se processa ciclicamente, durando cada ciclo uma unidade de tempo (e.g. um semestre). No final de cada período, o processo produtivo conclui-se, ficando disponível uma certa quantidade do produto, a qual será integralmente comprada ao preço que os consumidores se dispõem a pagar. No início de cada ciclo, os produtores decidem quantas unidades de produto têm interesse em produzir baseados na expectativa de que o preço que vigorou no período anterior se irá manter no período prestes a iniciar-se.

Formalmente, tem-se

$$\begin{cases} Q_{Dt} = a - bp_t \\ Q_{St} = c + dp_{t-1}, \\ Q_{Dt} = Q_{St} \end{cases}$$

donde resulta que

$$bp_t + dp_{t-1} = a - c.$$

A solução desta equação (de diferenças de 1ª ordem) é

$$p_t = (p_0 - p_E) \left(-\frac{d}{b} \right)^t + p_E,$$

onde p_E representa o preço de equilíbrio estático acima determinado e p_0 é o preço inicialmente considerado pelos produtores.

Para que o equilíbrio seja estável, é preciso que à medida que o tempo passa (i.e. à medida que t aumenta) o preço em cada período, p_t , se aproxime do preço de equilíbrio, p_E , até que este seja atingido e perdure. Como é fácil de perceber, tal só ocorrerá se o

factor $\left(-\frac{d}{b} \right)^t$ tender para zero à medida que t cresce, o que acontece se, e só se, o valor

absoluto da base desta potência for inferior a um: $\left| -\frac{d}{b} \right| < 1$.

A condição de estabilidade do equilíbrio pode, pois, traduzir-se pela desigualdade $d < b$, i.e. o processo de ajustamento do preço só é convergente se, em módulo, o declive da curva da oferta for inferior ao da curva da procura. Se $d > b$, o processo de ajustamento

do preço apresenta-se divergente, significando isto que o preço oscilará entre valores cada vez mais afastados do valor de equilíbrio, p_E . Se $d = b$, o preço oscilará indefinidamente entre dois valores equidistantes do valor de equilíbrio, ora acima, ora abaixo deste.

Admita-se que os produtores prevêem que o preço a praticar no período 1 coincidirá com o preço que vigorou no período anterior, p_0 . O facto de ter sido este o preço praticado poderá explicar-se por razões de diversa ordem, como sejam: o preço foi administrativamente fixado durante aquele período; devido a circunstâncias anormais (e.g. terramoto, seca, guerra), a quantidade produzida foi excepcionalmente reduzida, Q_0 .

Tomando como referência o nível de preço p_0 , os produtores produzirão globalmente, no período 1, Q_1 unidades de produto. Sendo esta a quantidade disponível no mercado, os consumidores estão dispostos a pagar um preço unitário de p_1 u.m., sendo, portanto este o preço a que se farão as transacções. Ao projectarem a quantidade a produzir durante o período 2, os produtores, mais uma vez, confiam que o preço irá permanecer ao nível do praticado no período anterior (i.e. p_1), pelo que projectam produzir Q_2 unidades. No entanto, quando esta quantidade chegar ao mercado, os consumidores aceitarão pagar um preço de p_2 u.m.. Acreditando que este preço prevalecerá no período seguinte, os produtores decidem produzir Q_3 unidades, o que induzirá um preço de p_3 u.m.. Na Figura 15, ilustra-se o caso em que o processo de ajustamento do preço continua nestes termos até que o preço de equilíbrio é atingido, garantindo-se, assim, a coincidência da quantidade oferecida com a quantidade procurada e a consequente manutenção do preço ao nível de p_E u.m., salvo se ocorrer alguma outra interferência exógena ao mercado.

Na Figura 16, representa-se uma situação em que, uma vez perturbado, o preço praticado em cada período se afasta cada vez mais do nível de equilíbrio, pelo que o equilíbrio se revela instável.

Figura 15 Equilíbrio estável ($d < b$)

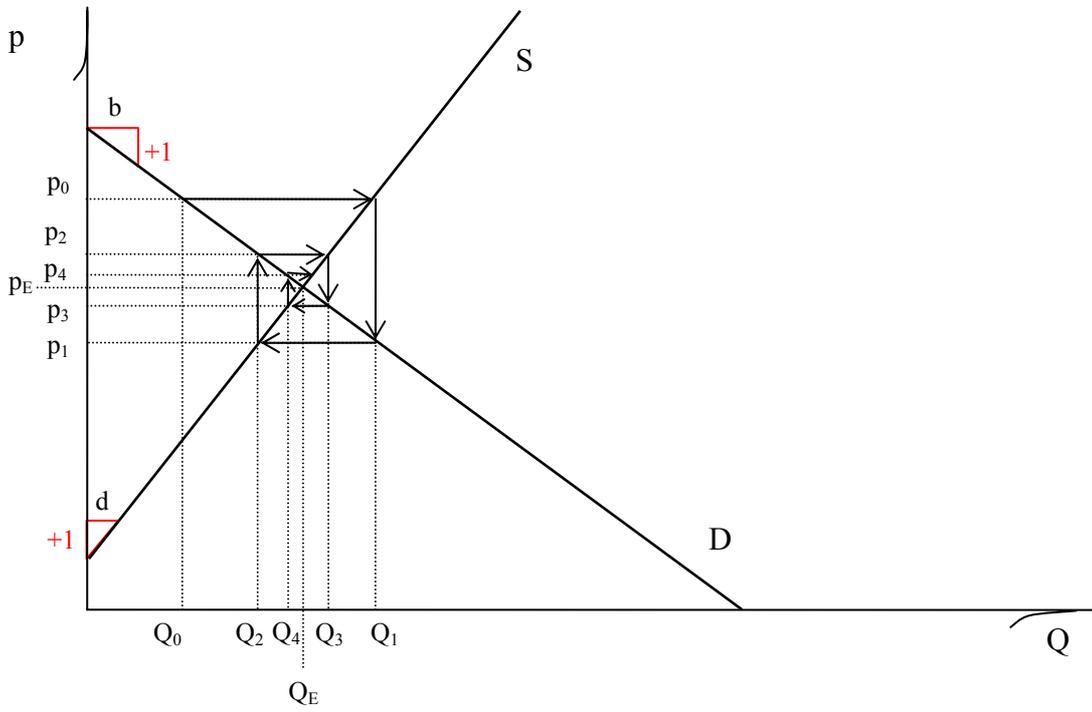
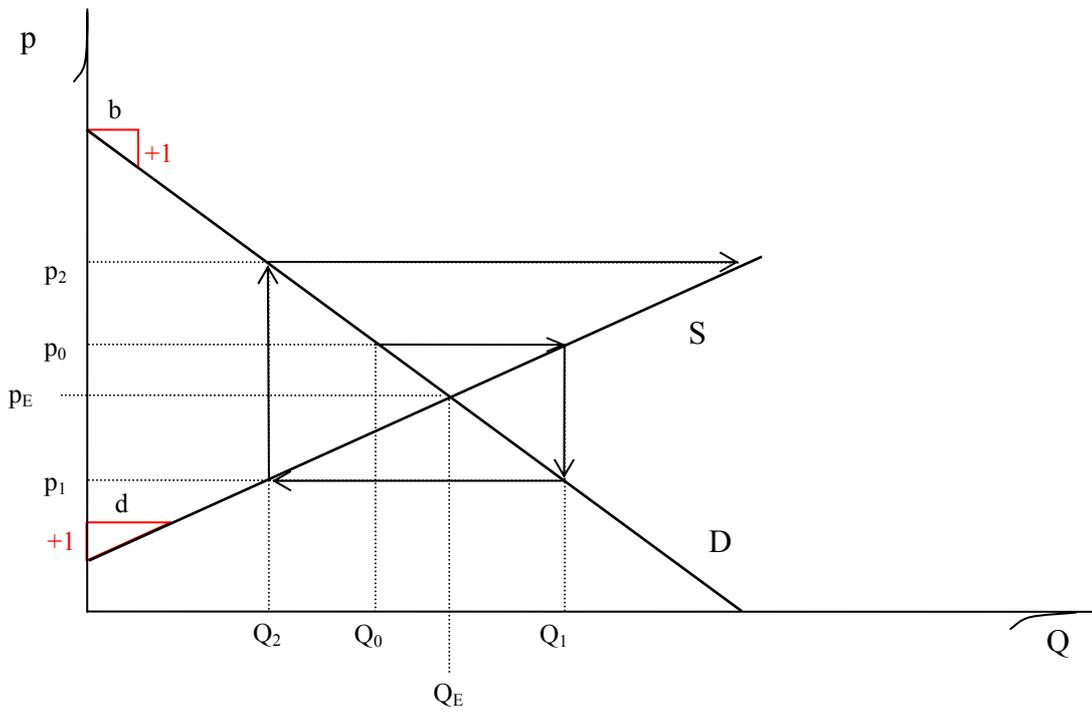


Figura 16 Equilíbrio instável ($d > b$)



6.3. Função procura excedente e função oferta excedente

Função procura excedente: $DE(p) = Q_D(p) - Q_S(p)$

Função oferta excedente: $SE(p) = Q_S(p) - Q_D(p)$

$$SE = -DE$$

$p < p_E$: $DE > 0$; $SE < 0$ — excesso de procura

$p > p_E$: $DE < 0$; $SE > 0$ — excesso de oferta

$p = p_E$: $DE = 0$; $SE = 0$ — equilíbrio

7. ELASTICIDADES

Considere-se a função $y = f(x)$.

O grau de sensibilidade de y perante variações em x designa-se por **elasticidade** — $e_{x,y}$.

Genericamente, elasticidade define-se da seguinte forma:

$$e_{x,y} = \frac{\text{Variação percentual de } y}{\text{Variação percentual de } x}$$

Este indicador mede o grau de sensibilidade de y face a variações em x , independentemente do sentido das variações e das unidades de medida das variáveis.

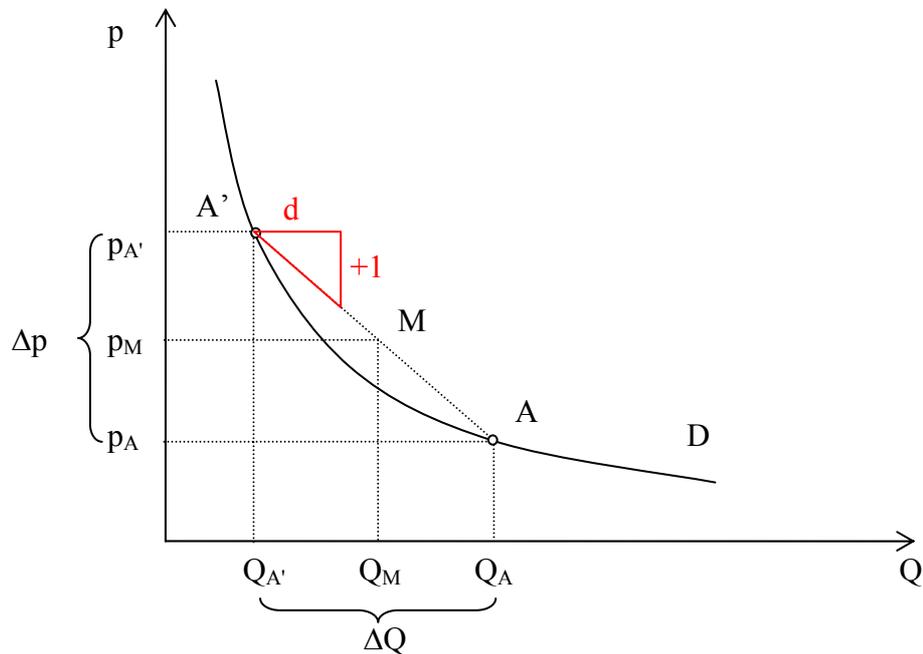
7.1. Elasticidade-preço da procura

Quando se pretende medir o grau de sensibilidade da quantidade procurada em resposta a variações no preço recorre-se à elasticidade-preço da procura assim definida:

$$e_{p,D} = - \frac{\text{Variação percentual de } Q_D}{\text{Variação percentual de } p}$$

A função de referência é, neste caso, a função procura: $Q = g(p)$.

Figura 17 Elasticidade-preço da procura medida num arco, AA'



Se se pretende medir a elasticidade associada a uma variação discreta do preço recorre-se à elasticidade arco:

$$e_{p,D} = - \frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = - \frac{\Delta Q}{\Delta p} \frac{p_M}{Q_M}$$

$$\Delta Q = Q_{A'} - Q_A$$

$$\Delta p = p_{A'} - p_A$$

$$Q_M = \frac{Q_{A'} + Q_A}{2}$$

$$p_M = \frac{p_{A'} + p_A}{2}$$

Esta expressão torna claro que a elasticidade depende simultaneamente:

- do declive do segmento de recta [AA'], $\frac{\Delta Q}{\Delta p}$ (= d);

- da proporção entre os valores médios das variáveis, $\frac{p_M}{Q_M}$.

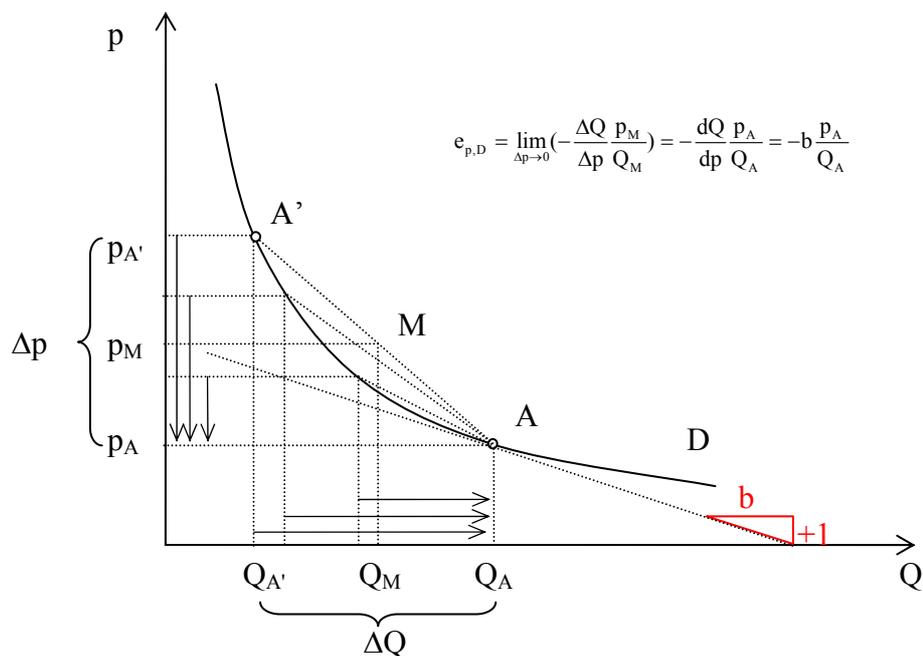
Se interessa medir a elasticidade para variações infinitesimais em torno de um certo nível de preço, usa-se a elasticidade ponto:

$$e_{p,D} = -\frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q}$$

Esta expressão pode ser encarada como uma elasticidade arco quando, no limite, a variação em p é nula:

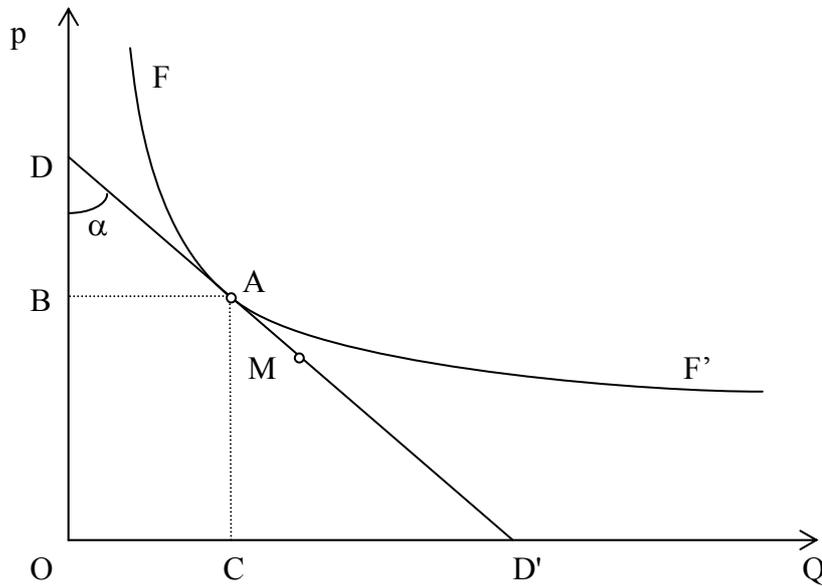
$$e_{p,D} = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \left(-\frac{\Delta Q}{\Delta p} \frac{p_M}{Q_M} \right) = -\frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q}$$

Figura 18 Elasticidade-preço da procura medida num ponto, A



7.1.1. Determinação geométrica de elasticidade-preço da procura

Figura 19 Determinação geométrica da elasticidade-preço da procura



Atendendo a que $-\frac{dQ}{dp} = \text{tg}(\alpha) = \frac{\overline{BA}}{\overline{BD}}$ vem,

para $p = \overline{OB}$: $e_{p,D} = \frac{\overline{BA}}{\overline{BD}} \frac{\overline{OB}}{\overline{BA}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{BD}}$, i.e., $e_{p,D} = \frac{p}{\text{preço limite} - p}$

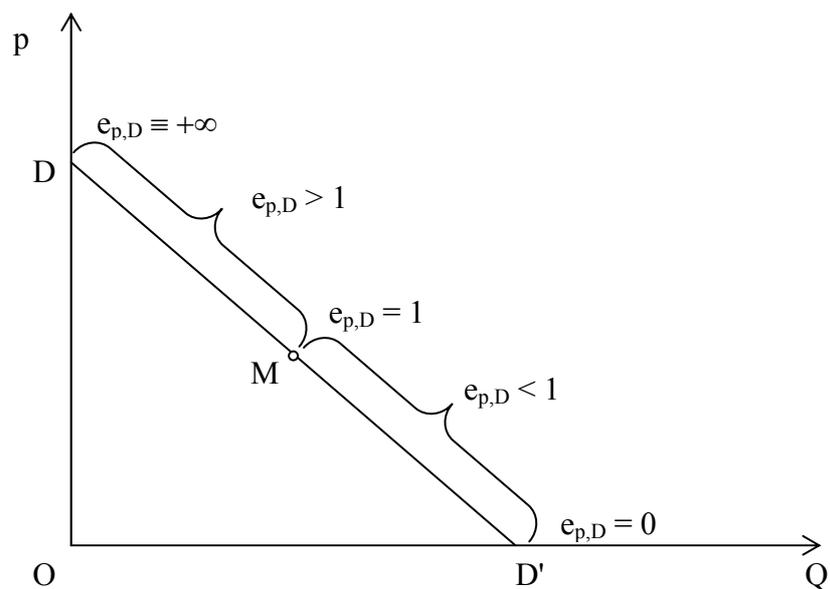
$$\text{ou } e_{p,D} = \frac{\overline{CD'}}{\overline{CA}} \frac{\overline{CA}}{\overline{OC}} = \frac{\overline{CD'}}{\overline{OC}}$$

$$\text{ou } e_{p,D} = \frac{\overline{AD'}}{\overline{AD}}$$

independentemente de a curva da procura ser o segmento [DD'] ou a curva FF'.

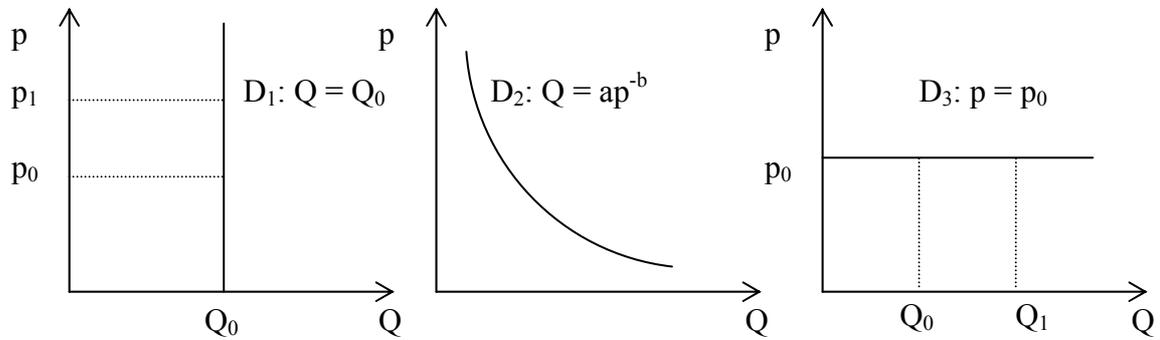
$e_{p,D}$	Classificação da procura quanto à elasticidade
0	Perfeitamente inelástica
$]0,1[$	Inelástica
1	De elasticidade unitária
$]1,+\infty[$	Elástica
$+\infty$	Perfeitamente elástica

Figura 20 Elasticidade-preço da procura ao longo de uma curva da procura linear



7.1.2. Casos em que a elasticidade-preço da procura não varia com o preço

Figura 21 Casos de elasticidade-preço da procura invariante com o preço



$$D_1: e_{p,D} = -\frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = -\frac{\frac{Q_0 - Q_0}{Q_0 + Q_0}}{\frac{p_1 - p_0}{p_1 + p_0}} = 0 \quad \forall p$$

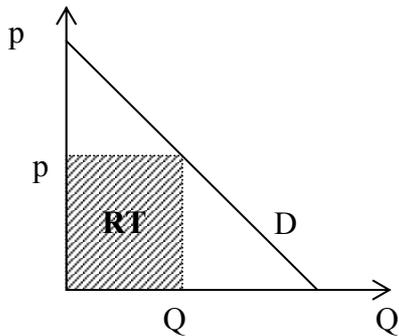
$$D_2: e_{p,D} = -\frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q} = -(-abp^{-b-1}) \frac{p}{ap^{-b}} = b \quad \forall p$$

$$D_3: e_{p,D} = -\frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = -\frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0}}{\frac{p_0 - p_0}{p_0 + p_0}} \rightarrow +\infty$$

7.1.3. Receita total, receita média e receita marginal

Receita total: $RT = pQ$

Figura 22 Receita total



Receita média: $RM = \frac{RT}{Q} = p$

Receita marginal: $RMg = \frac{\Delta RT}{\Delta Q}$ (em termos discretos)

$$RMg = \lim_{\Delta Q \rightarrow 0} \frac{\Delta RT}{\Delta Q} = \frac{dRT}{dQ} \quad (\text{em termos contínuos})$$

Receita marginal: variação na receita total induzida por uma variação unitária (infinitesimal) adicional na quantidade procurada.

Numa primeira abordagem, interessa analisar a receita globalmente obtida por todos os produtores presentes no mercado, no caso em que a função procura é linear: $Q = a - bp$.

Neste caso, a função procura inversa é: $p = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q$.

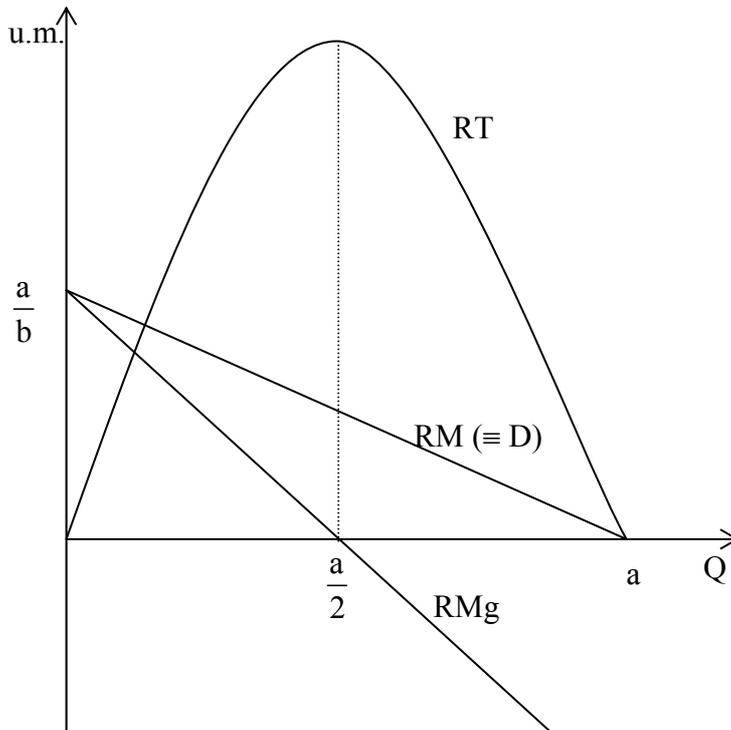
Considerando a receita total como função da quantidade, Q , vem:

$$RT = pQ = \left(\frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q\right)Q = \frac{a}{b}Q - \frac{1}{b}Q^2$$

$$RM = \frac{RT}{Q} = p = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q$$

$$RMg = \frac{dRT}{dQ} = \frac{a}{b} - \frac{2}{b}Q$$

Figura 23 Receita total, receita média e receita marginal



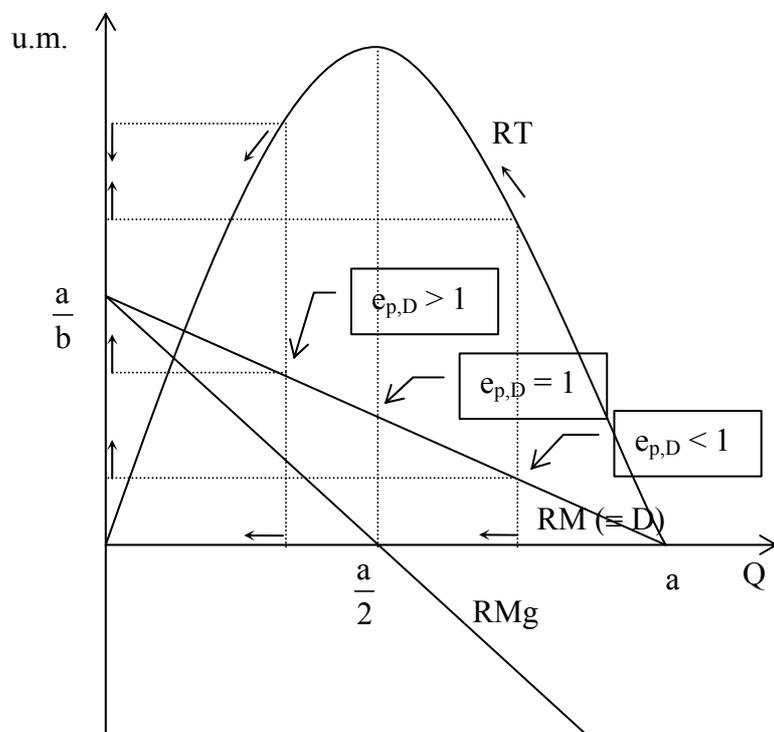
7.1.4. Relação entre a elasticidade-preço da procura e a receita marginal

$$\left\{ \begin{array}{l} e_{p,D} = -\frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q} \\ RMg = \frac{dRT}{dQ} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \frac{dQ}{dp} = -\frac{Q}{p} e_{p,D} \\ RMg = \frac{d(pQ)}{dQ} = p \frac{dQ}{dQ} + Q \frac{dp}{dQ} = p + Q \frac{dp}{dQ} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \frac{dp}{dQ} = -\frac{p}{Q} \frac{1}{e_{p,D}} \\ RMg = p - Q \frac{p}{Q} \frac{1}{e_{p,D}} \end{array} \right.$$

$$RMg = p \left(1 - \frac{1}{e_{p,D}} \right)$$

$e_{p,D} > 1$	$RMg > 0$	A RT varia em sentido contrário ao preço.
$e_{p,D} = 1$	$RMg = 0$	Variações infinitesimais do preço não induzem alteração da RT. Variações do preço no intervalo para o qual $e_{p,D} = 1$ não induzem alteração da RT.
$e_{p,D} < 1$	$RMg < 0$	A RT varia no mesmo sentido que o preço.

Figura 24 Relação entre a elasticidade-preço da procura e as receitas total, média e marginal

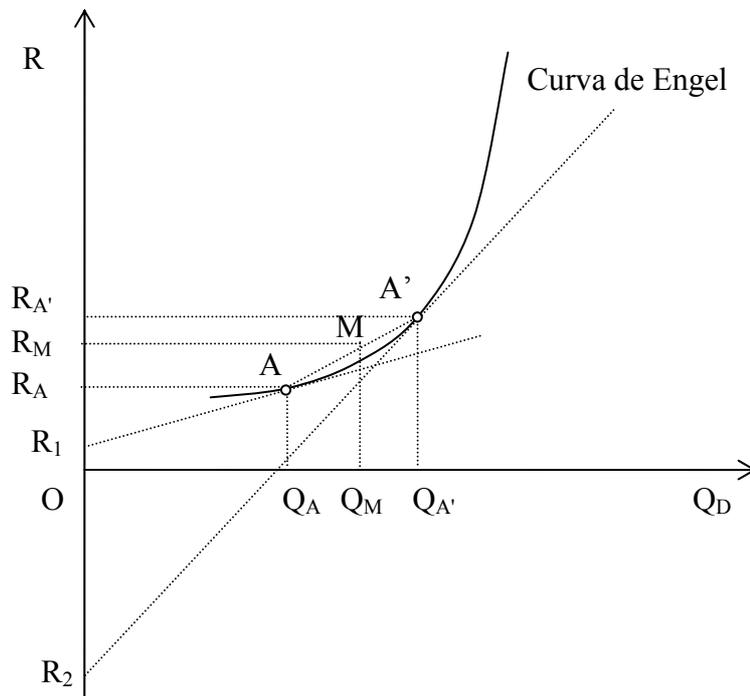


7.2. Elasticidade-rendimento da procura

A elasticidade-rendimento da procura mede o grau de sensibilidade da quantidade procurada perante variações no rendimento:

$$e_R = \frac{\text{Variação percentual de } Q_D}{\text{Variação percentual de } R}$$

Figura 25 Elasticidade-rendimento da procura



$$\text{Elasticidade arco: } e_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta R}{R_M}} = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \frac{R_M}{Q_M}$$

$$\Delta Q = Q_{A'} - Q_A$$

$$\Delta R = R_{A'} - R_A$$

$$Q_M = \frac{Q_{A'} + Q_A}{2}$$

$$R_M = \frac{R_{A'} + R_A}{2}$$

Tomando como referência a função procura-rendimento, $Q = r(R)$, define-se a elasticidade ponto:

$$e_R = \frac{dQ}{dR} \frac{R}{Q}$$

7.2.1. Determinação geométrica da elasticidade-rendimento da procura

$$\text{Para } R = R_A: e_R = \frac{Q_A}{R_A - R_1} \frac{R_A}{Q_A} = \frac{R_A}{R_A - R_1} > 1$$

$$\text{Para } R = R_{A'}: e_R = \frac{Q_{A'}}{R_{A'} - R_2} \frac{R_{A'}}{Q_{A'}} = \frac{R_{A'}}{R_{A'} - R_2} < 1$$

7.2.2. Bens normais e bens inferiores

e_R	Classificação dos bens
< 0	Bens inferiores
> 0	Bens normais
< 1	Bens essenciais
> 1	Bens de luxo

Bens essenciais: aqueles cuja quantidade procurada cresce menos que proporcionalmente ao rendimento.

Bens de luxo: aqueles cuja quantidade procurada cresce mais que proporcionalmente ao rendimento.

7.3. Elasticidade cruzada

A elasticidade cruzada mede o grau de sensibilidade da quantidade procurada de um bem face a variações no preço de outro bem.

$$e_{x,y} = \frac{\text{Variação percentual de } Q_{Dy}}{\text{Variação percentual de } p_x}$$

$$\text{Elasticidade arco: } e_{x,y} = \frac{\frac{\Delta Q_y}{Q_{My}}}{\frac{\Delta p_x}{p_{Mx}}} = \frac{\Delta Q_y}{\Delta p_x} \frac{p_{Mx}}{Q_{My}}$$

Tomando como referência a função procura cruzada, $Q_y = i(p_x)$, define-se a elasticidade ponto:

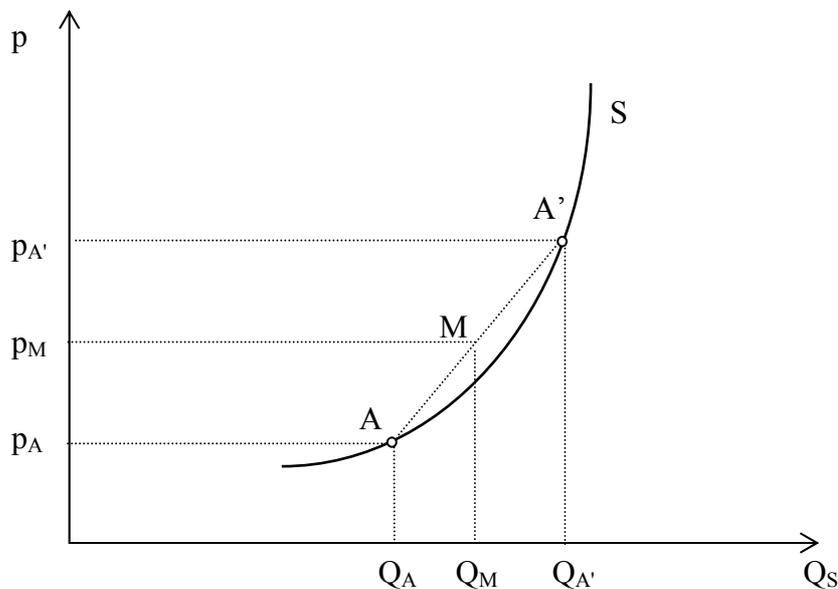
$$e_{x,y} = \frac{dQ_y}{dp_x} \frac{p_x}{Q_y}$$

7.4. Elasticidade-preço da oferta

A elasticidade-preço da oferta mede o grau de sensibilidade da quantidade oferecida de um bem face a variações no preço desse bem.

$$e_s = \frac{\text{Variação percentual de } Q_s}{\text{Variação percentual de } p}$$

Figura 26 Elasticidade-preço da oferta



$$\text{Elasticidade arco: } e_s = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = \frac{\Delta Q}{\Delta p} \frac{p_M}{Q_M}$$

$$\Delta Q = Q_{A'} - Q_A$$

$$\Delta p = p_{A'} - p_A$$

$$Q_M = \frac{Q_{A'} + Q_A}{2}$$

$$p_M = \frac{p_{A'} + p_A}{2}$$

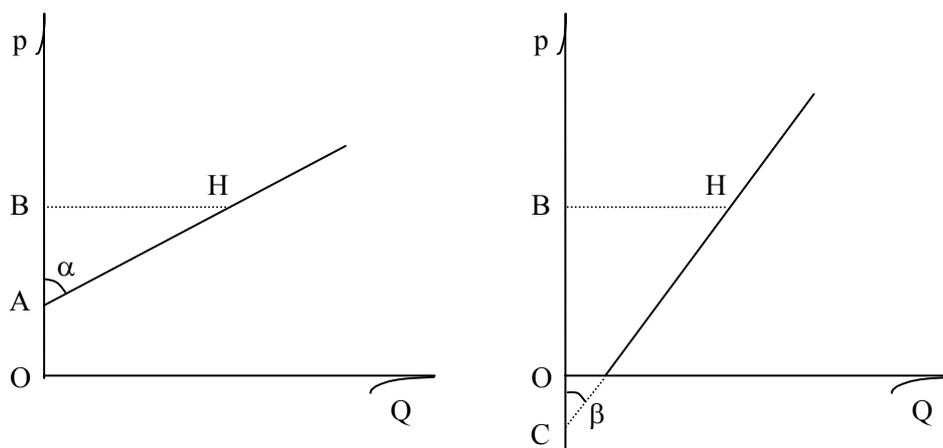
Se interessa medir a elasticidade para variações infinitesimais em torno de um certo nível de preço usa-se a elasticidade ponto:

$$e_s = \frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q}$$

A função de referência é, neste caso, a função oferta: $Q = f(p)$.

7.4.1. Determinação geométrica de elasticidade-preço da oferta

Figura 27 Determinação geométrica da elasticidade-preço da oferta



Atendendo a que $\frac{dQ}{dp} = \text{tg}(\alpha) = \frac{\overline{BH}}{\overline{BA}}$ vem, Atendendo a que $\frac{dQ}{dp} = \text{tg}(\beta) = \frac{\overline{BH}}{\overline{BC}}$ vem,

para $p = \overline{OB}$:

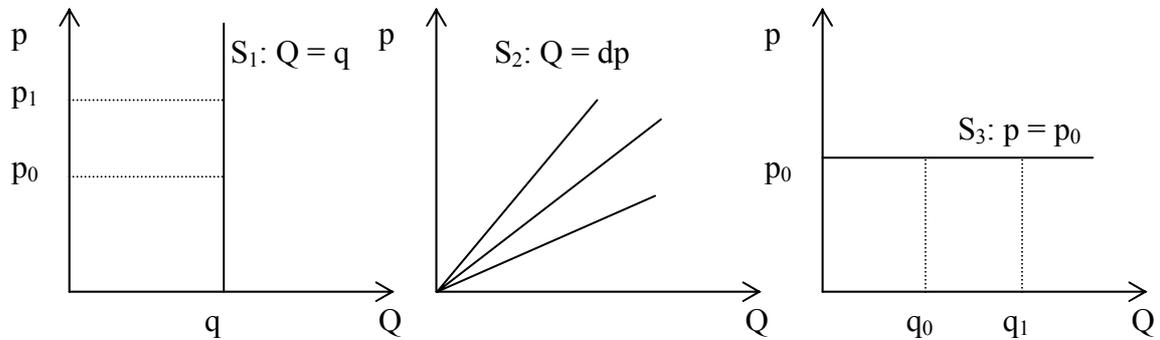
$$e_s = \frac{\overline{BH}}{\overline{BA}} \frac{\overline{OB}}{\overline{BH}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{BA}} \quad (> 1 \quad \forall p)$$

para $p = \overline{OB}$:

$$e_s = \frac{\overline{BH}}{\overline{BC}} \frac{\overline{OB}}{\overline{BH}} = \frac{\overline{OB}}{\overline{BC}} \quad (< 1 \quad \forall p)$$

7.4.2. Alguns casos em que a elasticidade-preço da oferta não varia com o preço

Figura 28 Casos em que a elasticidade-preço da oferta é invariante com o preço



$$S_1: \quad e_s = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = \frac{\frac{q - q}{q + q}}{\frac{p_1 - p_0}{\frac{p_1 + p_0}{2}}} = 0 \quad \forall p$$

$$S_2: \quad e_s = \frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q} = d \frac{p}{dp} = 1 \quad \forall p$$

$$S_3: \quad e_s = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_M}}{\frac{\Delta p}{p_M}} = \frac{\frac{q_1 - q_0}{q_1 + q_0}}{\frac{p_0 - p_0}{\frac{p_0 + p_0}{2}}} \rightarrow +\infty$$

8. TEORIA DO CONSUMIDOR

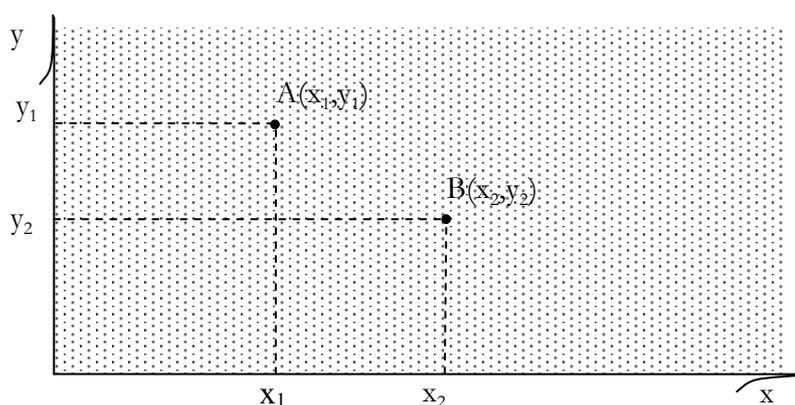
A questão básica da teoria do consumidor é saber como o consumidor despende o seu rendimento na aquisição de bens e serviços, dados os respectivos preços, de modo a maximizar o seu nível de satisfação (bem-estar, utilidade).

A atenção dispensada ao comportamento económico do indivíduo, enquanto consumidor, caracteriza originariamente o enfoque microeconómico. A teoria do consumidor assume, pois, um papel crucial no âmbito da microeconomia, podendo mesmo ser considerada o seu principal pilar, tal o consenso dos economistas sobre a sua importância e robustez epistemológica.

Jehle [1991] sublinha esta ideia escrevendo, metaforicamente: “Se bem que os economistas possam discordar amplamente entre si quanto à hora de despertar, quando sonham com a teoria do consumidor sonham o mesmo sonho.”

Relativamente aos bens X e Y, defina-se um espaço de consumo composto por vectores de consumo alternativos. Cada vector de consumo, ou cabaz de bens, é representado pelo par (x,y) , onde x e y representam quantidades consumidas de cada um dos bens.

Figura 29 Vectores de consumo A e B no espaço de consumo (x,y)



Genericamente, a dimensão dos vectores de consumo corresponde, obviamente, ao número de bens que o consumidor pode consumir. A limitação da análise a dois bens revela-se, contudo, pedagogicamente vantajosa, pois, com maior simplicidade, permite obter, substancialmente, os mesmos resultados teóricos derivados quando se considera outra multiplicidade de bens.

8.1. Axiomas da escolha

Na base da teoria do consumidor estão os seguintes **axiomas da escolha**:

– COMPARABILIDADE: dados dois quaisquer vectores de consumo, A e B, o consumidor deve ser capaz de os comparar, decidindo-se por uma única das três seguintes alternativas:

- Prefere A a B
- Prefere B a A
- A e B são-lhe indiferentes,

i.e. o consumidor é capaz de escolher.

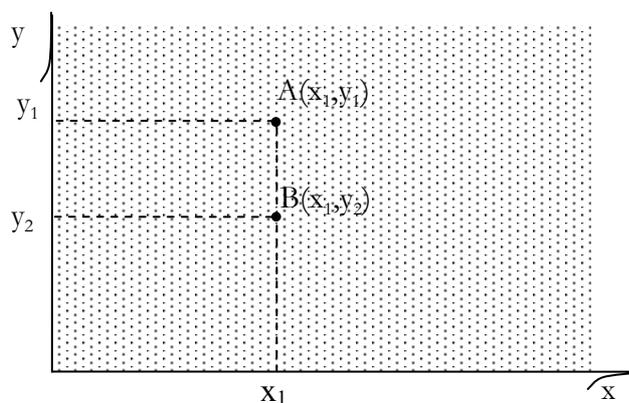
– TRANSITIVIDADE: dados três quaisquer vectores de consumo, A, B e C, se o consumidor prefere A a B e prefere B a C, então, seguramente, prefere A a C,

i.e. as escolhas são consistentes.

– INSACIABILIDADE: dados dois vectores de consumo, A e B, o consumidor prefere aquele que integrar uma maior quantidade de pelo menos um dos bens e não menores quantidades dos restantes,

i.e. para o consumidor, quanto mais melhor.

Figura 30 *A é preferível a B.*

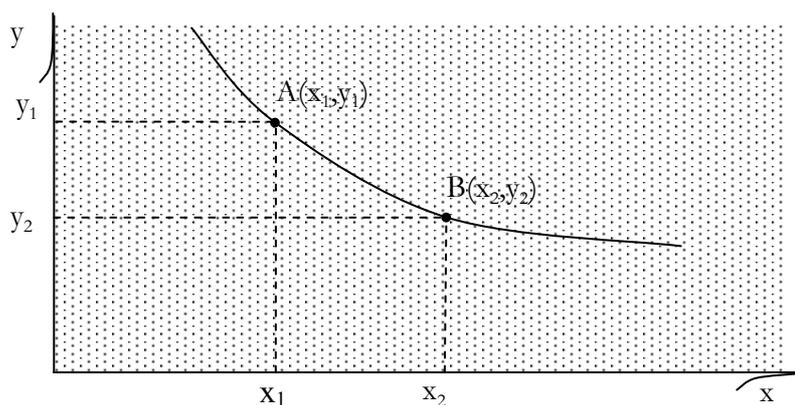


Adicionalmente, considere-se o pressuposto de que os bens são perfeitamente divisíveis.

8.2. Curvas de indiferença

Designa-se **curva de indiferença** a linha composta pelos pontos representativos dos vectores de consumo que o consumidor considera indiferentes entre si, já que lhe proporcionam o mesmo nível de satisfação.

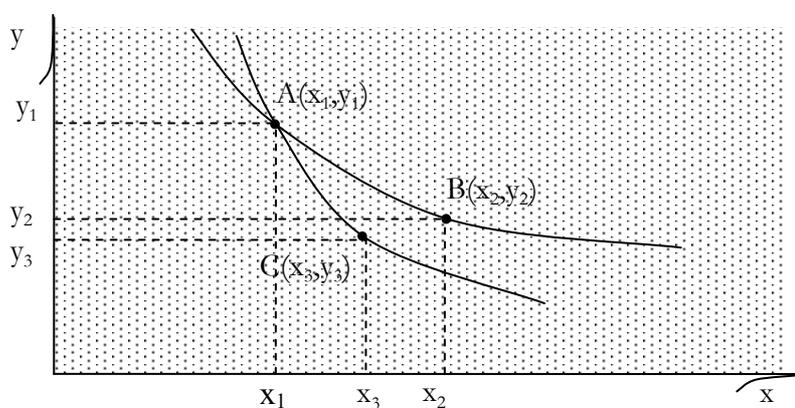
Figura 31 Curva de indiferença



8.2.1. Propriedades das curvas de indiferença

– Cada ponto do espaço de consumo apenas pertence a uma única curva de indiferença (i.e. as curvas de indiferença não se intersectam). Esta propriedade decorre dos axiomas da transitividade e da insaciabilidade, e da hipótese de perfeita divisibilidade.

Figura 32 As curvas de indiferença não se intersectam

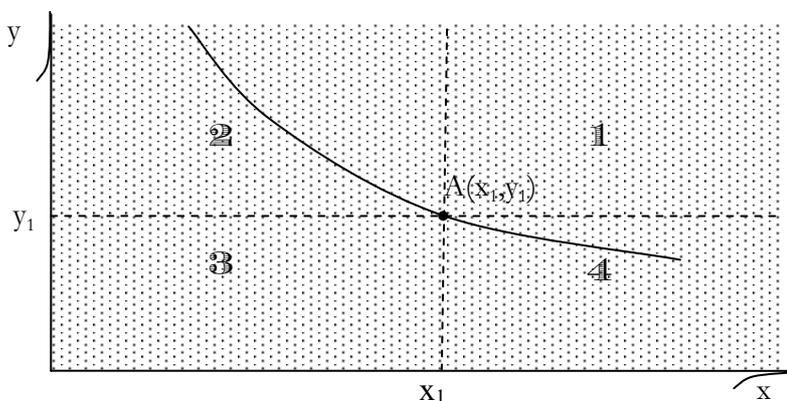


Na Figura 32 ilustra-se uma situação em que os axiomas da transitividade e da insaciabilidade não se verificam conjuntamente. De facto, pertencendo os vectores de

consumo A e B à mesma curva de indiferença, o consumidor obtém o mesmo grau de satisfação consumindo um ou outro. O mesmo se pode dizer relativamente aos vectores de consumo A e C. Então, pelo axioma da transitividade, os cabazes B e C deveriam proporcionar ao consumidor o mesmo nível de satisfação. No entanto, pelo axioma da insaciabilidade, sabe-se que o consumidor prefere o cabaz B ao cabaz C. O paradoxo explica-se pelo facto de que, contrariamente ao representado, as curvas de indiferença definidas com base naqueles axiomas não se intersectam.

– As curvas de indiferença têm inclinação negativa.⁴ Esta propriedade decorre do axioma da insaciabilidade. Devido a este axioma, sabe-se que todos os vectores de consumo da região 1 são preferíveis ao vector A e que este é preferível a todos os vectores de consumo da região 3. Assim, por exclusão, os vectores de consumo que o consumidor considera indiferentes a A localizam-se nas regiões 2 e 4. Por isso, a curva de indiferença que contém A apresenta inclinação negativa.

Figura 33 As curvas de indiferença têm inclinação negativa



8.2.2. Taxa marginal de substituição

A **taxa marginal de substituição de Y por X**, TMS_{yx} , corresponde à *quantidade máxima do bem Y de que o consumidor está disposto a abdicar para obter uma unidade adicional do bem X, de modo a que se mantenha inalterado o seu nível de satisfação*.

A TMS_{yx} representa, pois, quanto vale para o consumidor uma unidade adicional de X, em termos de Y, i.e. representa o benefício marginal do consumo de uma unidade

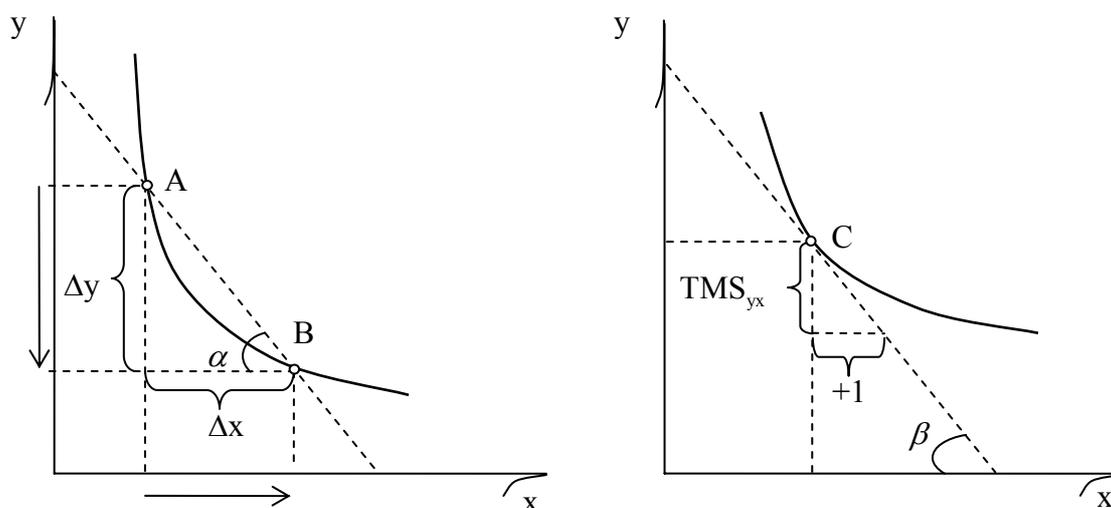
⁴ Adiante referir-se-á uma excepção a esta característica.

adicional de X, medido em termos de Y. Geometricamente, corresponde ao valor absoluto da inclinação de uma curva de indiferença.

A taxa marginal de substituição mede, afinal, o grau de substituíbilidade dos bens, X e Y, definindo-se como o valor absoluto da inclinação:

- da recta que une dois pontos de uma curva de indiferença, quando referida, em termos médios, ao arco compreendido entre esses pontos, $TMS_{yx} = -\frac{\Delta y}{\Delta x} = \text{tg} \alpha$;
- da tangente a uma curva de indiferença, quando referida a esse ponto de tangência, $TMS_{yx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \left(-\frac{\Delta y}{\Delta x} \right) = -\frac{dy}{dx} = \text{tg} \beta$.

Figura 34 Taxa marginal de substituição de Y por X.



Na Figura 34, ilustram-se as duas acepções do conceito de taxa marginal de substituição de Y por X.

8.2.3. Convexidade das curvas de indiferença

Para além das propriedades das curvas de indiferença decorrentes dos axiomas originariamente estabelecidos, revela-se conveniente para a manipulação do modelo teórico adoptado admitir a convexidade das curvas de indiferença.

Atribuir esta característica às curvas de indiferença equivale a considerar que o consumidor prefere vectores de consumo em que as quantidades dos bens estão balanceadas àqueles em que essas quantidades são mais díspares.

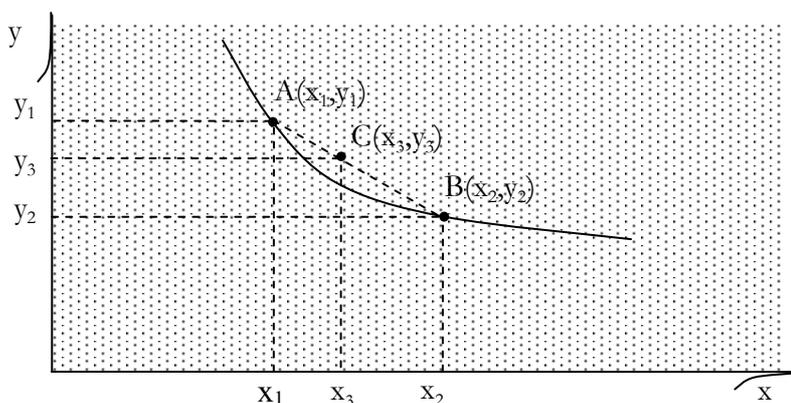
Tomando dois vectores de consumo, A e B, relativamente aos quais o consumidor é indiferente (i.e. pertencem à mesma curva de indiferença), se se admitir que o consumidor prefere um qualquer vector de consumo “intermédio”, C, entre os dois a qualquer um deles, então a curva de indiferença que contém os vectores A e B é convexa (relativamente à origem das coordenadas).

Formalmente, dir-se-ia que, para o consumidor, o vector de consumo

$$\begin{aligned}
 C(x_3, y_3) &= tA(x_1, y_1) + (1 - t)B(x_2, y_2) \\
 &= A(tx_1, ty_1) + B((1 - t)x_2, (1 - t)y_2) \\
 &= C(tx_1 + (1 - t)x_2, ty_1 + (1 - t)y_2) \\
 &= C(x_2 + t(x_1 - x_2), y_2 + t(y_1 - y_2)) \quad \forall t \in]0, 1[
 \end{aligned}$$

composto por $x_3 = x_2 + t(x_1 - x_2)$ unidades do bem X e $y_3 = y_2 + t(y_1 - y_2)$ unidades do bem Y, é preferível quer ao vector A, quer ao vector B.

Figura 35 Convexidade das curvas de indiferença



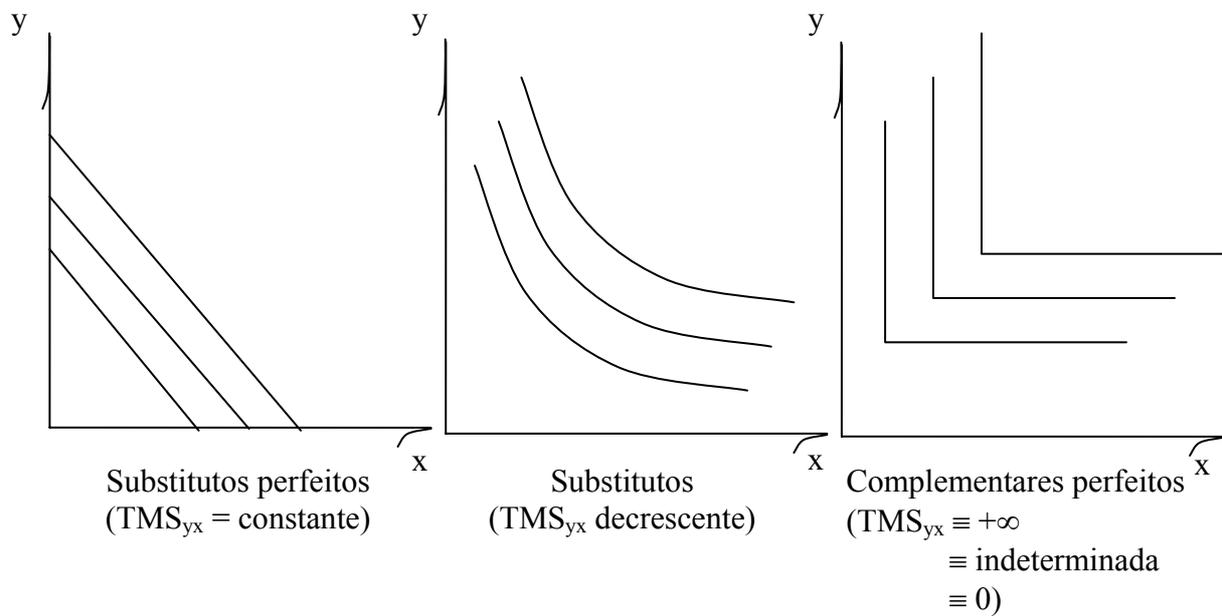
8.2.4. Mapa de indiferença

O mapa de indiferença é o conjunto de curvas de indiferença do consumidor relativas a determinado par de bens.

8.2.5. Configurações possíveis das curvas de indiferença

A configuração das curvas de indiferença depende do grau de substituibilidade/complementaridade entre o par de bens em causa.

Figura 36 Diferentes configurações das curvas de indiferença



8.3. Função utilidade

Uma vez definido o mapa de indiferença do consumidor, é possível fazer-lhe corresponder uma função utilidade ordinal, conforme ilustrado na Figura 37.

Figura 37 Construção da função utilidade a partir do mapa de indiferença.

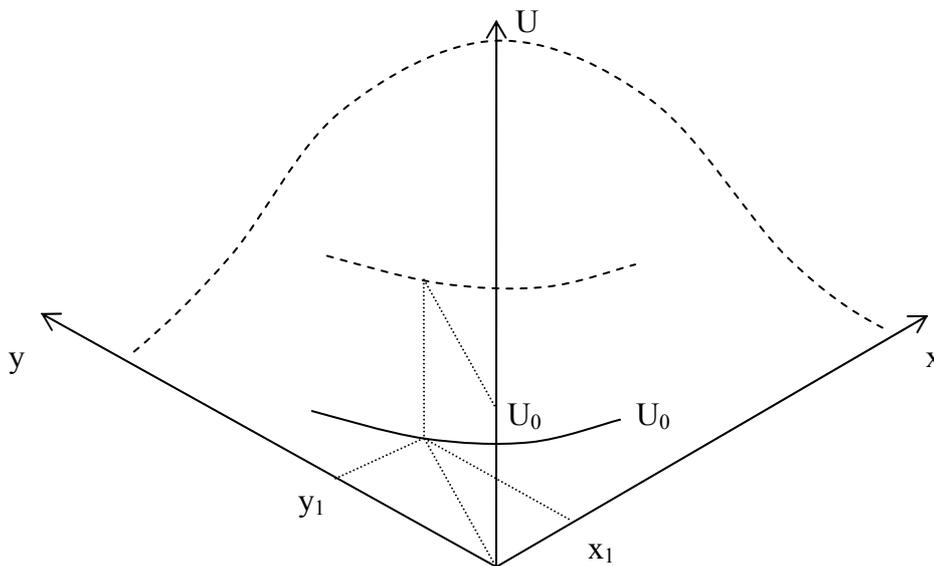
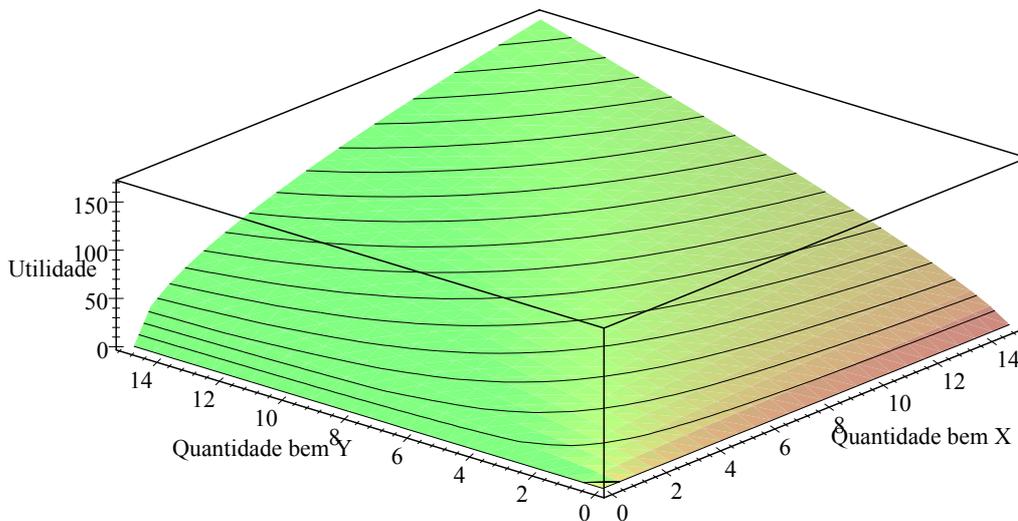


Figura 38 Função utilidade: $U = u(x,y)$



A utilidade é uma grandeza que apenas tem uma dimensão ordinal. Um determinado valor de utilidade é atribuído a cada vector de consumo de modo que:

- a vectores considerados indiferentes entre si pelo consumidor (i.e. os vectores de consumo que compõem uma dada curva de indiferença) é atribuído o mesmo valor de utilidade;
- se o consumidor prefere o vector de consumo A ao vector de consumo B, então a A deve ser atribuído um valor de utilidade superior ao atribuído a B.

Dado que relativamente a uma grandeza ordinal não se define uma escala, apenas se pode afirmar que os níveis de utilidade correspondente a dois vectores de consumo A e

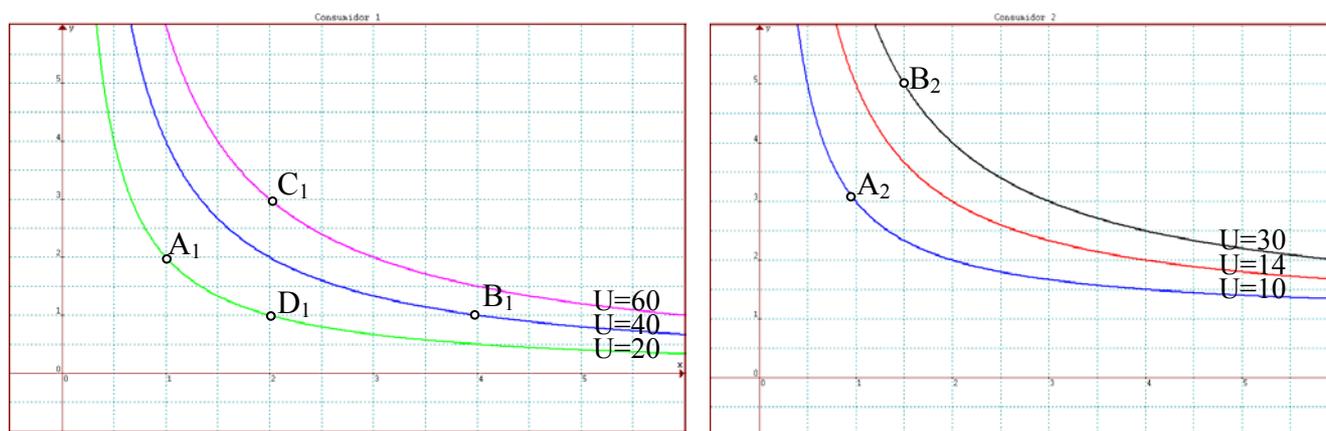
B, U_A e U_B , respectivamente, verificam uma das seguintes relações: $\frac{U_A}{U_B} = 1$.

Não é possível, por exemplo, afirmar que $\frac{U_A}{U_B} = 2$, ou $\frac{U_A}{U_B} > 3$, i.e. não é possível

afirmar que a utilidade associada a um vector de consumo é dupla da utilidade associada a outro vector de consumo, ou que a utilidade proporcionada por um vector de consumo é mais de três vezes maior do que a utilidade proporcionada por outro vector de consumo.

Ademais, dada a natureza arbitrária da atribuição dos valores de utilidade aos vectores de consumo, é inviável fazer comparações interpessoais de utilidade.

Sejam os mapas de indiferença de dois consumidores, 1 e 2, relativos aos bens X e Y.



Atendendo à dimensão ordinal da utilidade, exemplificam-se, no quadro abaixo, algumas proposições verdadeiras e outras que são inverificáveis.

Proposições inverificáveis	Proposições verdadeiras
$U(B_1) = 2U(A_1)$	$U(A_1) = U(D_1)$
$U(C_1) = 3U(A_1)$	$U(B_1) > U(A_1)$
$U(B_1) - U(A_1) = U(C_1) - U(B_1)$	$U(C_1) > U(A_1)$
$U(A_1) = 2U(A_2)$	$U(A_2) < U(B_2)$
$U(A_1) = U(B_2) - U(A_2)$	

8.3.1. Utilidade cardinal

Nos primórdios da economia, admitia-se que a utilidade era uma grandeza cardinal cuja unidade de medida seria o “util”. Equiparava-se o consumo de bens finais por parte dos consumidores a um processo de produção de utilidade, sendo que a utilidade proporcionada pelo consumo de um determinado cabaz de bens seria o resultado da soma do número de utis associados a cada quantidade dos bens constituintes do cabaz — função utilidade aditiva.

Sob a hipótese de que a utilidade associada a cada quantidade de um bem é independente da utilidade associada à quantidade de um qualquer outro bem (hipótese inverosímil, nomeadamente no caso dos bens sucedâneos e no caso dos bens complementares), é possível estabelecer uma relação funcional entre a quantidade de um certo bem e a utilidade obtida pelo consumidor, *cæteris paribus*.

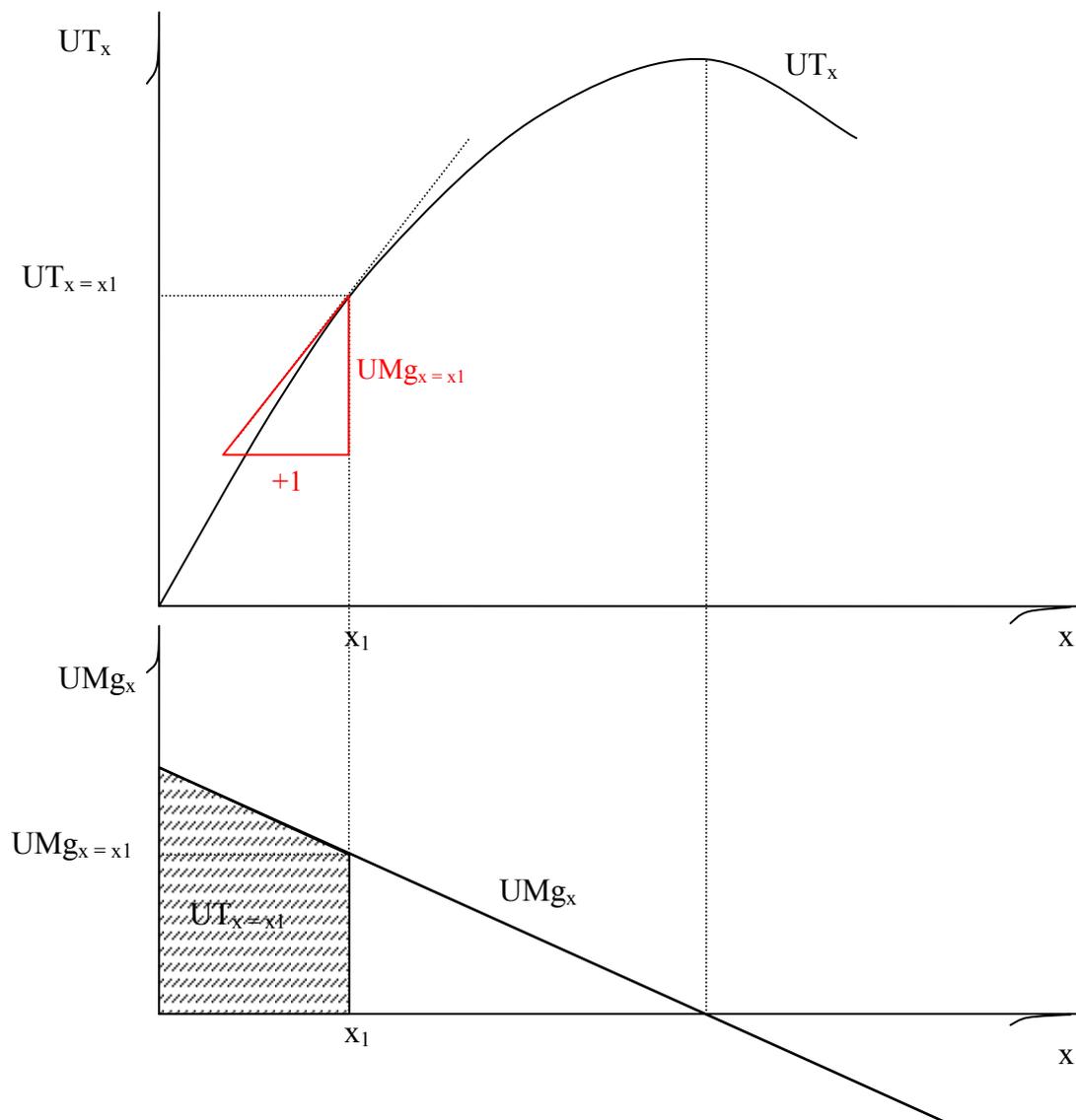
Define-se, assim, uma função utilidade de um bem, X: $UT_x = u(x)$.

8.3.2. Utilidade marginal

Uma vez definida a utilidade total, UT_x , é possível definir-se a utilidade marginal como sendo $UMg_x = \frac{\Delta UT_x}{\Delta x}$ (em termos discretos) ou $UMg_x = \frac{dUT_x}{dx}$ ($= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta UT_x}{\Delta x}$) (em termos contínuos).

Assim a utilidade marginal corresponde à variação na utilidade induzida por uma variação unitária (infinitesimal) na quantidade consumida do bem.

Figura 39 Utilidade total e utilidade marginal



A área representada na Figura 39 corresponde à utilidade total pois $UT_x = \int_{x=0}^{x=x_1} UMg_x$.

8.3.3. Princípio da utilidade marginal decrescente

À medida que aumenta o consumo de um bem por parte de um consumidor, a sua utilidade total cresce, mas a partir de certo nível de consumo a utilidade associada a cada unidade adicionalmente consumida do bem — a utilidade marginal — tende a decrescer.

8.3.4. Relação entre a taxa marginal de substituição e as utilidades marginais

Considere-se a função utilidade total relativa aos bens X e Y, $UT = u(x,y)$.

Sob o pressuposto da aditividade, acima referido, tem-se: $UT = UT_x + UT_y$.

Verificando-se pequenas alterações, Δx e Δy , nas quantidades consumidas dos bens, ocorrem variações nos níveis de utilidade: $\Delta UT = \Delta UT_x + \Delta UT_y$.

Se as variações Δx e Δy forem tais que o nível de utilidade total permanece inalterado, $\Delta UT = 0$, o que é equivalente a admitir que o consumidor passa de um cabaz de bens a outro sobre a mesma curva de indiferença, basta alguma manipulação

$$\Delta UT = \frac{\Delta UT_x}{\Delta x} \Delta x + \frac{\Delta UT_y}{\Delta y} \Delta y = 0$$

$$\Delta UT = UMg_x \Delta x + UMg_y \Delta y = 0$$

$$-\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{UMg_x}{UMg_y}$$

para concluir que, atendendo à definição de taxa marginal de substituição,

$$TMS_{yx} = -\frac{\Delta y}{\Delta x}, \text{ se verifica } TMS_{yx} = \frac{UMg_x}{UMg_y}.$$

8.4. Optimização da situação do consumidor

Admitir-se-á que o objectivo do consumidor é alcançar a curva de indiferença mais elevada possível, i.e. aquela a que corresponde o maior nível de utilidade ao seu alcance, dado o rendimento de que dispõe e dados os preços dos bens.

Assim, o problema do consumidor é encarado como um problema de optimização, i.e. trata-se de obter um máximo sujeito a uma restrição. Admitindo-se que o consumidor não pode gastar mais do que o que tem — rendimento (R) \geq despesa —, percebe-se que ele está condicionado por uma restrição orçamental traduzida pela inequação

$$R \geq \sum_{i=1}^n p_i x_i, \text{ onde } R \text{ representa o rendimento nominal do consumidor, } p_i \text{ o preço}$$

nominal do bem i , x_i a quantidade consumida do bem i , e n o número de bens que compõem o cabaz do consumidor.

8.4.1. Linha de orçamento

No contexto do modelo a dois bens, a restrição orçamental é $R \geq p_x x + p_y y$, podendo definir-se a linha de orçamento, $R = p_x x + p_y y$, que divide o espaço de consumo em duas partes: uma é composta pelos vectores de consumo que o consumidor pode adquirir, $R \geq p_x x + p_y y$; a outra é composta pelos vectores de consumo que o poder de compra do consumidor não permite adquirir, $R < p_x x + p_y y$.

Uma **linha de orçamento** (ou linha de isodespesa) é, portanto, o *lugar geométrico dos vectores de consumo que implicam um mesmo nível de despesa por parte do consumidor*.

Representando a quantidade do bem x no eixo das abcissas e a quantidade do bem y no eixo das ordenadas, revela-se conveniente traduzir a linha de orçamento pela expressão

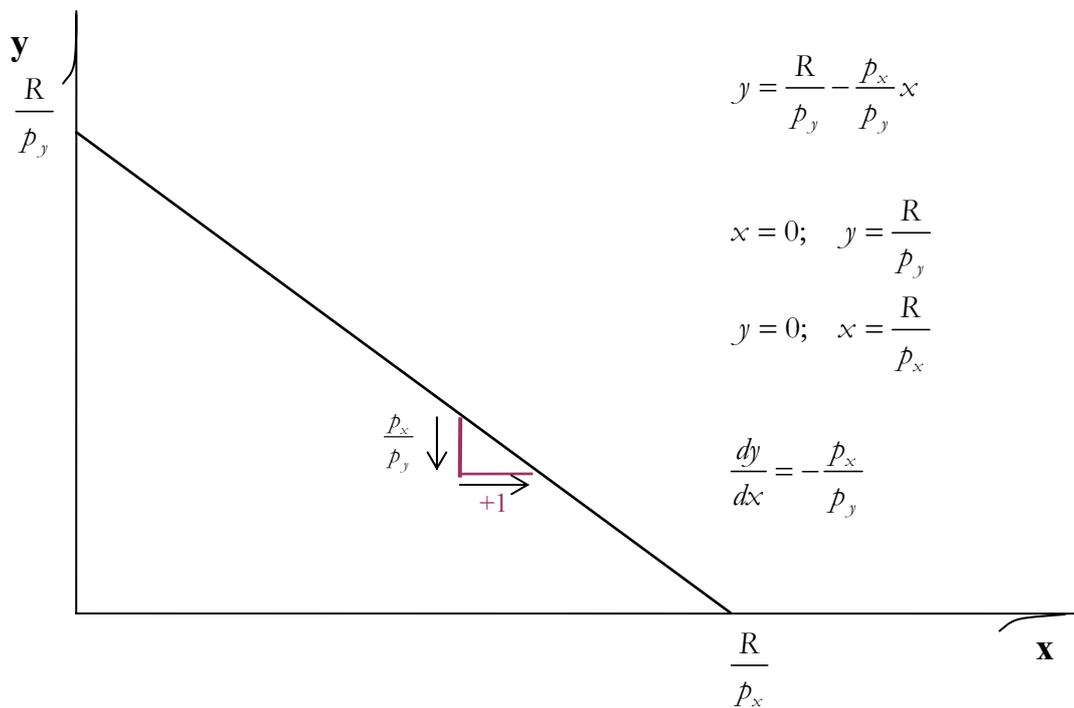
$y = \frac{R}{p_y} - \frac{p_x}{p_y} x$, na medida em se torna evidente que o seu declive é negativo e igual ao

simétrico do rácio dos preços dos bens ($\frac{dy}{dx} = -\frac{p_x}{p_y}$), e que intercepta o eixo das

ordenadas ($x = 0$) para $y = \frac{R}{p_y}$. Sem dificuldade, pode também verificar-se que a

intersecção com o eixo das abcissas ($y = 0$) se dá para $x = \frac{R}{p_x}$.

Figura 40 Linha de orçamento



Indo além do aspecto matemático da questão, importa, desde já, esclarecer o significado económico destas grandezas. As intersecções da linha de orçamento com os eixos das coordenadas correspondem ao rendimento real do consumidor medido em termos de quantidade do bem X, $\frac{R}{p_x}$, num caso, e em termos de quantidade do bem Y, $\frac{R}{p_y}$, no outro. Estes valores significam que o consumidor pode adquirir $\frac{R}{p_x}$ unidades de X, se afectar todo o seu rendimento nominal à aquisição deste bem, e $\frac{R}{p_y}$ unidades de Y, se o gastar integralmente na compra do bem Y. O rendimento real informa, pois, sobre o poder de compra do consumidor.

Em termos económicos, o **rácio dos preços**, $\frac{p_x}{p_y}$, representa o *preço relativo de X em termos de Y*, i.e. corresponde ao custo (marginal) de oportunidade de X, em termos de Y: dada a limitação do nível de rendimento, a aquisição de uma unidade adicional de X

implica renunciar a $\frac{p_x}{p_y}$ unidades de Y. Geometricamente, como se viu, corresponde ao valor absoluto da inclinação da linha de orçamento.

8.4.1.1. Deslocações da linha de orçamento

Figura 41 *Varição do rendimento nominal, ceteris paribus.*

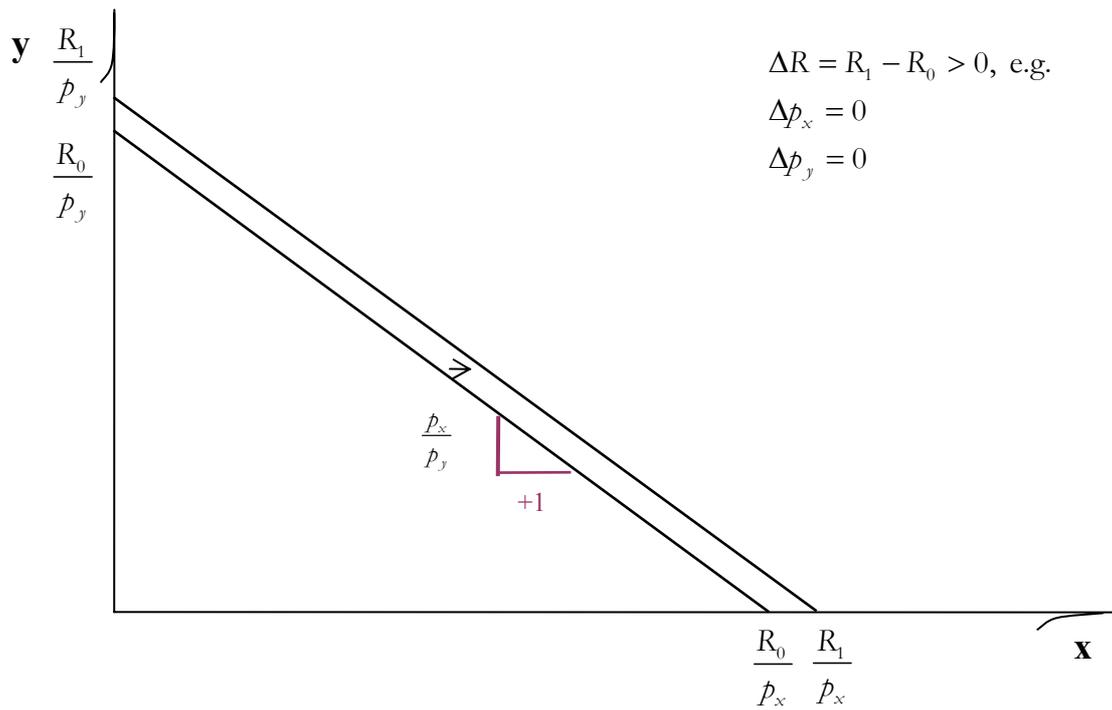


Figura 42 Variação do preço do bem X, ceteris paribus.

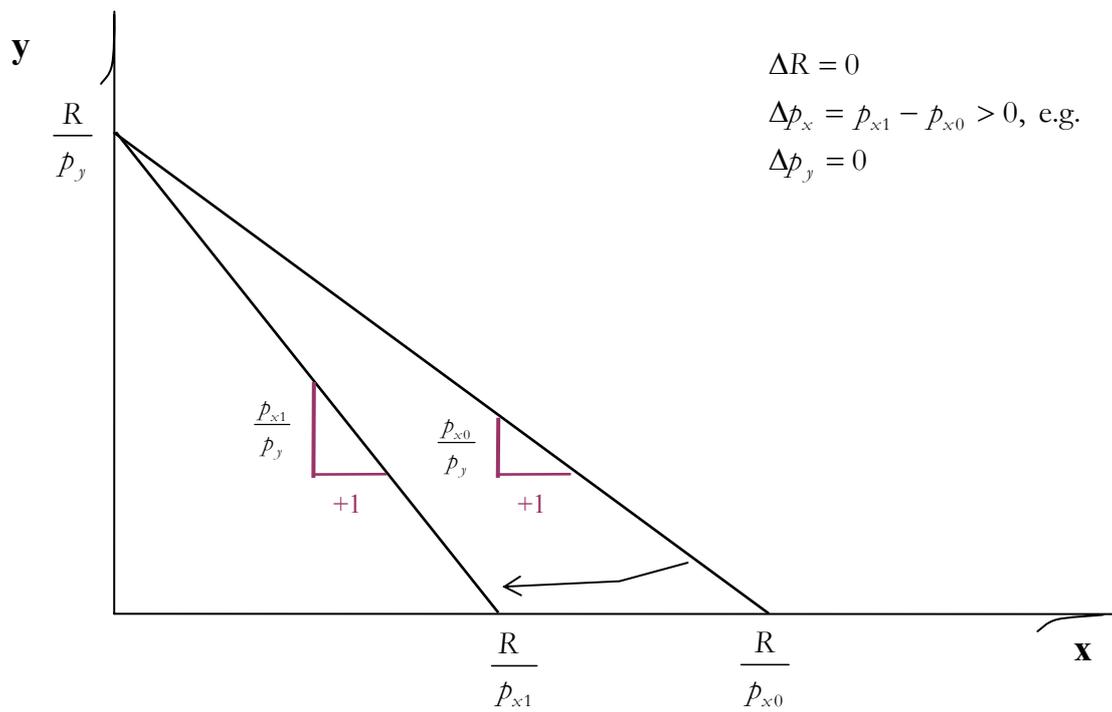
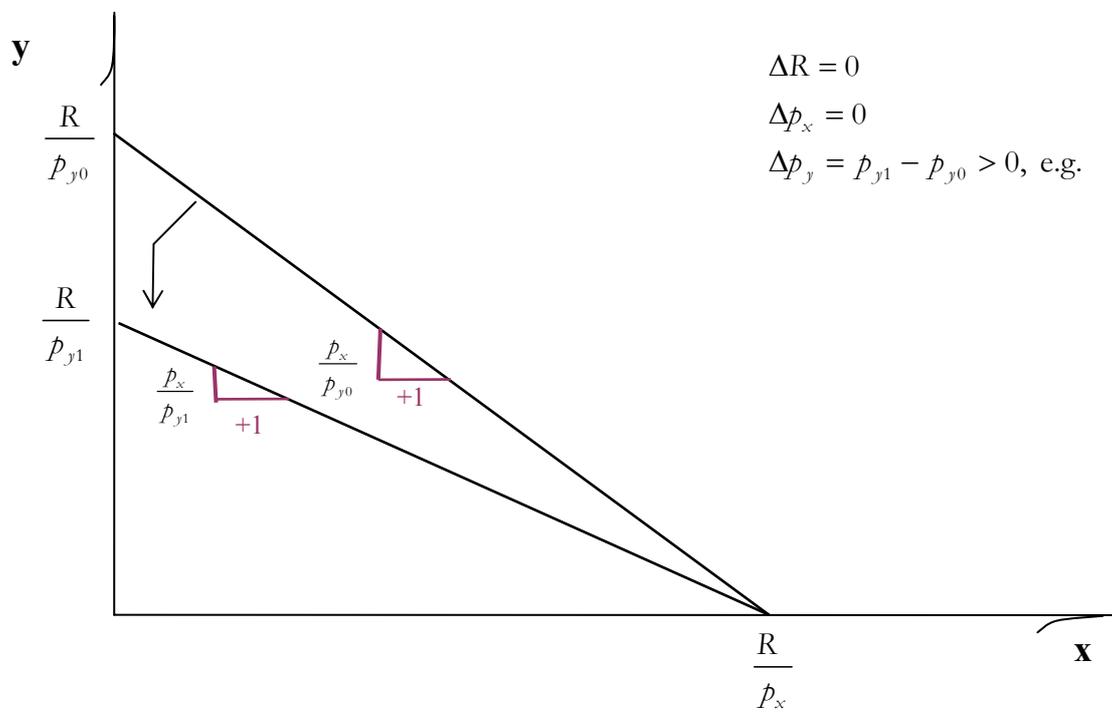


Figura 43 Variação do preço do bem Y, ceteris paribus.



8.4.2. Problema do consumidor

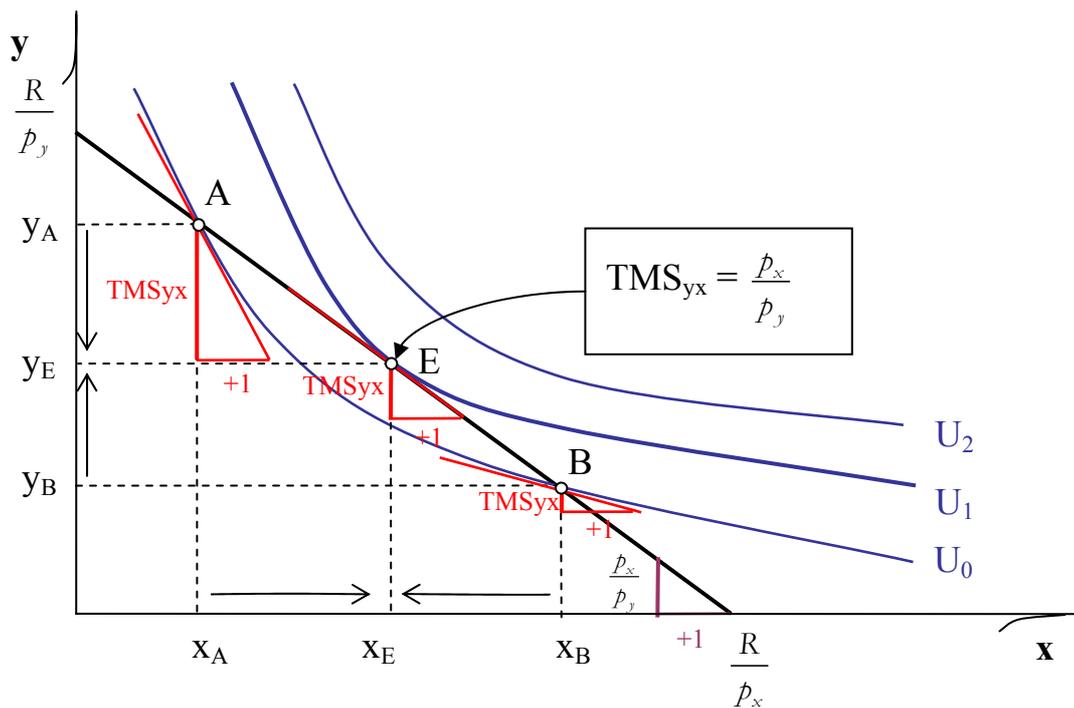
Foi já referido que o problema do consumidor é um problema de optimização cuja formalização se pode fazer nos seguintes termos:

$$\begin{aligned} &\text{Maximizar } U(x,y) \\ &\text{sujeito a } R = p_x x + p_y y. \end{aligned}$$

Alternativamente, porém, pode ser formalizado desta forma :

$$\begin{aligned} &\text{Minimizar } p_x x + p_y y \\ &\text{sujeito a } U(x,y) = U. \end{aligned}$$

Figura 44 Equilíbrio do consumidor



A Figura 44 mostra que a solução do problema do consumidor, — quer seja encarado como um problema de maximização da utilidade, dado um determinado rendimento e os preços dos bens, ou como um problema de minimização da despesa para obter um certo nível de utilidade —, corresponde a um ponto de tangência entre uma curva de

indiferença e uma linha de orçamento, i.e. requer a igualização das inclinações de uma curva de indiferença ($-TMT_{yx}$) e de uma linha de orçamento ($-\frac{p_x}{p_y}$): $TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y}$.

Conclui-se, portanto, que a optimização da situação do consumidor requer a igualização de um benefício marginal, TMT_{yx} , a um custo marginal, $\frac{p_x}{p_y}$. No Quadro 1 esquematiza-se o raciocínio que conduz a esta solução óptima.⁵

Quadro 1

Vector de consumo	Benefício marginal (medido em unidades de Y)		Custo marginal (medido em unidades de Y)	O consumidor tem interesse em...
A	TMS_{yx} 5	>	$\frac{p_x}{p_y}$ 2	... aumentar o consumo de X , pois, para ele, uma unidade adicional de X tem um valor equivalente a 5 unidades de Y, implicando um custo de oportunidade de apenas 2 unidades de Y, pelo que o ganho marginal líquido é de três [$3=(+5)-(+2)$] unidades de Y.
B	TMS_{yx} 1	<	$\frac{p_x}{p_y}$ 2	... reduzir o consumo de X , pois, para ele, uma unidade a menos de X, embora implique uma perda equivalente a 1 unidade de Y, permite uma economia de custo de oportunidade de 2 unidades de Y, pelo que o ganho marginal líquido é de uma [$1=(-1)-(-2)$] unidade de Y.
E	TMS_{yx} 2	=	$\frac{p_x}{p_y}$ 2	... manter o consumo de X , pois, para ele, uma unidade adicional de X tem um valor equivalente a 2 unidades de Y, implicando um custo de oportunidade igualmente de 2 unidades de Y, pelo que o ganho marginal líquido é de zero [$0=(+2)-(+2)$] unidades de Y.

⁵ As escalas dos eixos horizontal e vertical são diferentes. Os valores constantes do quadro são meramente exemplificativos.

Atendendo a que, como já se sabe, $TMS_{yx} = \frac{UMg_x}{UMg_y}$, a condição de optimização pode

ser rescrita da seguinte forma:

$$TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y}$$

$$\frac{UMg_x}{UMg_y} = \frac{p_x}{p_y}$$

$$\frac{UMg_x}{p_x} = \frac{UMg_y}{p_y}$$

Escrever a condição de optimização da situação do consumidor desta forma permite interpretar o problema do consumidor de uma outra perspectiva, tal como, resumidamente, se apresenta no Quadro 2.

Quadro 2

Vector de consumo	$\frac{UM_{gx}}{p_x}$ (utilidade adicional proporcionada pelo dispêndio de uma unidade monetária adicional na aquisição do bem X)		$\frac{UM_{gy}}{p_y}$ (utilidade adicional proporcionada pelo dispêndio de uma unidade monetária adicional na aquisição do bem Y)	O consumidor tem interesse em...
A	$\frac{UM_{gx}}{p_x}$	$>$	$\frac{UM_{gy}}{p_y}$...desafectar uma unidade monetária à aquisição de Y e usá-la na aquisição de X, pois a utilidade adicionalmente obtida, $\frac{UM_{gx}}{p_x}$, associada à aquisição de $\frac{1}{p_x}$ unidades de X, mais do que compensa a perda de utilidade, $\frac{UM_{gy}}{p_y}$, decorrente da aquisição de menos $\frac{1}{p_y}$ unidades de Y.
B	$\frac{UM_{gx}}{p_x}$	$<$	$\frac{UM_{gy}}{p_y}$...desafectar uma unidade monetária à aquisição de X e usá-la na aquisição de Y, pois a utilidade adicionalmente obtida, $\frac{UM_{gy}}{p_y}$, associada à aquisição de $\frac{1}{p_y}$ unidades de Y, mais do que compensa a perda de utilidade, $\frac{UM_{gx}}{p_x}$, decorrente da aquisição de menos $\frac{1}{p_x}$ unidades de X.
E	$\frac{UM_{gx}}{p_x}$	$=$	$\frac{UM_{gy}}{p_y}$...não reafectar o seu poder de compra entre os bens X e Y, pois tal induziria uma perda de utilidade.

Para facilitar a leitura deste quadro, considere-se que a despesa realizada pelo consumidor na aquisição do bem X é $DT_x = p_x x$.

Sendo que os preços dos bens se consideram dados, qualquer variação na despesa efectuada na compra de X, *ceteris paribus*, se traduz numa alteração da quantidade consumida de X, i.e. $\Delta DT_x = p_x \Delta x$.

Se considerarmos o dispêndio de uma unidade monetária adicional no consumo do bem X, $\Delta DT_x = +1$, pode dizer-se que o consumo deste bem cresce em $\Delta x = \frac{1}{p_x}$ unidades.

Recordando que $UMg_x = \frac{\Delta UT}{\Delta x}$, tem-se, sucessivamente,

$$\Delta UT = \Delta x \cdot UMg_x$$

$$\Delta UT = \frac{1}{p_x} \cdot UMg_x,$$

pelo que se concluiu que $\frac{UMg_x}{p_x}$ corresponde à utilidade adicional proporcionada pelo dispêndio de uma unidade monetária adicional na aquisição do bem X.

Para elucidar o significado económico de $\frac{UMg_y}{p_y}$, segue-se um raciocínio análogo quanto ao bem Y.

A estabilidade do equilíbrio do consumidor é garantida pelo princípio da utilidade marginal decrescente.

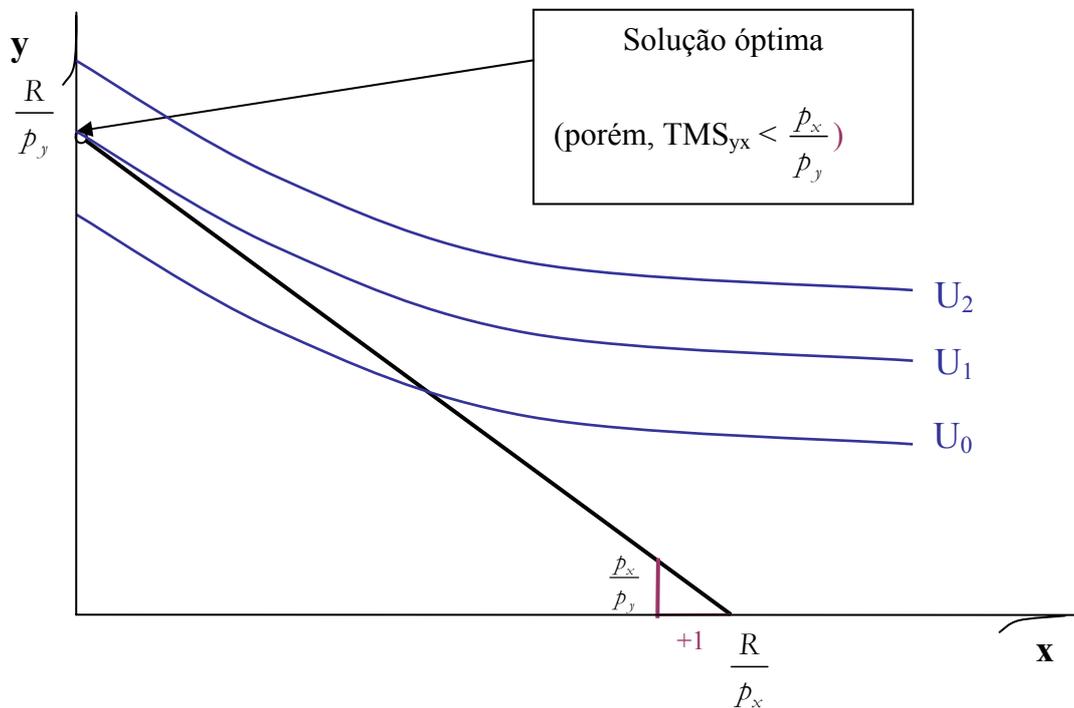
8.4.3. Soluções de canto

Tendo sido explicado que o óptimo de consumo ocorre quando se verifica a condição

$$TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y} \quad (\text{ou a sua equivalente, } \frac{UMg_x}{p_x} = \frac{UMg_y}{p_y}),$$

podem verificar situações excepcionais em que a solução óptima não cumpre aquela condição.

Figura 45 Solução de canto



Na Figura 45, exemplifica-se um caso em que o consumidor deve despendar todo o seu rendimento no consumo do bem Y, adquirindo $\frac{R}{p_y}$ unidades deste bem e nenhuma do bem X, já que só assim consegue obter o máximo de satisfação ao seu alcance, dado o seu rendimento e dados os preços dos bens, atingindo a curva de indiferença correspondente ao nível de utilidade U_1 .

8.4.4. Funções procura e curvas de consumo

Anteriormente, aquando da definição da função procura de um bem, aceitou-se como significativa a ideia de que, *ceteris paribus*, o preço e a quantidade procurada de um bem variam inversamente, estabelecendo-se assim a chamada “lei da procura”.

Agora que já se conseguiu traduzir as preferências do consumidor através do mapa de indiferença e as respectivas condicionantes através da linha de orçamento, está-se em condições de fundamentar teoricamente o traçado das curvas da procura e investigar a validade da “lei da procura” empiricamente induzida.

8.4.4.1. Análise das consequências de alterações no preço do bem X, *cæteris paribus*,

Análise das consequências de alterações no preço do bem X, *cæteris paribus*, i.e.

- dado o rendimento (R);
- dado o preço do outro bem, Y, (p_y);
- dadas as preferências do consumidor (traduzidas no mapa de indiferença).

8.4.4.1.1. Curva consumo preço de um bem

Quando se toma como referência o espaço de consumo, e se faz variar o preço do bem X(Y), *cæteris paribus*, define-se uma **curva consumo preço de X(Y)**: *lugar geométrico das combinações óptimas de consumo dos bens X e Y para os diferentes níveis de preço de X(Y), cæteris paribus*.

Note-se que uma CCP_x não passará nunca acima da linha a tracejado da Figura 46, pois a quantidade consumida de Y não poderá nunca exceder o rendimento real do consumidor medido em termos de Y.

8.4.4.1.2. Função procura marshalliana

A **função procura marshalliana** estabelece a correspondência entre o preço de um bem e a quantidade do bem que, para cada nível do preço (dados os preços dos outros bens, o rendimento e as preferências do consumidor), garante a maximização do nível de utilidade ($TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y}$).⁶

A curva da procura marshalliana de um bem, X, pode ser vista como resultando da transposição da curva consumo preço desse bem para o sistema de eixos de coordenadas p_x e x .

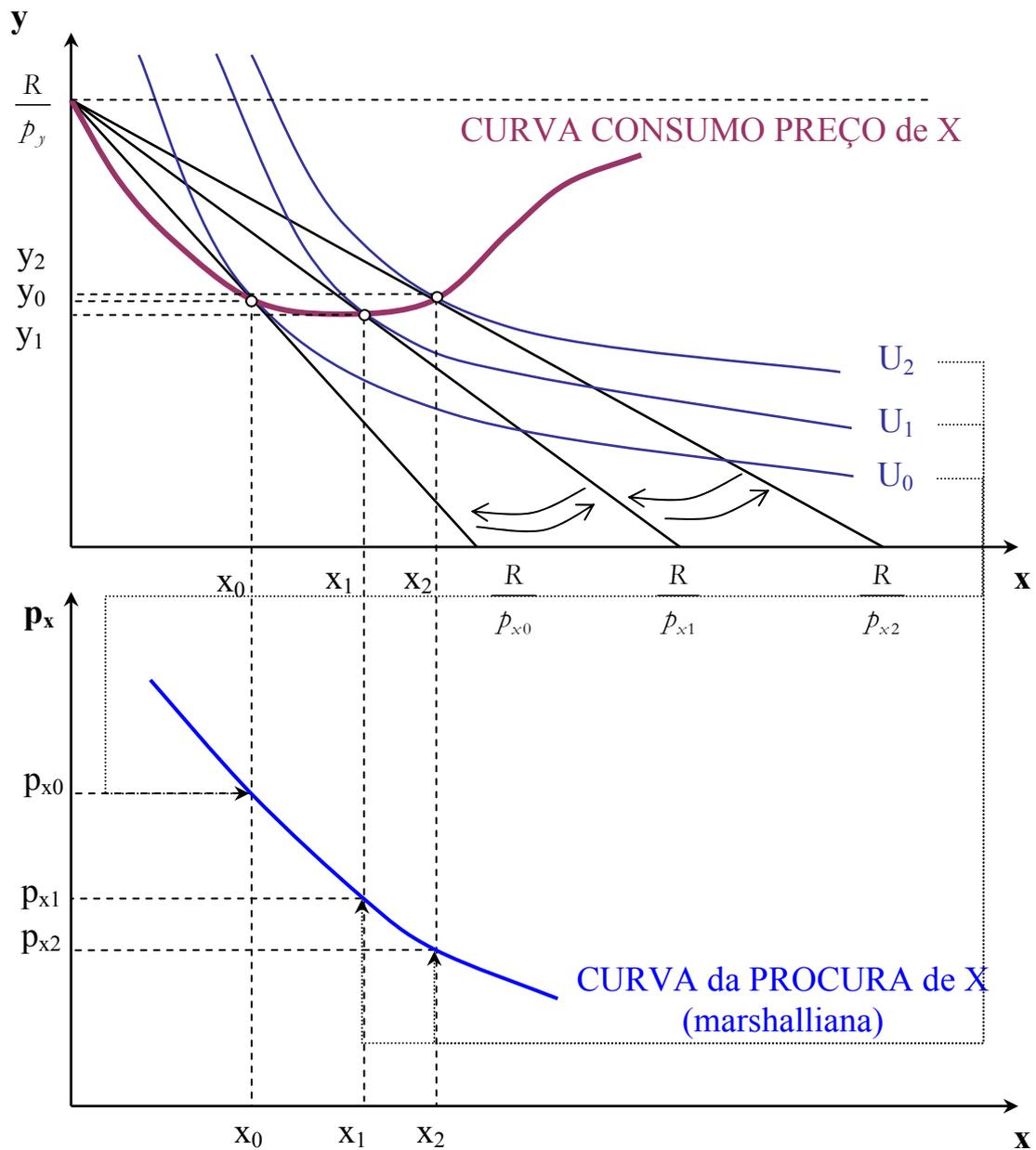
A Figura 46 evidencia que a cada ponto de uma curva da procura marshalliana corresponde um diferente nível de utilidade, sendo que, normalmente, como está

⁶ Fala-se aqui em função procura marshalliana (ou ordinária) para, desde já, fazer a distinção relativamente à função procura hicksiana (ou compensada), de que se falará adiante. O qualificativo “marshalliana” evoca o nome do economista Alfred Marshall (1842-1924).

representado, este nível de utilidade é tanto maior quanto maior for a quantidade consumida do bem e menor for o seu preço.

Registe-se ainda que, normalmente, ao longo de uma curva da procura marshalliana, a TMS_{yx} varia no mesmo sentido do preço.

Figura 46 Curva consumo preço e curva da procura marshalliana



8.4.4.2. Análise das consequências de alterações do rendimento do consumidor, *cæteris paribus*,

Análise das consequências de alterações do rendimento do consumidor, *cæteris paribus*, i.e.

- dados os preços dos bens (p_x e p_y);
- dadas as preferências do consumidor (traduzidas no mapa de indiferença).

8.4.4.2.1. Curva consumo rendimento

Quando se toma como referência o espaço de consumo, e se faz variar o rendimento do consumidor, *cæteris paribus*, define-se uma **curva consumo rendimento**: *lugar geométrico das combinações óptimas de consumo dos bens X e Y para os diferentes níveis de rendimento, cæteris paribus*.

8.4.4.2.2. Função procura rendimento

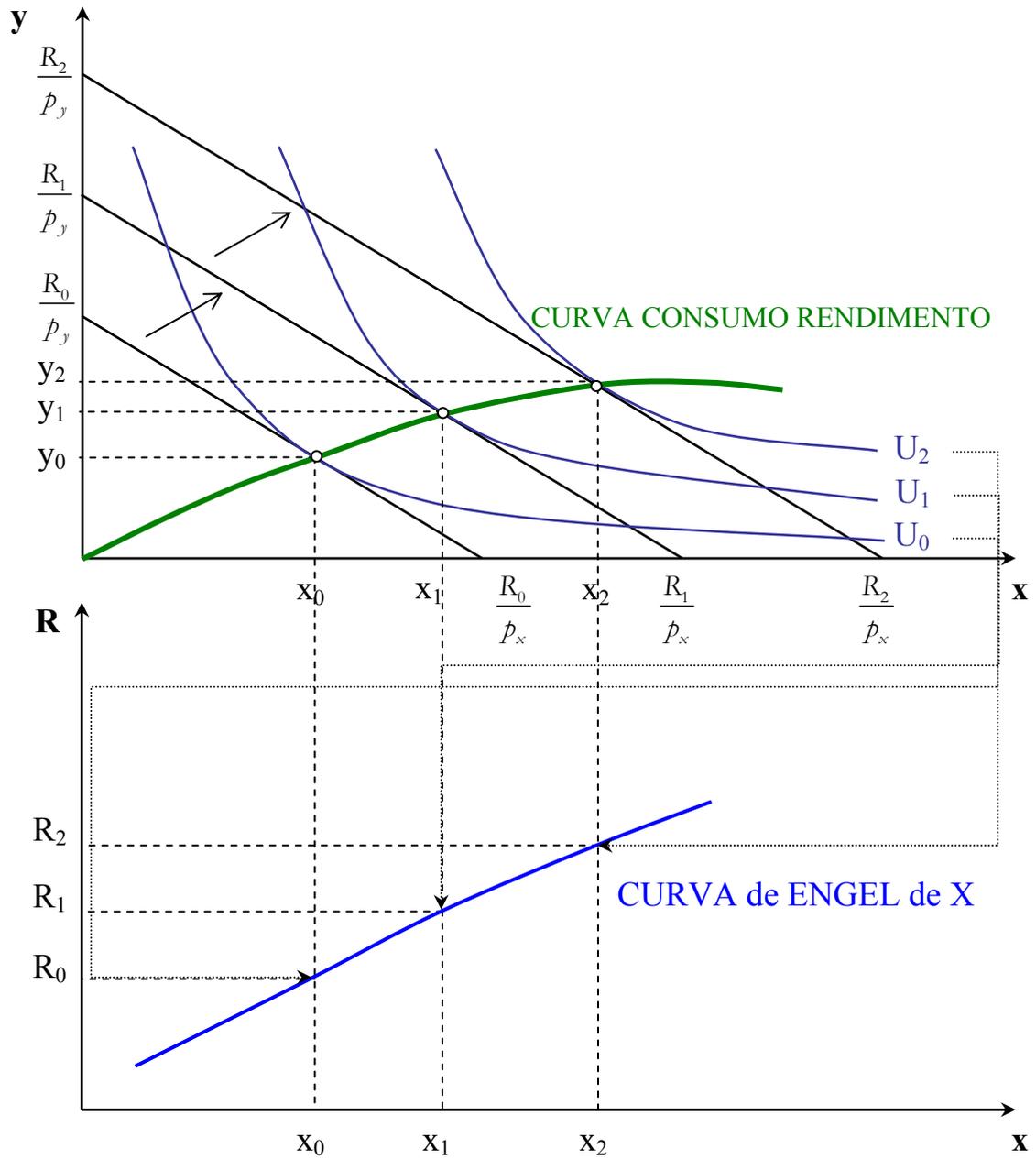
A **função procura rendimento** estabelece a correspondência entre o rendimento e a quantidade do bem que, dados os preços dos bens e as preferências do consumidor, garante a maximização do nível de utilidade ($TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y}$).

A curva de Engel de um bem, X, é a representação gráfica da função procura rendimento e pode ser vista como resultando da transposição da curva consumo rendimento para o sistema de eixos de coordenadas R e x.

A Figura 47 evidencia que a cada ponto de uma curva de Engel corresponde um diferente nível de utilidade, sendo que, normalmente, como está representado, este nível de utilidade é tanto maior quanto maior for a quantidade consumida do bem e maior for o rendimento do consumidor.

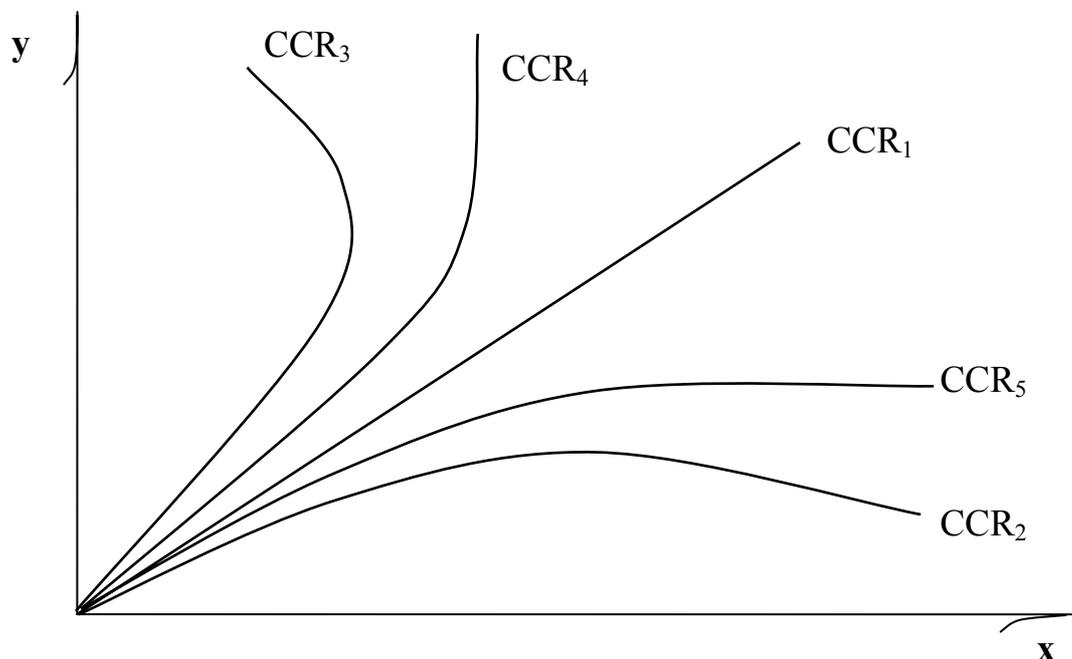
Registe-se ainda que ao longo de uma curva de Engel, a TMS_{yx} mantém-se inalterada, pois o rácio dos preços, $\frac{p_x}{p_y}$, permanece constante.

Figura 47 Curva consumo rendimento e curva de Engel.



8.4.4.2.3. Configurações possíveis das curvas consumo rendimento

Figura 48 Diferentes configurações das curvas consumo rendimento



CCR₁: X e Y são bens normais (a quantidade dos bens que o consumidor tem interesse em consumir varia no mesmo sentido do rendimento).

CCR₂: X é um bem normal; Y é um bem inferior (a partir de um certo nível de rendimento, a quantidade do bem Y que o consumidor tem interesse em consumir varia em sentido contrário ao rendimento).

CCR₃: X é um bem inferior (a partir de um certo nível de rendimento, a quantidade do bem X que o consumidor tem interesse em consumir varia em sentido contrário ao rendimento); Y é um bem normal.

CCR₄: X é um bem neutro (a partir de um certo nível de rendimento, a quantidade do bem X que o consumidor tem interesse em consumir mantém-se inalterada mesmo que o rendimento varie); Y é um bem normal.

CCR₅: X é um bem normal; Y é um bem neutro (a partir de um certo nível de rendimento, a quantidade do bem Y que o consumidor tem interesse em consumir mantém-se inalterada mesmo que o rendimento varie).

Para interpretar as diversas situações ilustradas na Figura 48, deve ter-se presente que o rendimento aumenta à medida que se percorre uma curva consumo rendimento a partir da origem das coordenadas.

8.4.4.2.4. Curvas de indiferença, curvas de consumo e curvas da procura associadas a uma função utilidade de tipo Cobb-Douglas

Seja a função utilidade $U(x, y) = a \cdot x^\alpha y^\beta + c$, onde x e y representam as quantidades dos bens X e Y , respectivamente, e a , c , α e β são parâmetros positivos.

Curva de indiferença para o nível de utilidade $U(x, y) = U$: $y = \left(\frac{U - c}{a} \right)^{\frac{1}{\beta}} x^{-\frac{\alpha}{\beta}}$

Utilidades marginais de X e Y :

$$UMg_x = \frac{\partial U(x, y)}{\partial x} = a\alpha x^{\alpha-1} y^\beta$$

$$UMg_y = \frac{\partial U(x, y)}{\partial y} = a\beta x^\alpha y^{\beta-1}$$

Impondo a condição optimizadora da situação do consumidor, vem

$$TMS_{yx} = \frac{p_x}{p_y}$$

$$\frac{UMg_x}{UMg_y} = \frac{p_x}{p_y}$$

$$\frac{a\alpha x^{\alpha-1} y^\beta}{a\beta x^\alpha y^{\beta-1}} = \frac{p_x}{p_y}$$

$$\frac{\alpha y}{\beta x} = \frac{p_x}{p_y}$$

pelo que a curva consumo rendimento, CCR, tem a expressão $y = \frac{\beta p_x}{\alpha p_y} x$, i.e. trata-se

uma linha recta que passa na origem das coordenadas e tem declive positivo igual a

$$\frac{\beta p_x}{\alpha p_y}$$

Para conhecer o óptimo de consumo, basta determinar o ponto de intersecção da CCR com a linha de orçamento, LO, o que se consegue conjugando as respectivas expressões analíticas:

$$\begin{cases} \text{CCR : } y = \frac{\beta p_x}{\alpha p_y} x \\ \text{LO : } y = \frac{R}{p_y} - \frac{p_x}{p_y} x \end{cases} \begin{cases} x = \frac{\alpha R}{(\alpha + \beta)p_x} \\ y = \frac{\beta R}{(\alpha + \beta)p_y} \end{cases}$$

As expressões assim obtidas para x e y assumem diferentes significados, consoante o modo como se consideram as variáveis envolvidas como endógenas ou exógenas.

Para um certo nível de rendimento, \bar{R} , e preços, \bar{p}_x e \bar{p}_y , vem $\begin{cases} x_0 = \frac{\alpha \bar{R}}{(\alpha + \beta)\bar{p}_x} \\ y_0 = \frac{\beta \bar{R}}{(\alpha + \beta)\bar{p}_y} \end{cases}$,

sendo (x_0, y_0) o ponto representativo do vector de consumo óptimo.

A definição das curvas consumo e curvas da procura faz-se nos seguintes termos:⁷

Designação	Expressão	Variáveis
Curva consumo preço de Y, CCP_y	$x = \frac{\alpha \bar{R}}{(\alpha + \beta)\bar{p}_x}$	\bar{R} , \bar{p}_x , p_y
Curva consumo preço de X, CCP_x	$y = \frac{\beta \bar{R}}{(\alpha + \beta)\bar{p}_y}$	\bar{R} , p_x , \bar{p}_y
Função procura marshalliana de X (Curva da procura marshalliana de X)	$x = \frac{\alpha \bar{R}}{(\alpha + \beta)p_x}$	\bar{R} , p_x , \bar{p}_y
Função procura marshalliana de Y (Curva da procura marshalliana de Y)	$y = \frac{\beta \bar{R}}{(\alpha + \beta)p_y}$	\bar{R} , \bar{p}_x , p_y

⁷ Uma barra sobre a variável significa que o seu valor está fixo a determinado nível.

Função procura rendimento de X (Curva de Engel de X)	$x = \frac{\alpha R}{(\alpha + \beta)\bar{p}_x}$	R, \bar{p}_x, \bar{p}_y
Função procura rendimento de Y (Curva de Engel de Y)	$y = \frac{\beta R}{(\alpha + \beta)\bar{p}_y}$	R, \bar{p}_x, \bar{p}_y

Figura 49 CCP_x e curva da procura marshalliana associadas a uma função utilidade de Cobb-Douglas

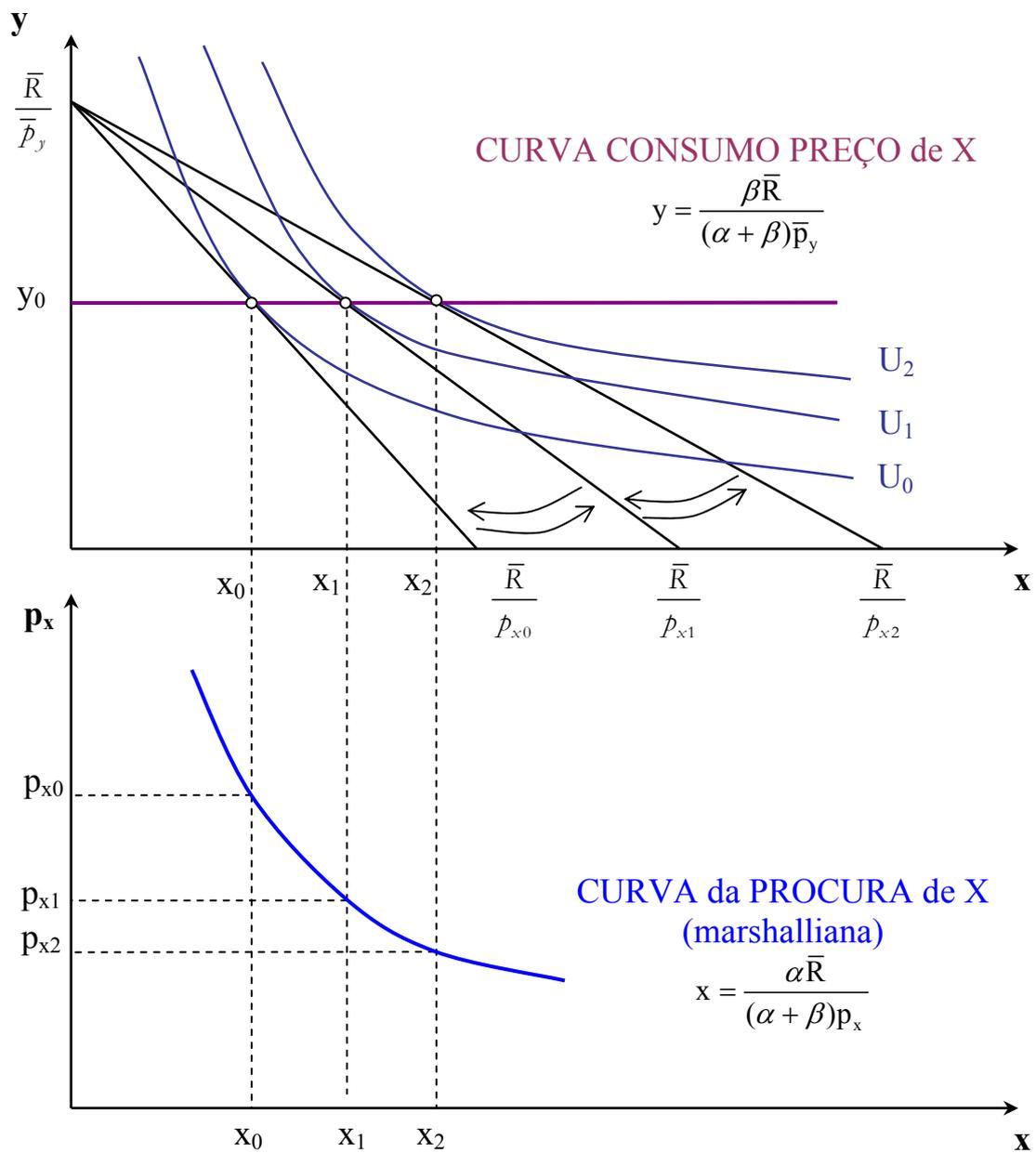


Figura 50 CCP_y e curva da procura marshalliana associadas a uma função utilidade de Cobb-Douglas

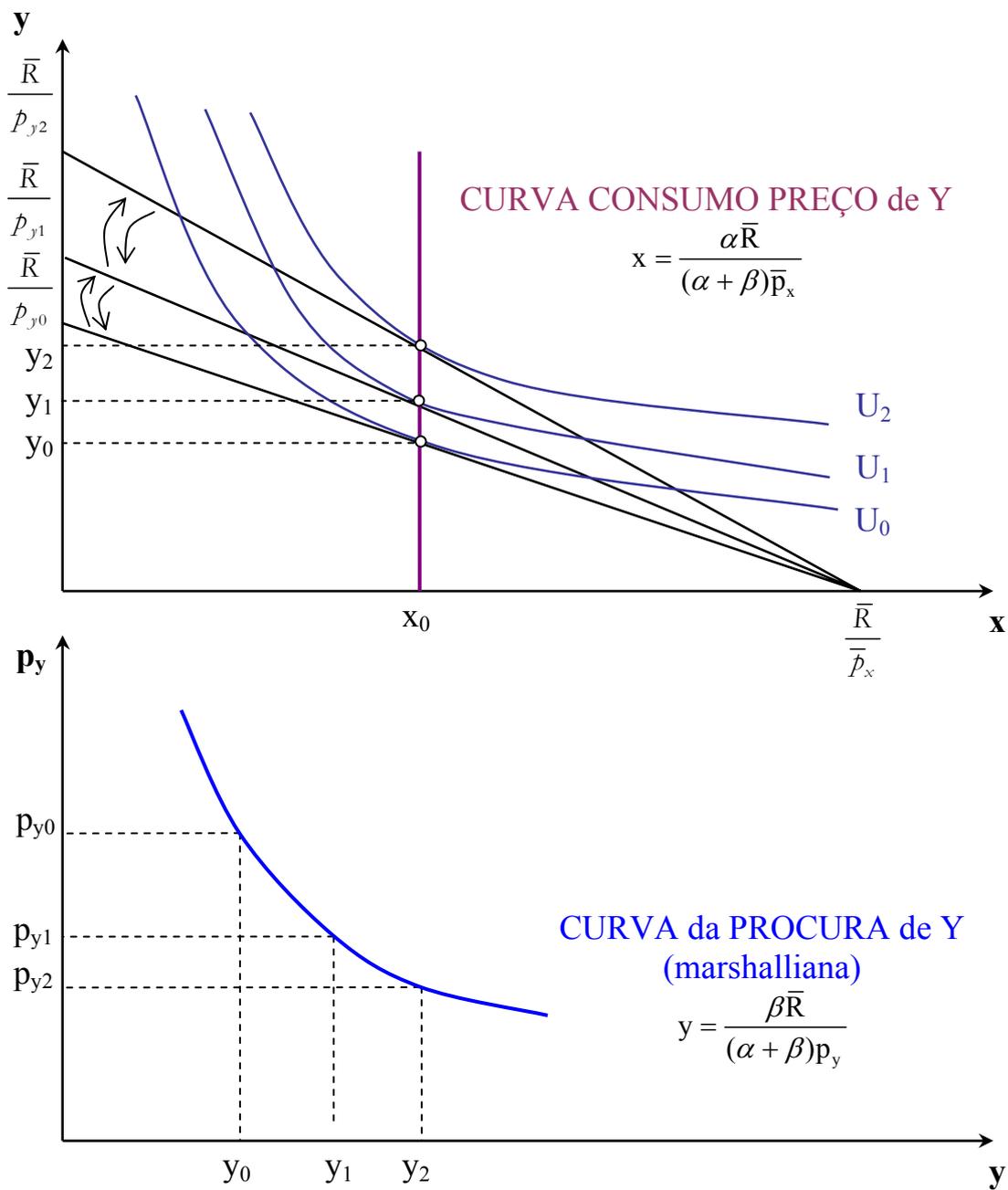
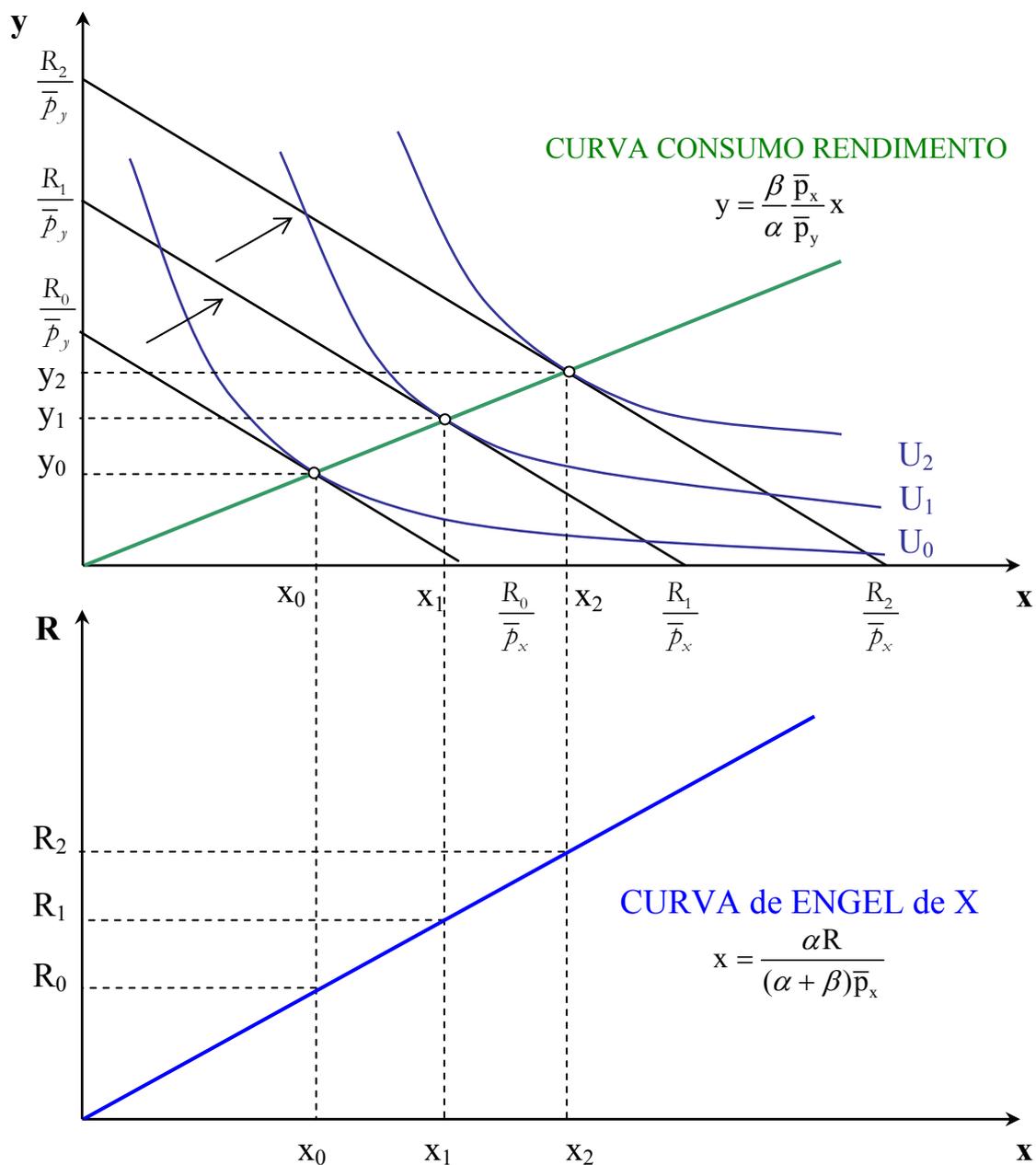


Figura 51 CCR e curva de Engel associadas a uma função utilidade de Cobb-Douglas



8.5. Decomposição de Hicks do efeito da variação do preço de um bem

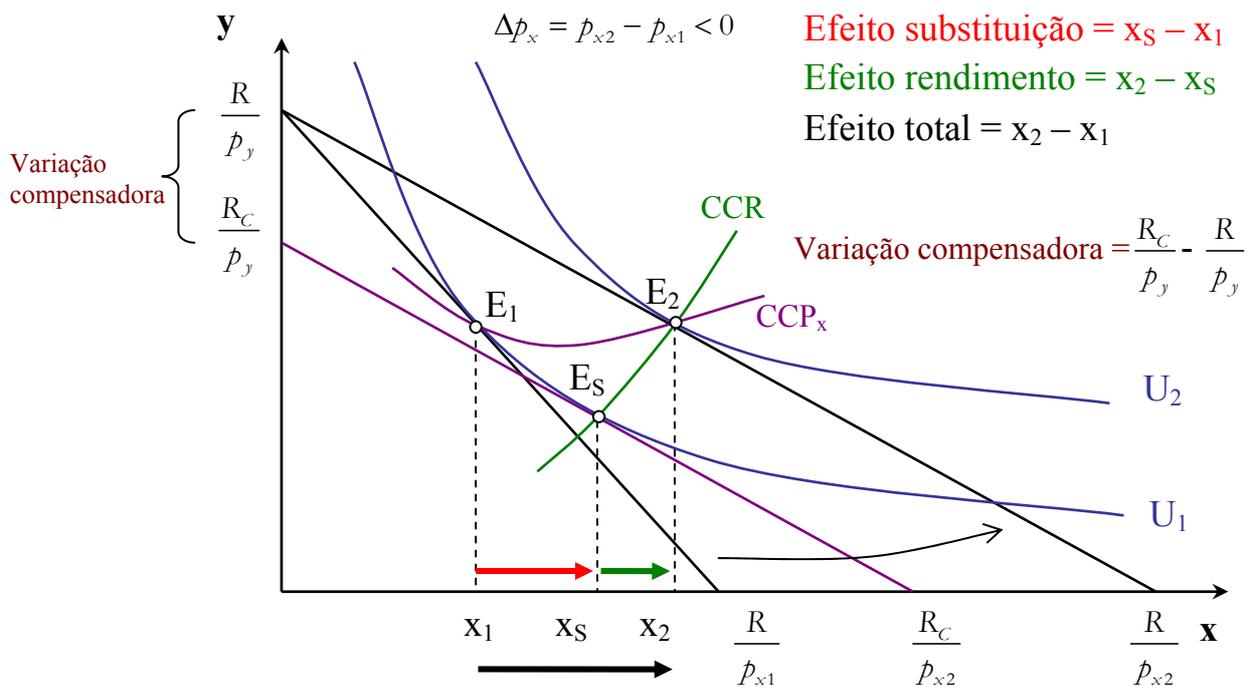
Admitiu-se já que, em geral, quando o preço de um bem se altera, *ceteris paribus* (i.e. mantendo-se o rendimento nominal do consumidor e os preços dos outros bens), variará também a quantidade procurada desse bem, ou seja, variará a quantidade que o consumidor tem interesse em consumir para maximizar o seu grau de satisfação.

Importa agora perceber porque é que tal acontece, explicitando o sentido e amplitude dessa variação. Uma forma de esclarecer este aspecto, como já se referiu na secção 4, passa por decompor o efeito total da alteração do preço de um bem sobre a sua quantidade procurada. Para tal, analisar-se-á a decomposição proposta por John Hicks (1904-1989), no âmbito do modelo a dois bens.

8.5.1. Efeito substituição, efeito rendimento e efeito total

Na Figura 52 ilustra-se o efeito total sobre a quantidade procurada do bem X na sequência de uma diminuição do seu preço de p_{x1} para p_{x2} , *ceteris paribus*. Como já se viu, em resultado desta diminuição a linha de orçamento roda no sentido directo sobre a sua ordenada na origem, indo tangenciar uma curva de indiferença representativa de um maior nível de utilidade, $U_2 (>U_1)$, pelo que o óptimo de consumo passa de E_1 para E_2 . Assim, a quantidade de X que o consumidor tem interesse em consumir passa de x_1 para x_2 , verificando-se, conseqüentemente, um aumento do seu grau de satisfação de U_1 para U_2 .

Figura 52 Decomposição de Hicks



Quando se seguem estas alterações tomando como referência o espaço de consumo do consumidor, está-se a percorrer a CCP_x desde o vector de consumo E_1 até ao vector de consumo E_2 . Se, no entanto, se pretender segui-las no sistema de eixos de coordenadas p_x e x (v. Figura 52 e Figura 54), está-se a percorrer a curva da procura marshalliana. De uma forma, ou de outra, apenas se dá conta do efeito total, $x_2 - x_1$.

Tendo, contudo, presente que uma alteração do preço de um bem, *cæteris paribus*, implica a alteração do rendimento real do consumidor e, concomitantemente, dos preços relativos de ambos os bens, é razoável pretender saber-se em que medida cada uma destas alterações afecta, por si só, o consumo daquele bem.

Considerando que a alteração dos preços relativos, por si só, apenas induz uma reafecção do poder de compra do consumidor entre os bens que adquire (no caso em análise, entre os bens X e Y), mantendo-se inalterado o grau de satisfação, o estratagema de Hicks para isolar o correspondente efeito sobre a quantidade procurada do bem cujo preço variou consiste em alterar, virtualmente, o rendimento nominal do consumidor de R para R_C de tal forma que o rendimento real, traduzido em termos de utilidade, permaneça inalterado. Por outras palavras, abstraindo do aumento do rendimento real, e atendendo apenas à modificação dos preços relativos, o consumidor é induzido a consumir menos do bem que se tornou relativamente mais caro (o bem Y) e mais do bem que, nominal e relativamente, se tornou mais barato (o bem X) em quantidades tais que o seu grau de satisfação permanece o mesmo, pelo que a substituição de um bem por outro se processa ao longo da curva de indiferença original, passando-se do cabaz de bens E_1 para o cabaz de bens E_S . Pode, então, afirmar-se que o efeito substituição, relativamente ao bem X, corresponde à diferença $x_S - x_1$.

Uma vez quantificado, deste modo, o efeito substituição, $ES = x_S - x_1$, basta deduzi-lo ao efeito total, $ET = x_2 - x_1$, para obter o efeito rendimento, $ER = x_2 - x_S$.

De facto, a passagem do vector de consumo E_S ao vector de consumo E_2 apenas se explica pela efectiva elevação do rendimento real inerente à redução do preço de X, o que permitiu ao consumidor alcançar um maior nível de satisfação, U_2 . Conforme evidenciado na Figura 52, a transição de E_S a E_2 dá-se ao longo da curva consumo rendimento definida para os actuais níveis de preço dos bens X e Y.

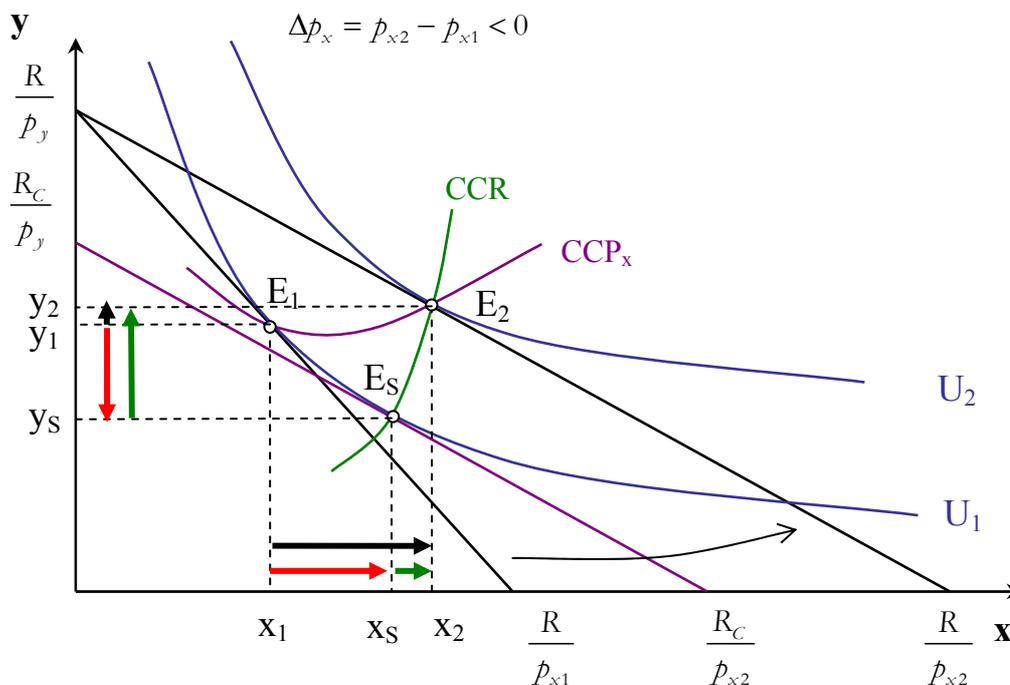
Refira-se que a variação virtual do rendimento nominal, $R_C - R$, exactamente estabelecida para compensar a alteração do rendimento real (medido em termos de utilidade), se traduz numa variação do rendimento real de $\frac{R_C}{p_y} - \frac{R}{p_y}$, quando medido em unidades de Y, a qual se designa por **variação compensadora**.

8.5.2. Efeitos cruzados da variação do preço de um bem

Como evidencia a Figura 53, uma variação do preço de um bem, *cæteris paribus*, não afecta apenas a quantidade procurada desse bem, mas também, potencialmente, a quantidade procurada do(s) outro(s) bem(s), podendo igualmente discriminar-se os efeitos substituição e rendimento. Trata-se, contudo, de efeitos cruzados, pois se referem à variação da quantidade procurada de um bem decorrente da variação do preço de outro bem.

A dimensão e sentido destes efeitos cruzados dependem do tipo de bens em causa e da sua inter-relação no consumo.

Figura 53 Efeitos cruzados



Efeito	Bem X	Bem Y
Efeito substituição	$x_s - x_1$	$y_s - y_1$
Efeito rendimento	$x_2 - x_s$	$y_2 - y_s$
Efeito total	$x_2 - x_1$	$y_2 - y_1$

8.5.3. Função procura hicksiana *versus* função procura marshalliana

Sabe-se já que a função procura marshalliana estabelece a relação entre o preço de um bem e a quantidade do bem que, para cada nível do preço, garante ao consumidor a maximização da utilidade, *ceteris paribus* (i.e. dados os preços dos outros bens, o rendimento e as preferências do consumidor).

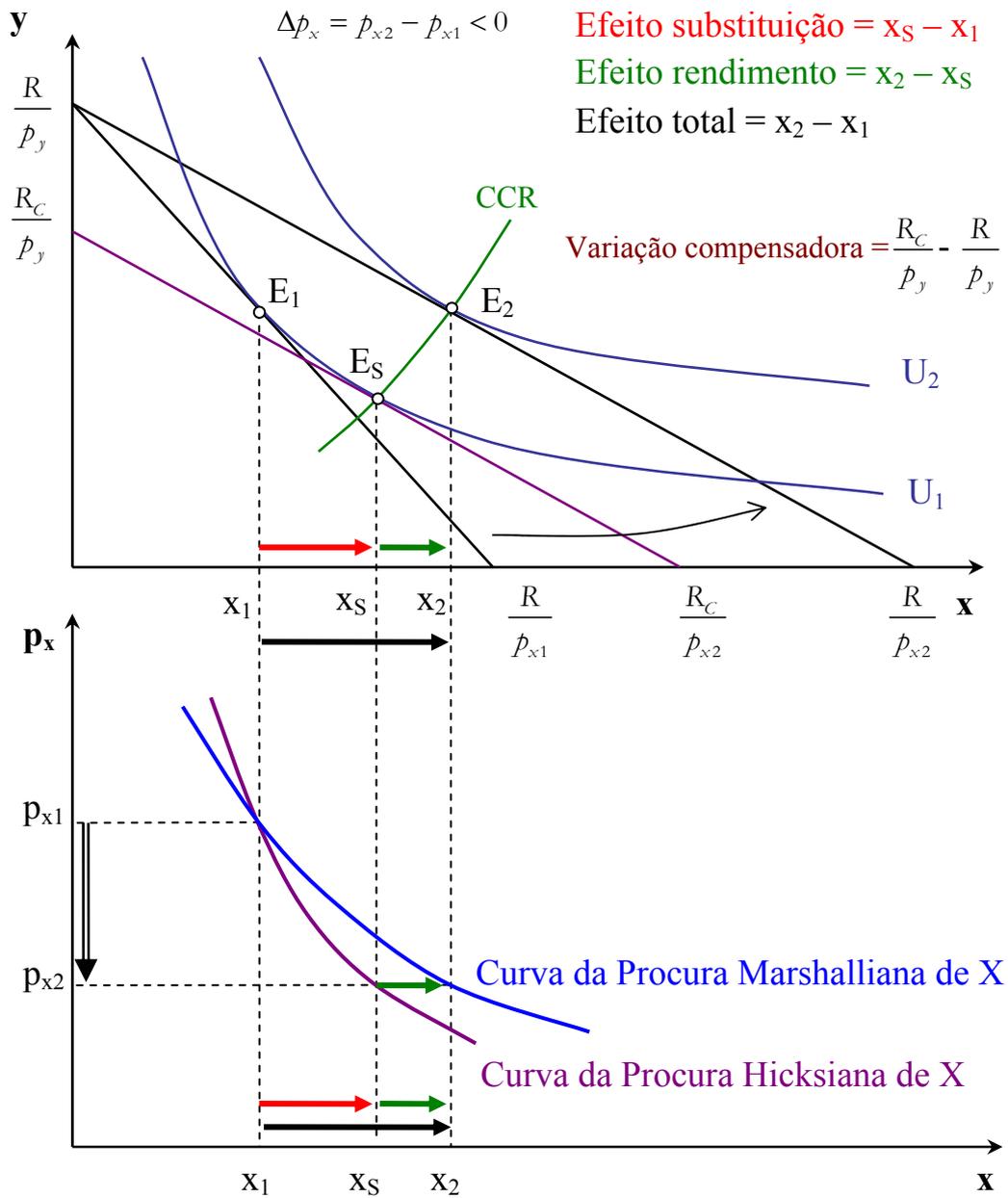
Agora, retomar-se-á o raciocínio que permitiu isolar o efeito substituição para definir uma função procura assente no pressuposto da manutenção do nível de utilidade, graças a uma virtual variação do rendimento nominal expressamente ajustada para o conseguir. A função procura assim definida é a chamada função procura hicksiana, ou função procura compensada, já que pressupõe uma variação compensadora do rendimento destinada a estabilizar o nível de utilidade.

A **função procura hicksiana** estabelece a relação entre o preço de um bem e a quantidade do bem que, para cada nível do preço, garante ao consumidor a minimização da despesa, *ceteris paribus* (i.e. dados os preços dos outros bens, um determinado nível de utilidade e as preferências do consumidor).

Pode, portanto, entender-se que subjacente à definição de uma curva da procura hicksiana está o pressuposto da manutenção do rendimento real do consumidor, traduzido em termos de utilidade.

No Quadro 3, confrontam-se as funções procura marshalliana e hicksiana.

Figura 54 Função procura hicksiana e função procura marshalliana



Quadro 3

Função procura	Utilidade	Efeito traduzido pela função procura
Marshalliana	tanto maior quanto menor o preço	efeito total = efeito substituição + efeito rendimento
Hicksiana	constante	efeito substituição
Notas	A definição de uma curva da procura hicksiana faz-se em relação a uma determinada curva de indiferença.	Para cada nível de preço, a distância entre as curvas da procura marshalliana e hicksiana corresponde ao efeito rendimento.

8.5.4. Preço de um bem e excedente do consumidor

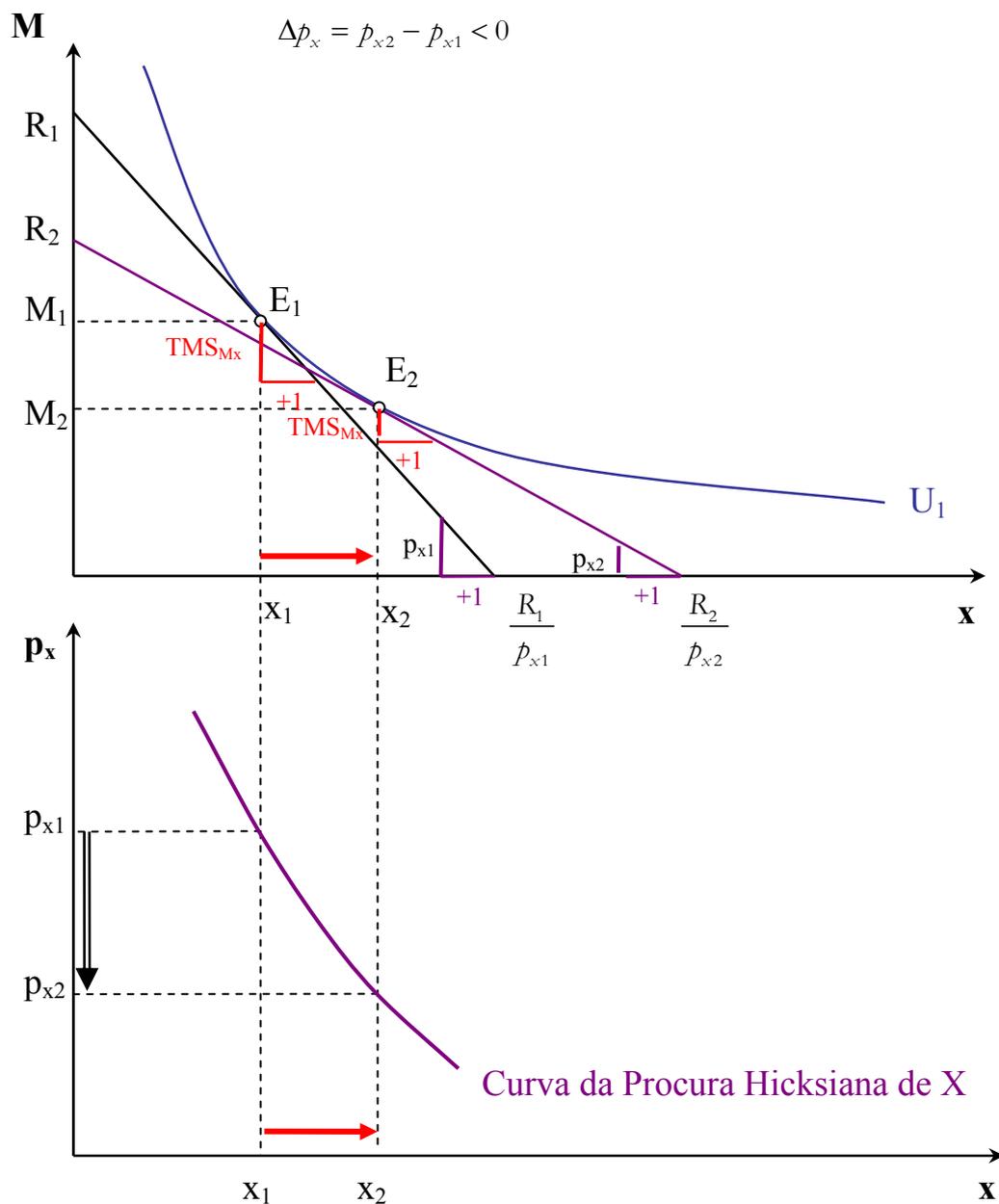
Para precisar as noções de preço de um bem e de excedente do consumidor, revela-se adequado supor que o consumidor apenas pode usar o seu rendimento de duas formas: mantê-lo em carteira sob a forma de dinheiro, M ; gastá-lo na compra de um certo bem, X .

Atendendo a que a unidade de medida de M é a unidade monetária, o preço unitário do dinheiro, p_M , é, obviamente, de 1 u.m., pelo que a linha de orçamento, $R = p_X X + p_M M$, se acaba por traduzir pela expressão $M = R - p_X X$ (i.e. o declive da linha de orçamento é igual ao simétrico do preço do bem).

Recordando o conceito de taxa marginal de substituição e aplicando-o neste contexto, percebe-se que, devido ao modo como se constrói uma função procura hicksiana — tangenciando uma dada curva de indiferença por uma infinidade de sucessivas linhas de orçamento —, se cumpre, em cada ponto, a condição $TMS_{MX} = p_X$.

Conclui-se, então, que o **preço de um bem** é a quantidade de dinheiro de que um consumidor está disposto a abdicar para obter uma unidade adicional do bem, de modo a que não seja afectado o seu nível de utilidade, i.e. de modo a permanecer sobre a mesma curva de indiferença no espaço de consumo (M, x) .

Figura 55 Curva da procura hicksiana

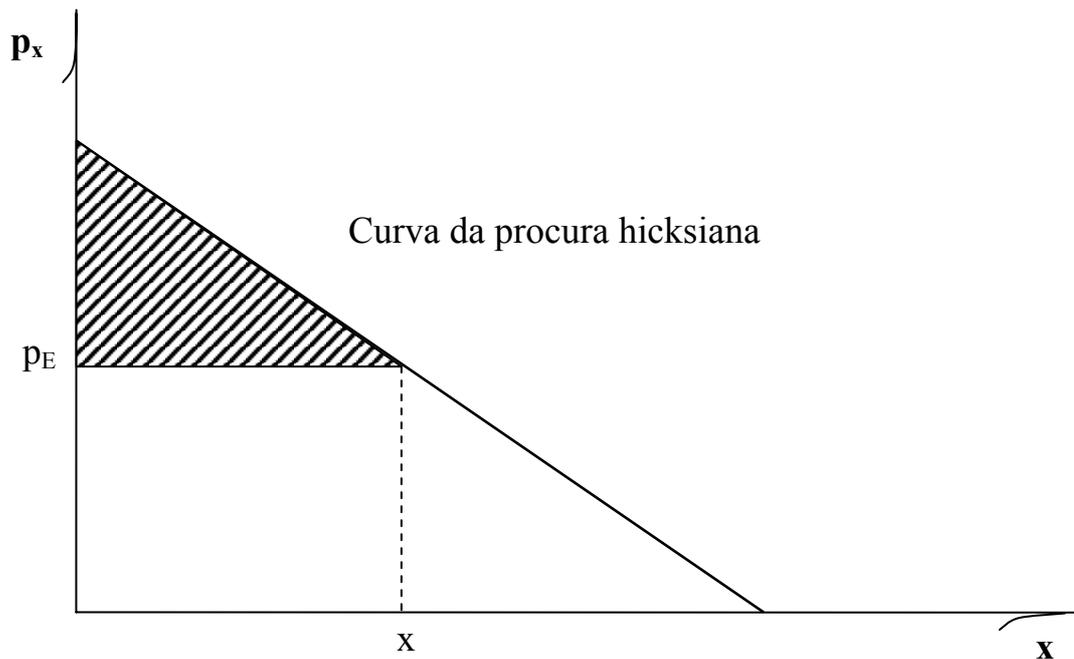


A curva da procura hicksiana evidencia que o consumidor valora de forma diferente cada uma das x unidades que adquire de um bem. Para adquirir as primeiras unidades, o consumidor está disposto a abdicar de maiores quantias do que aquelas que está disposto a renunciar para obter as unidades seguintes. No entanto, todas as x unidades serão adquiridas ao mesmo preço, aquele que o mercado determinar. Por isso, por cada unidade do bem que adquire, o consumidor beneficia de um excedente correspondente à

diferença entre o que estaria disposto a pagar por essa unidade e aquilo que efectivamente paga por ela.

É ao valor agregado destes excedentes que se chama excedente do consumidor, geometricamente representado pela área assinalada na Figura 56.

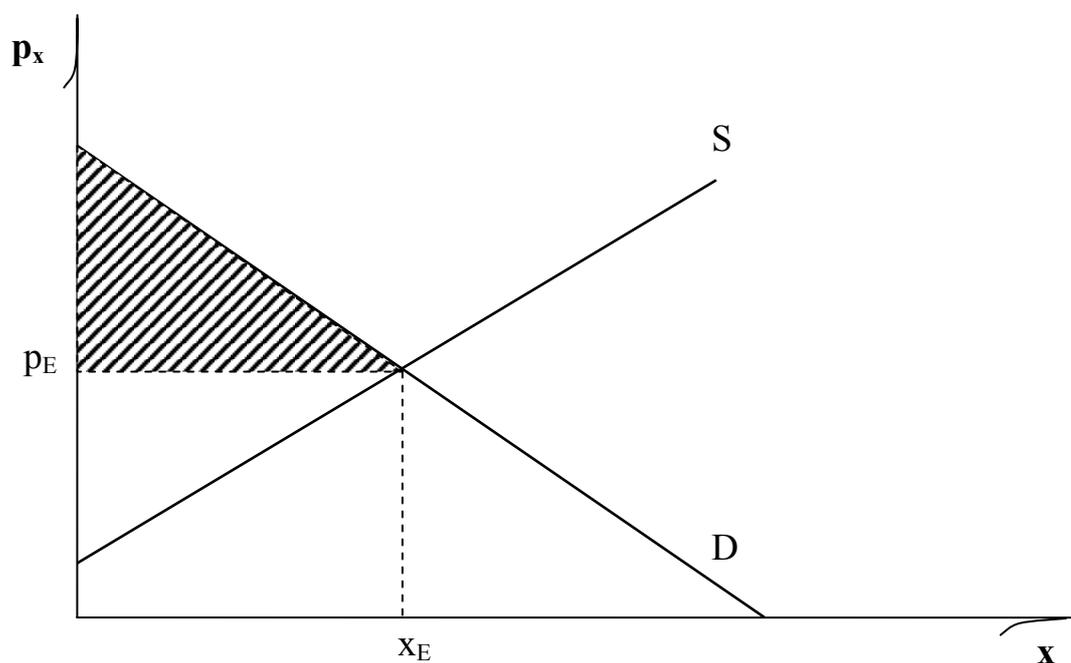
Figura 56 Excedente do consumidor



O excedente do consumidor pode ser encarado como o montante que o consumidor pretenderá receber para aceitar deixar de consumir um bem.

A nível de mercado, o excedente do consumidor define-se de modo análogo, correspondendo à área delimitada pela curva da procura de mercado, o eixo vertical e a linha horizontal ao nível do preço de equilíbrio, conforme ilustrado na Figura 57.

Figura 57 Excedente do consumidor de mercado



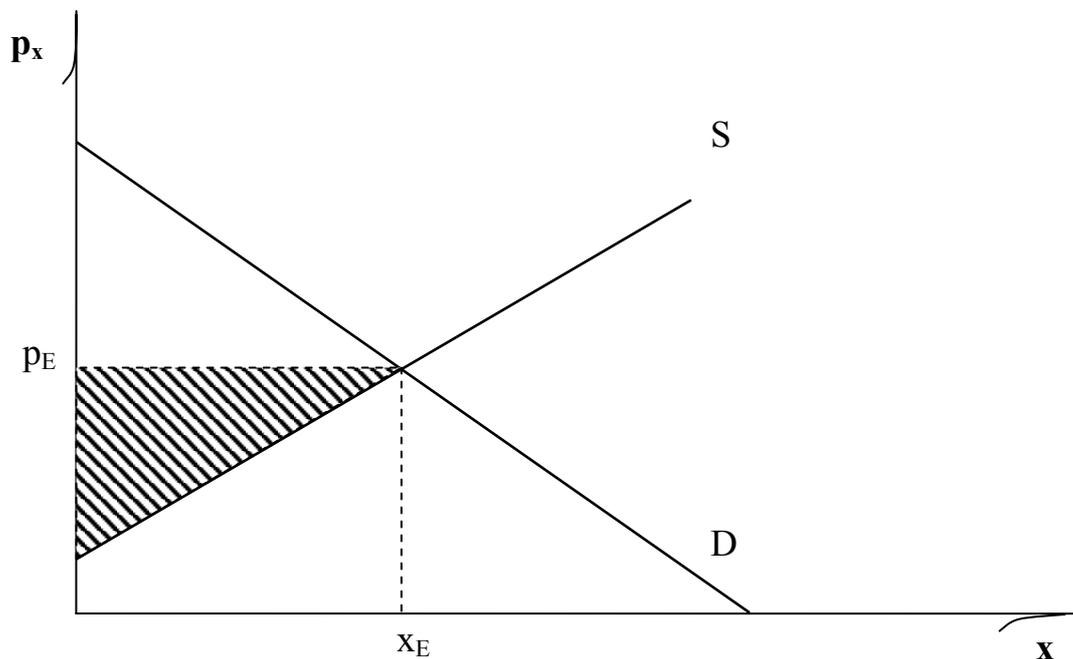
8.5.5. Excedente do produtor

Ainda que não relacionado com a temática desta secção, é de certo modo oportuno introduzir, desde já, o conceito de excedente do produtor (a ser posteriormente abordado na disciplina de Microeconomia II), dada a sua afinidade com o conceito de excedente do consumidor e a serventia que dele se fará aquando do estudo das consequências dos impostos indirectos, a analisar mais adiante neste compêndio.

Quando referido a um mercado, o excedente do produtor corresponde à área compreendida entre o preço e a curva da oferta, no intervalo limitado pela origem das coordenadas e o volume das transacções.

Definido nestes termos, o excedente do produtor equivale ao montante que, globalmente, os produtores pretenderiam receber para aceitarem deixar de vender o bem.

Figura 58 Excedente do produtor de mercado



8.5.6. Bens normais *versus* bens inferiores

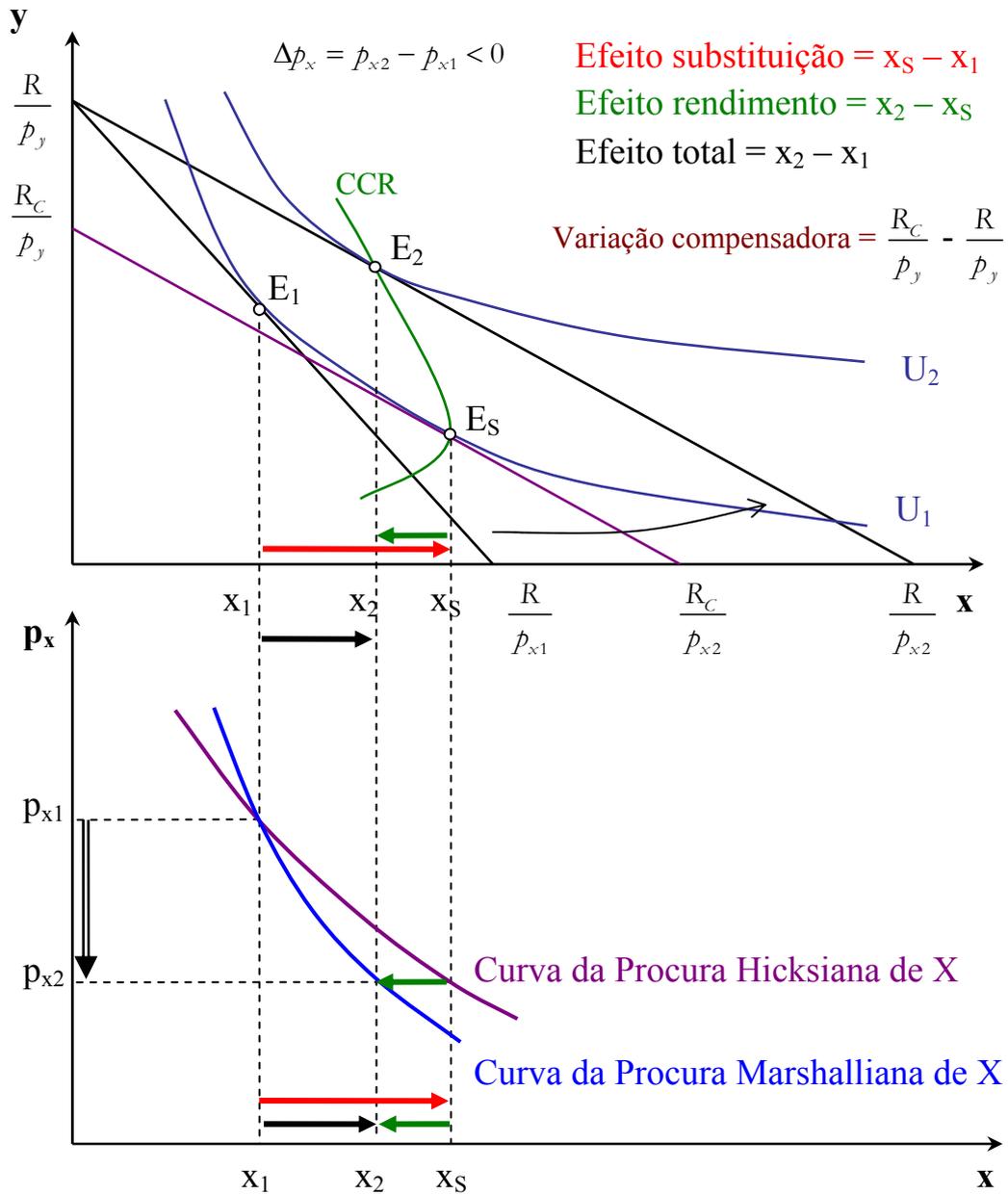
Uma vez discernidos os efeitos substituição e rendimento, importa analisar o seu sentido e amplitude, de forma a perceber o sentido e amplitude do efeito total.

Devido à convexidade das curvas de indiferença, o efeito substituição tem sinal contrário ao da variação do preço — o efeito substituição está associado a uma deslocação ao longo de uma determinada curva de indiferença [$E_1 \rightarrow E_S$].

O efeito rendimento, por seu lado, está associado a um movimento ao longo de uma curva consumo rendimento [$E_S \rightarrow E_2$], por isso terá sinal:

- contrário ao da variação do preço (e, portanto, o mesmo sinal da variação do rendimento real) quando a CCR é ascendente — bem normal;
- o mesmo da variação do preço (e, portanto, contrário ao da variação do rendimento real) quando a CCR é descendente — bem inferior.

Figura 59 Bem inferior



No Quadro 4 comparam-se os bens normais com os bens inferiores quanto ao sinal dos efeitos e o traçado das curvas da procura marshallianas e hicksianas.

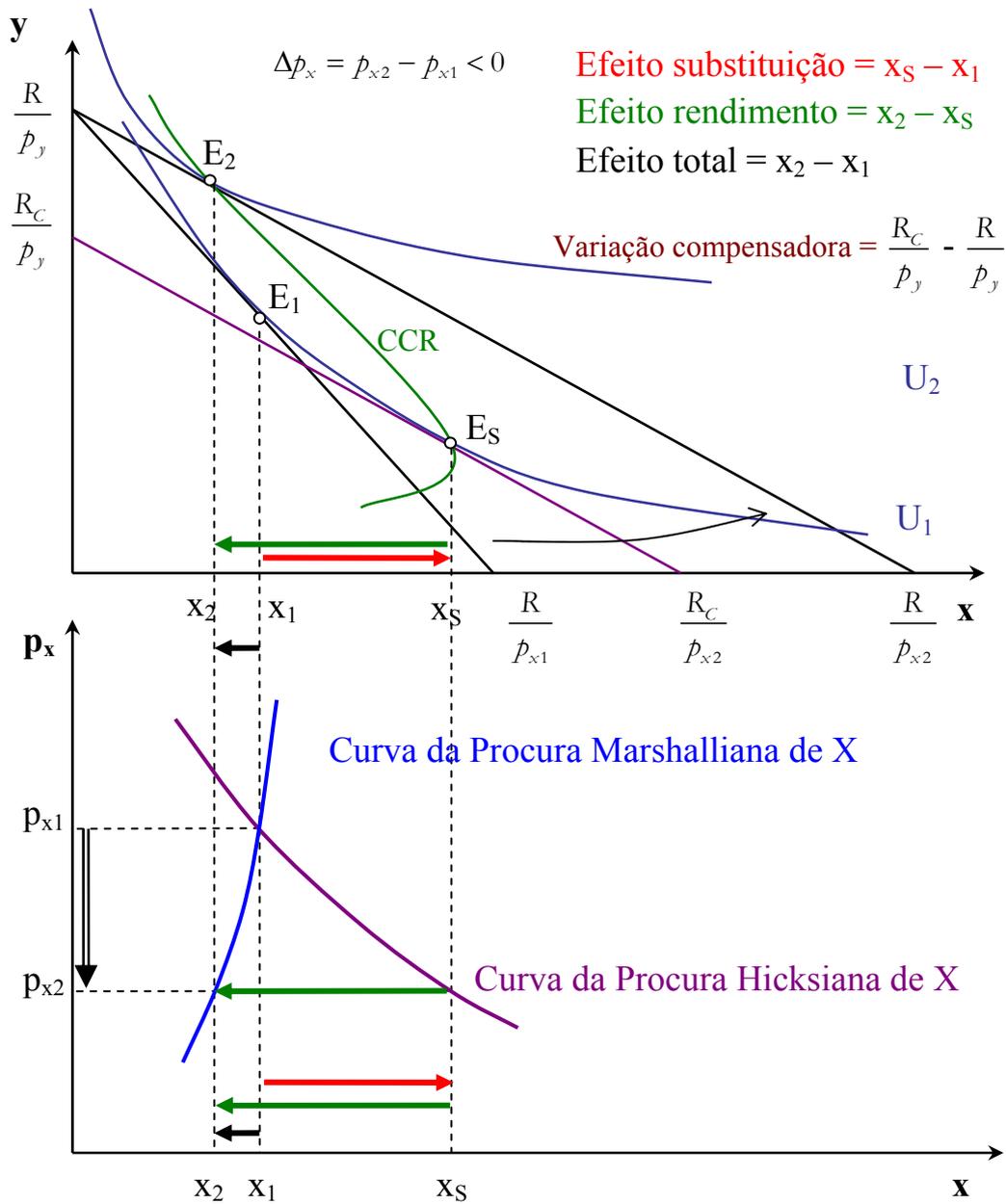
Quadro 4

Bem	Sinal do efeito substituição	Sinal do efeito rendimento	Sinal do efeito total	Declive da curva da procura	
				marshalliana	hicksiana
Normal	contrário ao da variação do preço do preço (devido à convexidade das curvas de indiferença)	contrário ao da variação do preço (CCR ascendente)	contrário ao da variação do preço	negativo	negativo
Inferior		o mesmo da variação do preço (CCR descendente a partir de certo nível do preço do bem)	contrário ao da variação do preço, se $ ER < ES $	negativo	negativo
			o mesmo da variação do preço, se $ ER > ES $	positivo (bem Giffen)	negativo

8.5.6.1. Bens Giffen

Se, no caso dos bens inferiores, o efeito rendimento for suficientemente forte para mais do que neutralizar o efeito substituição, como se mostra na Figura 60, o efeito total terá o mesmo sinal da variação do preço, e.g. a quantidade procurada de um bem aumentará em resposta ao aumento do seu preço, pelo que a curva da procura marshalliana, excepcionalmente, se apresenta com declive positivo. Estes bens, cuja designação evoca o nome de Robert Giffen (1837-1910), são essencialmente uma curiosidade académica.

Figura 60 Bem Giffen



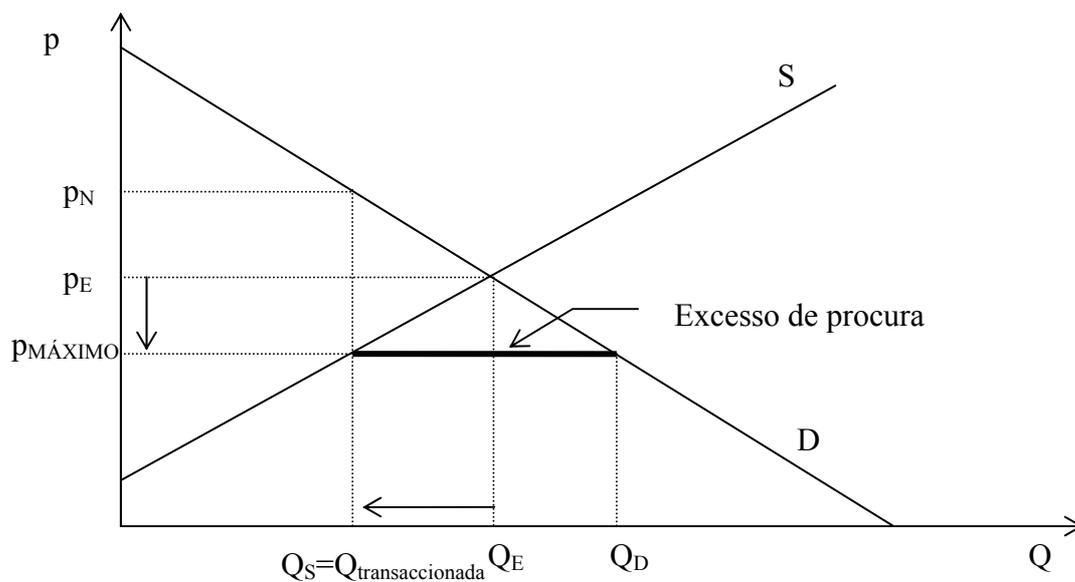
9. INTERVENÇÃO DO ESTADO

9.1. Fixação autoritária de preços

9.1.1. Preços máximos

Com a intenção de resguardar a situação dos consumidores o Estado poderá estabelecer um nível de preço máximo. Uma medida como esta provocará, potencialmente, um desequilíbrio no mercado, na medida em que as quantidades procurada e oferecida deixarem de ser equivalentes.

Figura 61 Preço máximo



A fixação de nível máximo para o preço apenas terá consequências se esse nível for inferior ao preço de equilíbrio. Essas consequências são:

- Redução do preço do bem;
- Diminuição da quantidade transaccionada;
- Formação de um excesso de procura.

A distribuição do escasso volume da oferta poderá processar-se:

- Por ordem de chegada;

- De acordo com as preferências dos vendedores;
- De acordo com os critérios da autoridade central — racionamento;
- No mercado negro.

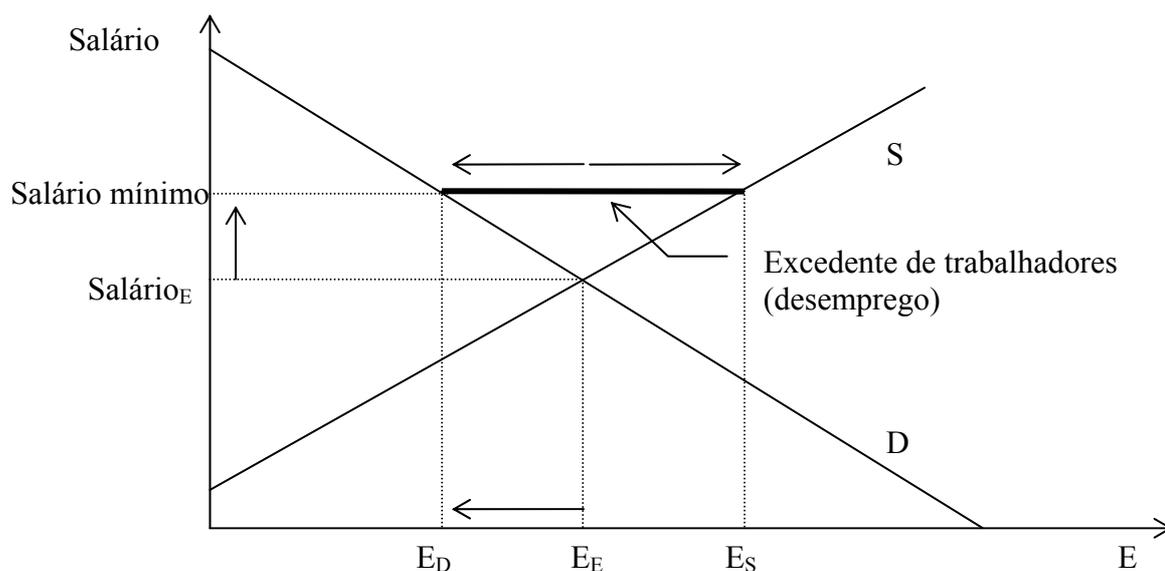
Ao proceder ao racionamento, a autoridade central impõe a redefinição da procura do bem que passa a ser representada por uma linha vertical que intersecta a curva da oferta para o nível de preço máximo.

A constituição de um mercado negro — realização de transacções a um preço superior ao máximo legalmente estabelecido — explica-se pelo facto de a situação de escassez predispor os consumidores a aceitarem pagar um preço mais alto, mas não superior a p_N . Assim, a parte da receita ilegalmente obtida pelo conjunto dos produtores no mercado negro poderá atingir $(p_N - p_{MÁXIMO})Q_S$, se todas as transacções se realizarem ilegalmente.

9.1.2. Preços mínimos

Falaremos da fixação de preços mínimos considerando o caso da fixação de um salário mínimo. A abordagem feita é, contudo, necessariamente rudimentar dada a forma elementar como se concebe o mercado de trabalho.

Figura 62 Preço mínimo



Da fixação de um salário mínimo poderão resultar as seguintes consequências:

- Aumento da remuneração dos trabalhadores que permanecem empregados;
- Redução do nível de emprego de E_E para E_D ;
- Surgimento de um excedente de trabalhadores resultante
 - Da diminuição do número de postos de trabalho disponíveis;
 - Do aumento do número de trabalhadores interessados em trabalhar recebendo o salário mínimo;
- Aparecimento de trabalho clandestino.

Se, na sequência da fixação do salário mínimo, a massa salarial (salário x número de trabalhadores empregados) aumentar, o que poderá acontecer se a elasticidade salário for menor do que um para o nível de salário de equilíbrio, tal acréscimo dinamizará a actividade económica induzindo o aumento da procura de trabalhadores por parte dos empregadores, podendo, deste modo, restabelecer-se, ou mesmo incrementar-se, o nível de emprego.

9.2. Tributação indirecta

9.2.1. Tributação indirecta versus tributação directa

	Impostos	
	Directos	Indirectos
Caracterização	Incidem sobre o rendimento (ex: IRS, IRC)	Incidem sobre actos de despesa afectando o nível dos preços (ex: IVA)
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Socialmente mais justos - Permitem personalização 	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia fiscal

Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Mais susceptíveis à fraude e à evasão fiscais - Cobrança mais difícil e onerosa - Sensibilidade à conjuntura 	<ul style="list-style-type: none"> - Socialmente injustos - Insensibilidade à conjuntura (maus instrumentos de política económica)
--------------	--	--

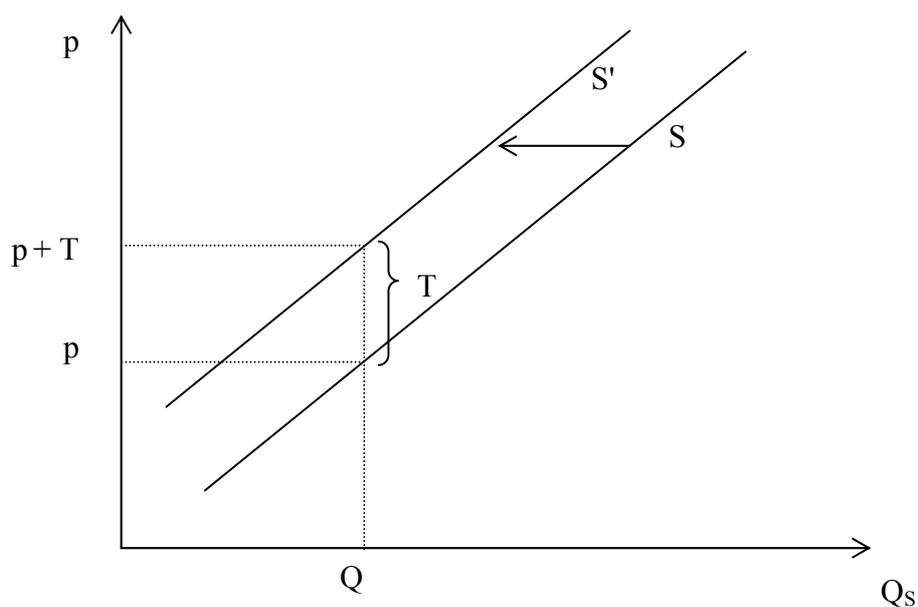
Os impostos indirectos podem ser impostos específicos ou impostos *ad valorem*, podendo incidir legalmente sobre os produtores ou os consumidores.

Quando há lugar ao pagamento de um imposto indirecto, deve distinguir-se preço bruto (p_c , preço pago pelo consumidor) de preço líquido (p_v , preço recebido pelo produtor), verificando-se genericamente, que $p_c = p_v + \text{Imposto unitário}$.

9.2.2. Impostos específicos

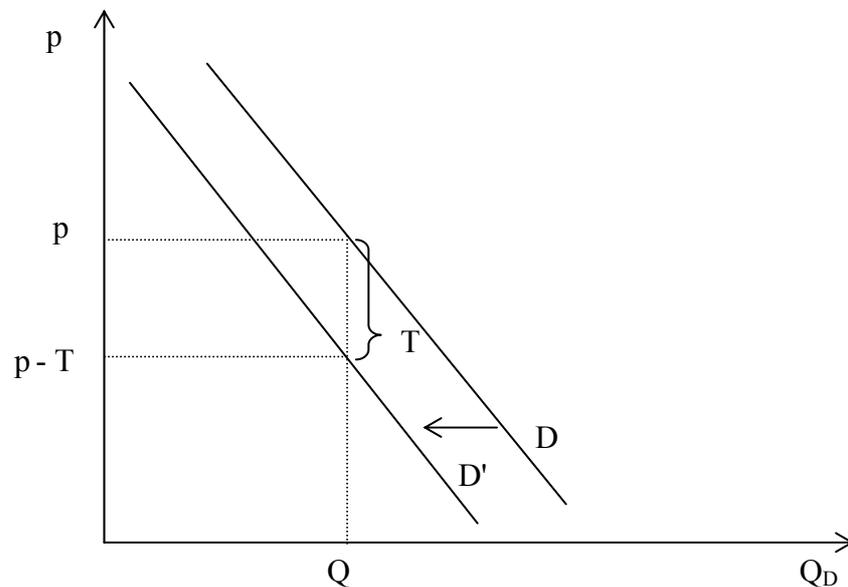
O imposto diz-se específico quando o seu montante, T , é um valor fixo independente do nível de preço: $p_c = p_v + T$.

Figura 63 Imposto específico sobre os produtores



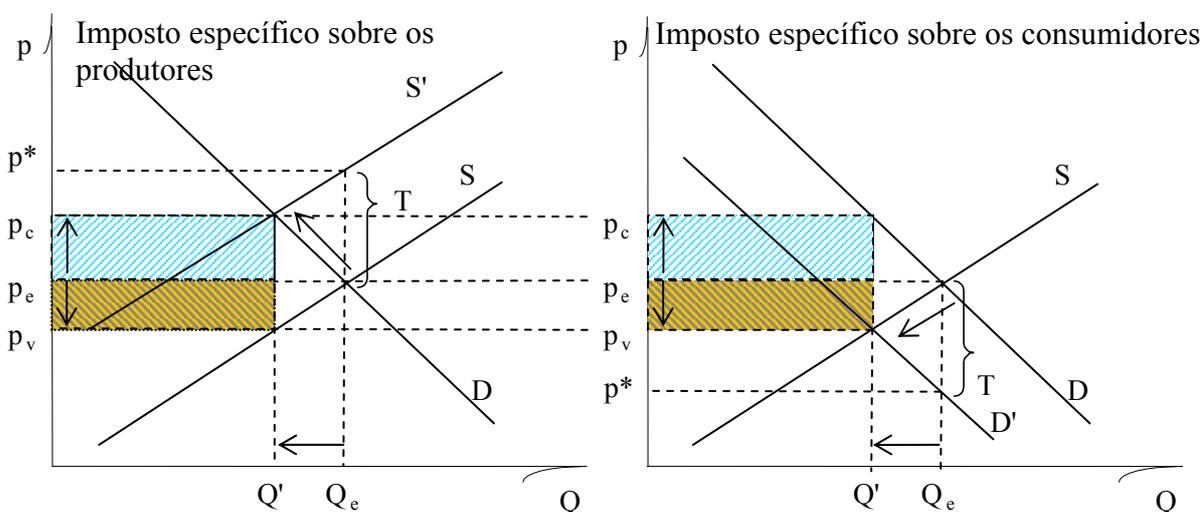
Se os produtores passarem a ficar obrigados ao pagamento de um imposto específico, eles pretenderão repercuti-lo totalmente sobre os consumidores. Esta intenção leva-os a só estarem dispostos a produzir e a vender ao preço $p + T$ uma dada quantidade que anteriormente se dispunham a vender ao preço p , o que se traduz numa redução da oferta de S para S' . Uma vez instituído o imposto, S é a curva da oferta líquida e S' a curva da oferta bruta.

Figura 64 Imposto específico sobre os consumidores



Se forem os consumidores aqueles que passam a ficar obrigados ao pagamento de um imposto específico, eles pretenderão repercuti-lo totalmente sobre os produtores. O seu propósito é não serem afectados pelo pagamento do imposto, pretendendo continuar a despendar a mesma importância, p , por cada uma das unidades que, àquele preço, pretendiam adquirir antes da instituição do imposto. Estando agora obrigados ao pagamento de um imposto, T , por cada unidade que adquiram, os consumidores apenas se dispõem a pagar aos produtores o preço $p - T$, o que se traduz numa redução da procura de D para D' . Uma vez instituído o imposto, D é a curva da procura bruta e D' a curva da procura líquida.

Figura 65 Incidência efectiva dos impostos específicos



Sendo normal o traçado das curvas da oferta e da procura, a instituição de um imposto terá como consequências:

- O aumento do preço pago pelos consumidores em $\Delta p_C = p_C - p_E$;
- A diminuição do valor recebido pelos produtores em $\Delta p_V = p_E - p_V$;
- A redução da quantidade transaccionada no mercado de Q_E para Q' .

Incidência efectiva de um imposto específico T		
Incidência unitária:	Sobre os consumidores	$\Delta p_C = p_C - p_E$
	Sobre os produtores	$\Delta p_V = p_E - p_V$
Imposto unitário		$T = p_C - p_V$
Incidência global:	Sobre os consumidores	$\Delta p_C Q' = (p_C - p_E) Q'$
	Sobre os produtores	$\Delta p_V Q' = (p_E - p_V) Q'$
Receita fiscal		$TQ' = (p_C - p_V) Q'$

Admitindo a linearidade das funções procura e oferta, veremos como se relacionam cada uma delas antes e depois de imposto, quer no caso de este ser cobrado junto do produtor, quer no caso de ser cobrado junto do consumidor.

Seja a função procura, D, e função oferta, S:

$$D: Q = a - bp$$

$$S: Q = c + dp.$$

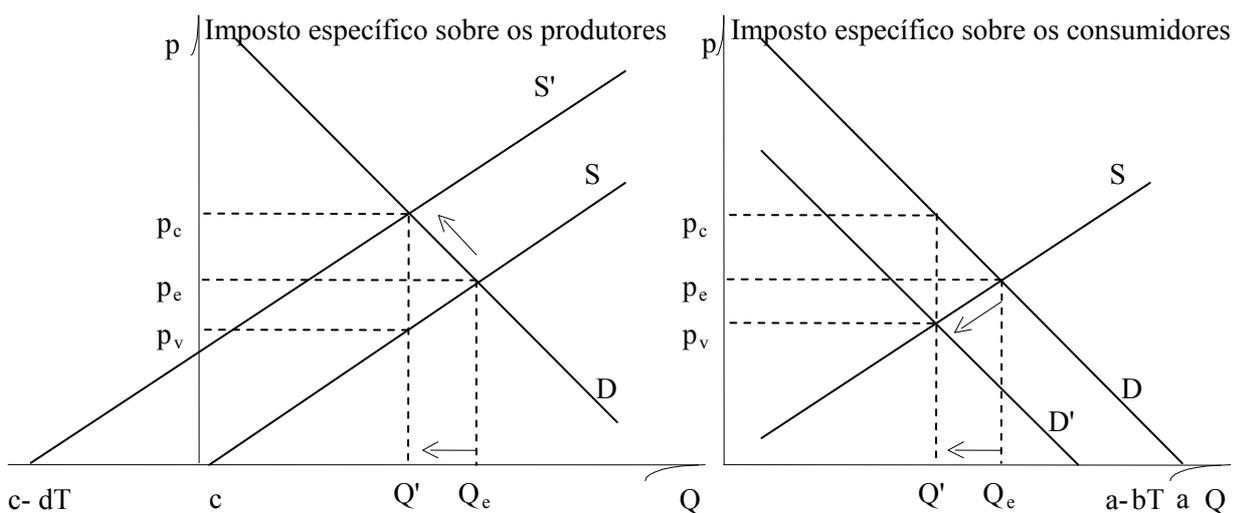
Começemos por considerar o caso de o imposto incidir legalmente sobre os produtores. Dado o valor fixo do imposto específico, verifica-se o paralelismo entre S e S', pelo que se tem:

$$S': Q = c' + dp.$$

Conjugando a informação disponível, vem

$$\begin{cases} Q' = c + dp_v \\ Q' = c' + dp_c \\ T = p_c - p_v \end{cases} \quad c' = c - dT \quad S': Q = c - dT + dp.$$

Figura 66 Impostos específicos com curvas da oferta e da procura lineares



Consideremos, agora, o caso de o imposto incidir sobre os consumidores. Dado o valor fixo do imposto específico, verifica-se o paralelismo entre D e D', pelo que se tem:

D': $Q = a' - bp$.

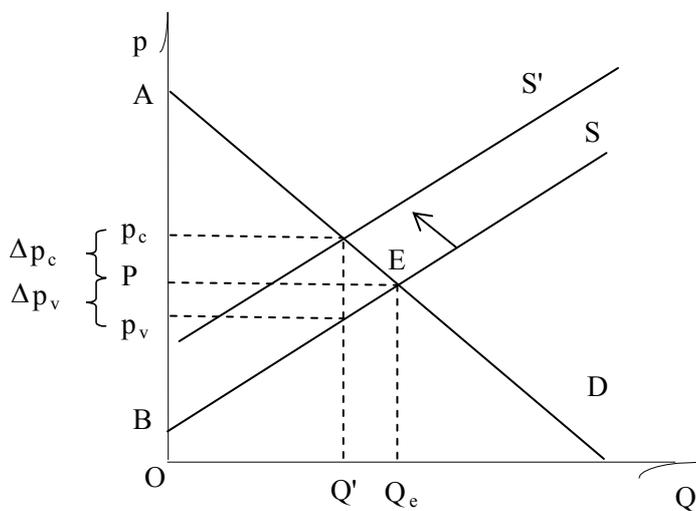
$$\begin{cases} Q' = a - bp_c \\ Q' = a' - bp_v \\ T = p_c - p_v \end{cases} \quad a' = a - bT \quad D': Q = a - bT - bp.$$

Sob a hipótese de linearidade das funções procura e oferta, verifica-se a seguinte relação entre a incidência efectiva de um imposto e os níveis de elasticidade-preço da procura e da oferta para o nível de preço de equilíbrio antes da sua instituição:

$$\frac{e_{S_E}}{e_{p,D_E}} = \frac{\Delta p_c}{\Delta p_v}$$

Prova:

Figura 67 A relação entre as elasticidades-preço da oferta e da procura como determinante da incidência efectiva de um imposto



$$e_{S_E} = \frac{\overline{OP}}{\overline{PB}} \quad e_{p,d_E} = \frac{\overline{OP}}{\overline{PA}} \quad \frac{e_{S_E}}{e_{p,d_E}} = \frac{\overline{OP}}{\overline{PB}} = \frac{\overline{PA}}{\overline{PB}}$$

Mas como, por semelhança de triângulos, se verifica $\frac{\overline{PA}}{\overline{PB}} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V}$, comprova-se que

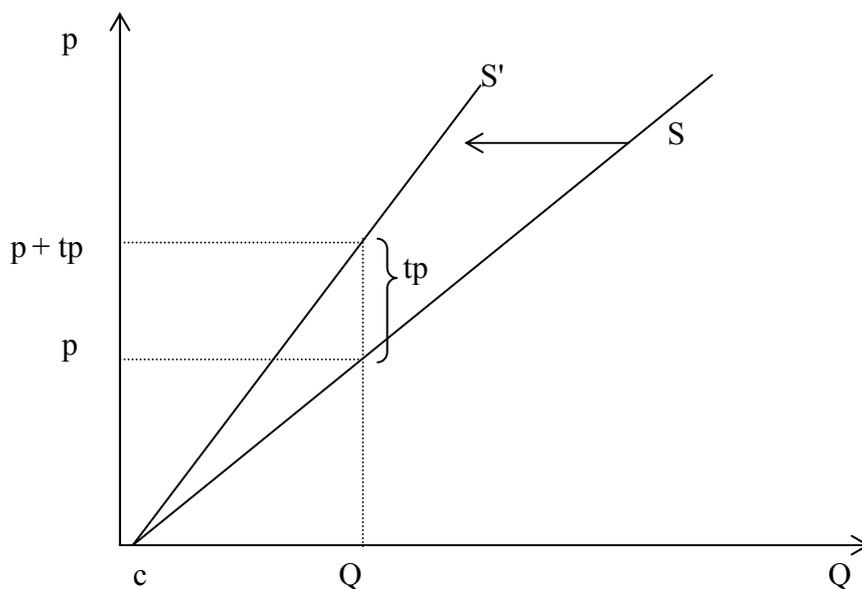
$$\frac{e_{S_E}}{e_{p,D_E}} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V}.$$

E, dado que $\frac{e_{S_E}}{e_{p,D_E}} = \frac{d}{b}$, também se verifica $\frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} = \frac{d}{b}$.

9.2.3. Impostos *ad valorem*

Este tipo de imposto fica determinado com base numa taxa, t , incidente sobre o preço.

Figura 68 Imposto *ad valorem* sobre os produtores



Se os produtores passarem a ficar obrigados ao pagamento de um imposto *ad valorem*, pretenderão repercuti-lo totalmente sobre os consumidores. Esta intenção leva-os a só estarem dispostos a produzir e a vender ao preço $p + tp$ uma dada quantidade que anteriormente se dispunham a vender ao preço p , o que se traduz numa redução da oferta de S para S' . Uma vez instituído o imposto, S é a curva da oferta líquida e S' a curva da oferta bruta. Se os contribuintes legais forem os consumidores será, obviamente, a procura a sofrer uma redução.

A instituição de um imposto *ad valorem* tem consequências similares às de um imposto específico, verificando-se que a respectiva incidência efectiva também depende da

relação entre as elasticidades- preço da procura e da oferta, no ponto de equilíbrio antes do imposto. Tal como sucede com a incidência efectiva de um imposto específico, a incidência de um imposto *ad valorem* também é totalmente independente da incidência legalmente estabelecida.

Incidência efectiva de um imposto <i>ad valorem</i> de taxa t		
Incidência unitária:	Sobre os consumidores	$\Delta p_C = p_C - p_E$
	Sobre os produtores	$\Delta p_V = p_E - p_V$
Imposto unitário		$t p_V = p_C - p_V$
Incidência global:	Sobre os consumidores	$\Delta p_C Q' = (p_C - p_E) Q'$ 
	Sobre os produtores	$\Delta p_V Q' = (p_E - p_V) Q'$ 
Receita fiscal		$t p_V Q' = (p_C - p_V) Q'$

Para este tipo de impostos, a relação entre o preço bruto, p_C , e o preço líquido, p_V , é, portanto, a seguinte: $p_C = (1 + t)p_V$.

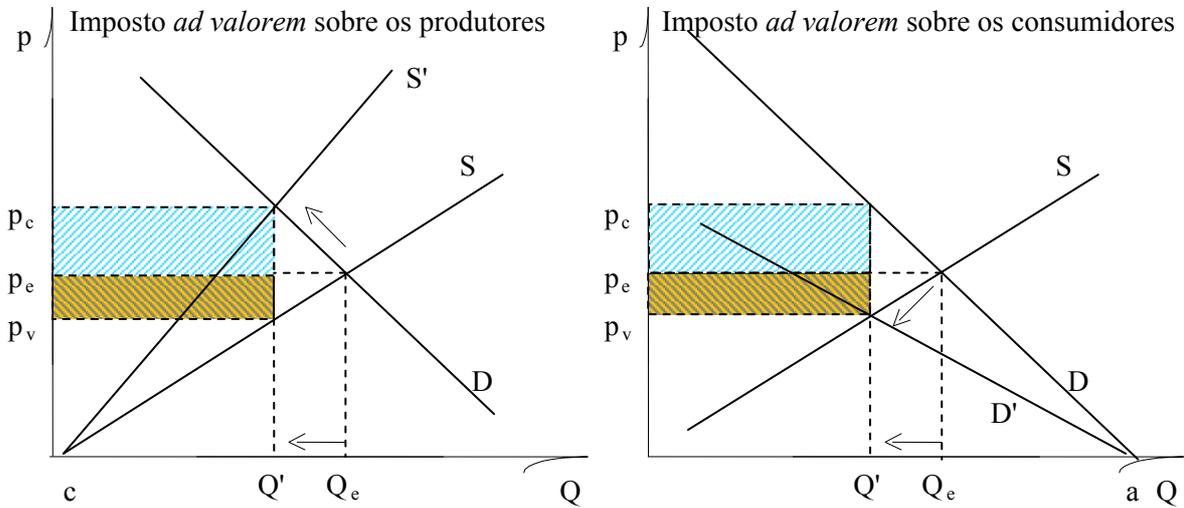
Começemos por considerar o caso de o imposto incidir legalmente sobre os produtores. Dado que o valor do imposto *ad valorem* depende do preço, a curva da oferta bruta tem a seguinte expressão:

$$S': Q = c + d'p.$$

Conjugando a informação disponível, vem

$$\begin{cases} Q' = c + dp_V \\ Q' = c + d'p_C \\ p_C = (1 + t)p_V \end{cases} \quad d' = \frac{d}{1 + t} \quad S': Q = c + \frac{d}{1 + t} p.$$

Figura 69 Impostos ad valorem com curvas da oferta e da procura lineares

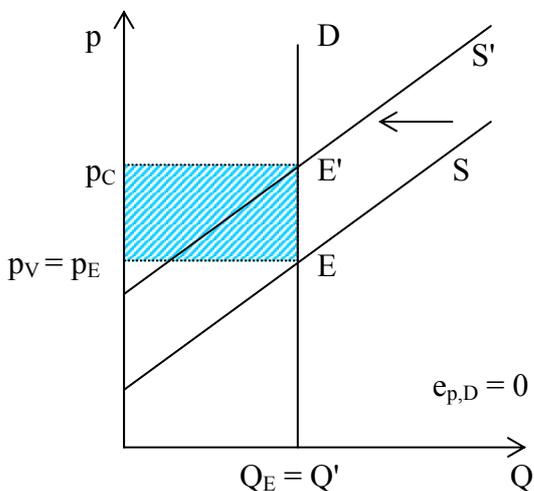


Consideremos, agora, o caso de o imposto incidir sobre os consumidores. Desta vez, será a curva da procura a deslocar-se de D para D' :

$$D': Q = a - b'p.$$

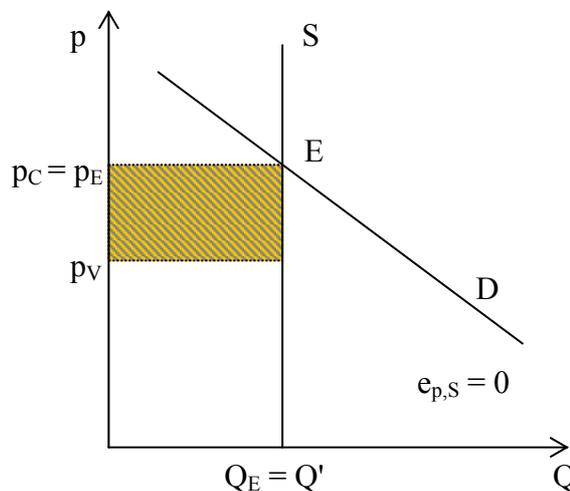
$$\begin{cases} Q' = a - bp_c \\ Q' = a - b'p_v \\ p_c = (1+t)p_v \end{cases} \quad b' = (1+t)b \quad D': Q = a - (1+t)bp.$$

9.2.4. Casos em que um imposto indirecto é integralmente suportado pelos produtores ou pelos consumidores



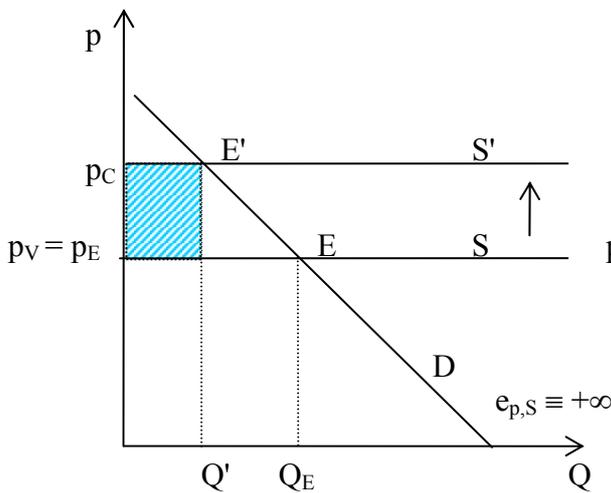
Contribuintes legais: produtores
Contribuintes efectivos: consumidores

$$\frac{e_{S_E}}{0} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} \Rightarrow \Delta p_V = 0 \therefore \Delta p_C = T$$



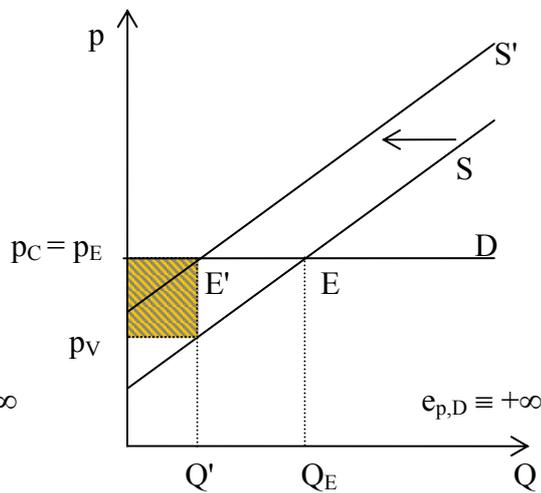
Contribuintes legais: produtores
Contribuintes efectivos: produtores

$$\frac{0}{e_{pD_E}} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} \Rightarrow \Delta p_C = 0 \therefore \Delta p_V = T$$



Contribuintes legais: produtores
Contribuintes efectivos: consumidores

$$\frac{+\infty}{e_{pD_E}} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} \Rightarrow \Delta p_V = 0 \therefore \Delta p_C = T$$



Contribuintes legais: produtores
Contribuintes efectivos: produtores

$$\frac{e_{S_E}}{+\infty} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V} \Rightarrow \Delta p_C = 0 \therefore \Delta p_V = T$$

Mesmo sem a ajuda destas representações gráficas, poderíamos chegar às mesmas

conclusões usando a relação $\frac{e_{S_E}}{e_{p,D_E}} = \frac{\Delta p_C}{\Delta p_V}$. Assim, no primeiro caso, atendendo a que

$e_{p,D} = 0$, tem-se forçosamente $\Delta p_V = 0$, pelo que $\Delta p_C = T$.⁸ No caso em que $e_{p,D} \equiv +\infty$, terá obrigatoriamente que verificar-se $\Delta p_C = 0$, pelo que $\Delta p_V = T$.

9.2.5. Alterações no bem-estar provocadas por impostos indirectos

Tomando o excedente do consumidor e o excedente do produtor como indicadores do bem-estar, conclui-se que a instituição de um imposto indirecto conduz a uma perda de bem-estar.

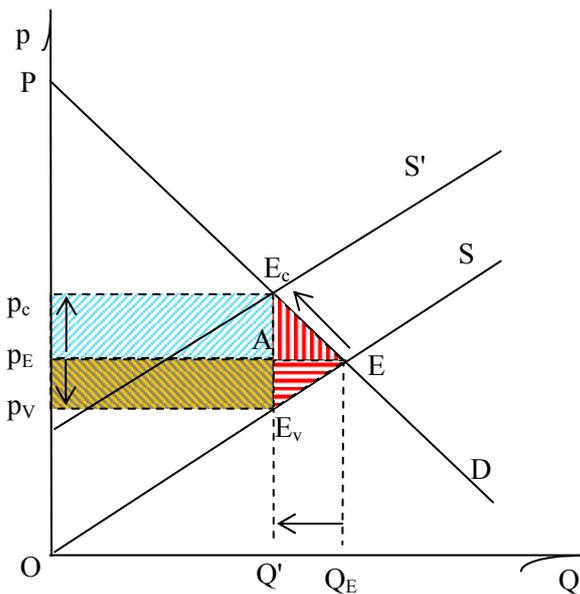
Analisando a Figura 70 percebe-se que antes da fixação do imposto o mercado se encontrava em equilíbrio transaccionando-se Q_E unidades ao preço p_E .⁹ Nessa altura, o excedente do consumidor correspondia à área do triângulo Pp_EE e o excedente do produtor à do triângulo Op_EE , estando a ser maximizada a soma destas duas áreas, ou seja sendo máximo o nível de bem-estar proporcionado pelo mercado. Após a instituição do imposto, porém, o excedente do consumidor reduz-se num valor equivalente à área do trapézio $p_Cp_EEE_C$, devido à elevação do preço pago pelo consumidor de p_E para p_C e à concomitante redução da quantidade adquirida de Q_E para Q' .

Por seu lado, o excedente do produtor reduz-se num valor equivalente à área do trapézio $p_Vp_EEE_V$, devido à redução do preço recebido pelo produtor de p_E para p_V e à simultânea redução da quantidade vendida de Q_E para Q' .

⁸ $T = \Delta p_C + \Delta p_V$

⁹ Dado que relativamente a esta questão o caso dos impostos específicos não difere substancialmente do caso dos impostos *ad valorem*, a ilustra-se apenas os primeiros.

Figura 70 Perda absoluta de bem-estar devida a um imposto indirecto



A parcela da redução do excedente do consumidor equivalente à área do rectângulo $p_c p_E A E_c$ , corresponde, como se sabe, à incidência efectiva global do imposto sobre os consumidores, pelo que se pode afirmar que parte da perda de bem-estar sentida pelos consumidores se transforma em receita fiscal.

Analogamente, a parcela da redução do excedente do produtor equivalente à área do rectângulo $p_v p_E A E_v$ , corresponde, como é sabido, à incidência efectiva global do imposto sobre os produtores, pelo que se pode afirmar que parte da perda de bem-estar sentida pelos produtores se converte em receita fiscal.

Dependendo da utilização que for feita da receita fiscal arrecadada neste mercado, os consumidores e produtores que nele participam poderão ver compensada a perda de bem-estar que lhe está directamente associada.

Há, no entanto, uma parte da quebra de bem-estar — equivalente à área do triângulo $A E E_c$ , no caso dos consumidores, e equivalente à área do triângulo $A E E_v$ , no caso dos produtores, — que se fica especificamente a dever à redução do nível das transacções induzida pelo imposto e que, não aproveitando a ninguém, representa, por isso, uma perda absoluta de bem-estar.

Bibliografia

- BARRE, R., 1981, *Économie politique*, Paris, PUF
- BILAS, R., *Teoria microeconómica*
- CHEVALIER, J.-M., *Introduction à l'analyse économique*
- FERGUSON, *Microeconomia*, Rio de Janeiro, Forense universitária
- FLOUZAT, D., *Économie contemporaine*
- GODELIER, M., *Horizontes da antropologia*, Edições 70
- KATOUZIAN, H., 1982, *Ideología y método en economía*, Madrid, Blume Ediciones
- KOUTSOYIANNIS, A., 1982, *Modern microeconomics*
- LIPSEY, *Introdução à economia positiva*
- MILLER, R., 1981, *Microeconomia - teoria questões e aplicações*, McGraw Hill
- PINDYCK, R. e RUFINFELD, D., 2002, *Microeconomia*, 5ª edição, Prentice Hall
- ROBINSON, J. *Introdução à economia*
- SAMUELSON, P., *Economia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian
- STIGUM, B. e STIGUM, M., *Economia*, Universidade de S. Paulo
- VARIAN, H., 1993, *Intermediate microeconomics - a modern approach*, Norton, 3ª ed.
- WONNACOTT, *Economics*