

## Capítulo 4

# A Procura Agregada II: a Função IS

No capítulo anterior vimos que o nível da procura agregada de bens e serviços dependia fundamentalmente do comportamento dos agentes económicos relativamente a cinco grandes agregados macroeconómicos: consumo das famílias, investimento das empresas, gastos públicos, exportações e importações de bens e serviços. Vimos ainda que existia um vasto conjunto de variáveis económicas (umas endógenas, outras exógenas) que afectavam o comportamento dos agentes económicos relativamente àqueles cinco agregados.

O objectivo fundamental deste capítulo consiste em utilizar a informação apresentada no capítulo anterior para obter uma expressão que simplifica enormemente o conjunto de variáveis que acabam por afectar o nível da procura agregada de bens e serviços. A função que permite alcançar tal objectivo é designada por ”*função IS*”. Conforme iremos ver, existem quatro grandes forças económicas que afectam o nível daquela procura, as quais são: procura autónoma ( $A$ ), nível de rendimento esperado no futuro próximo ( $Y^e$ ), taxa de câmbio real ( $E^r$ ), e taxa de juro real ( $r$ ).<sup>1</sup>

### 4.1 Equações de Equilíbrio

Para determinar a expressão da função IS necessitamos de relembrar três equações fundamentais da contabilidade nacional. A primeira é que a procura agregada de bens e serviços em termos reais ( $Q^d$ ) é determinada

---

<sup>1</sup>Como esta última taxa é dada pela diferença entre a taxa de juro nominal ( $i$ ) e a taxa de inflação esperada ( $\pi^e$ ), poderão de facto ser cinco em vez de quatro.

pela seguinte equação de identidade<sup>2</sup>

$$Q^d \equiv C + G + I + (X - N) \quad (4.1)$$

isto é, a procura agregada não é mais do que o somatório do conjunto das seguintes procuras de bens e serviços: procura para consumo privado ou consumo das famílias ( $C$ ), procura para consumo público ou gastos públicos ( $G$ ), procura para investimento ou consumo produtivo por parte das empresas ( $I$ ), e procura líquida do exterior ou seja exportações menos importações ( $X - N$ ).

A segunda diz respeito ao nível do *rendimento disponível das famílias*. O nível do rendimento disponível numa economia aberta é determinado pela seguinte equação

$$Y_D \equiv Y - T + TR_X + JP \quad (4.2)$$

ou seja, subtrai-se ao rendimento produzido no seio da economia ( $Y$ ) os impostos sobre o rendimento em termos líquidos que são canalizados para o Estado ( $T$ ), e somam-se as transferências do exterior para as famílias ( $TR_X$ ) e os juros da dívida pública ( $JP$ ).

Finalmente, a terceira equação de identidade necessária para se determinar o nível da procura agregada numa economia de mercado é dada por uma condição fundamental da contabilidade nacional: o nível da despesa ou procura agregada tem de ser igual ao nível do rendimento. Portanto, podemos escrever

$$Q^d \equiv Y \quad (4.3)$$

Com estas três equações de identidade e as funções de comportamento do capítulo anterior, podemos facilmente determinar uma expressão que relaciona o nível da procura agregada de bens e serviços em termos reais com a procura autónoma, a taxa de câmbio real, e a taxa de juro de mercado. Esta expressão é designada por função IS, a qual iremos determinar na secção seguinte.

---

<sup>2</sup>Lembre-se que existe uma diferença entre equações de *identidade* e equações de *comportamento*. Como o comportamento dos agentes económicos diverge de país para país, as equações que pretendem reflectir este comportamento terão necessariamente de incorporar estas diferenças. Por exemplo, se num país o consumo é afectado pelo nível da taxa de juro e noutro isso não acontece (e.g., por ter um mercado financeiro muito pouco desenvolvido), as respectivas funções de comportamento do consumo deverão apresentar esta diferença entre as duas economias. No entanto, as equações de identidade de ambos os países mantêm-se iguais pois a procura agregada em qualquer país de economia aberta será dada por  $Q^d \equiv C + G + I + (X - N)$ . As equações que pretendem representar uma situação de equilíbrio, a qual é válida em todas as economias de mercado, não podem, portanto, mudar de país para país.

## 4.2 A Determinação da Função IS

Para obter a função IS necessitamos de utilizar as equações de identidade e as equações de comportamento. As últimas foram analisadas detalhadamente no capítulo anterior, enquanto que as primeiras foram recordadas na secção anterior. A *essência* do processo para obter a expressão da função IS é de facto muito simples: basta substituir na primeira equação de identidade (4.1) as expressões das funções do consumo, dos gastos públicos, do investimento, das exportações e das importações. Depois, eliminamos o rendimento disponível e o rendimento nacional através das duas outras equações de identidade.

No entanto, como existem muitas variáveis que acabam por surgir no processo de determinação da IS, será conveniente tornar a sua obtenção tão simples e clara quanto possível. Neste sentido, vamos ilustrar o processo de cálculo através da descrição de alguns passos sucessivos e fazendo referência à caixa em anexo (*Caixa 4.1*), a qual contém as equações de comportamento e de identidade acima apresentadas.

### 4.2.1 A expressão da função IS

Se percorrer estes seis passos irá obter uma expressão que relaciona o nível da procura agregada com as seguintes variáveis: o nível da procura autónoma ( $A$ ), as expectativas sobre o nível do rendimento esperado no futuro próximo ( $Y^e$ ), o nível da taxa de câmbio real ( $E^r$ ), e o nível da taxa de juro de mercado ( $r$ ). Esta é a função *IS* e pode ser escrita como

$$Q^d = \phi_1 \cdot A + \phi_2 \cdot Y^e + \phi_3 \cdot E^r - \phi_4 \cdot r \quad (4.4)$$

onde, para simplificar,  $\phi_i$  são constantes (ou multiplicadores) e se utilizou a seguinte definição para o somatório de todas as variáveis autónomas

$$A \equiv c_0 + a_0 + g_0 + x_0 - n_0 + (tr_0 - t_0)c_1 + x_1 Y_X \quad (4.5)$$

à qual chamamos *procura autónoma*, ou seja, aquela que não depende directamente do nível de actividade económica corrente na nossa economia. Pode ser afectada por variáveis de decisão política do Governo em termos de gastos públicos e impostos ( $g_0, t_0$ ), por variáveis determinadas no exterior ( $n_0, tr_0, Y_X$ ), ou por termos que são difíceis de explicar em termos económicos ( $c_0, a_0, x_0$ ), mas não é afectada por forças económicas endógenas.

É conveniente apresentar finalmente a última simplificação na nossa simbologia. A constante  $\phi_1$  na expressão da função IS tem normalmente a designação de *multiplicador da procura autónoma* e é definido como um

simples rácio entre parâmetros

$$\phi_1 \equiv \frac{1}{v}, \quad \text{sendo} \quad v \equiv (1 - c_1) + c_1 \cdot t_1 + n_1$$

o qual apresenta normalmente valores superiores à unidade porque  $v$  está compreendido entre zero e a unidade ( $0 < v < 1$ ).<sup>3</sup>

**Definição 1** *Podemos definir a função IS do seguinte modo: a função IS dá-nos uma relação inversa entre a taxa de juro real de mercado ( $r$ ) e o nível da procura agregada de bens e serviços ( $Q^d$ ), que equilibra esta procura, dado um determinado valor para a taxa de câmbio real, para a procura autónoma e para as expectativas sobre o nível do rendimento esperado no futuro próximo. Esta relação inversa entre  $r$  e  $Q^d$  é resultado do impacto negativo que uma subida na taxa de juro tem sobre a procura de bens para consumo das famílias ( $C$ ) e a procura de bens para investimento das empresas ( $I$ ).*

#### 4.2.2 Pontos importantes sobre a IS

Esta função reflecte os impactos de 4 grandes tipos de forças económicas sobre a procura agregada de bens e serviços numa economia de mercado: (i) o impacto de forças autónomas relativas ao funcionamento do próprio mercado de bens e serviços, (ii) o impacto de expectativas ou da confiança dos agentes económicos sobre a evolução esperada da economia no futuro próximo no que diz respeito ao rendimento, (iii) o impacto do mercado cambial, e (iv) o impacto do mercado monetário. Estes quatro impactos podem ser facilmente visíveis na expressão da função IS acima apresentada e a grandeza dos mesmos é dada pelo valor das constantes  $\phi_i$ .

**Taxa de juro real vs taxa de juro nominal.** Até agora não nos preocupámos em discutir a relação entre a taxa de juro nominal ( $i$ ) e taxa de juro real ( $r$ ). Mostrámos apenas como a taxa de juro real afecta negativamente os níveis do consumo e do investimento. Neste momento torna-se conveniente recordar o que foi dito no capítulo 1 sobre estas duas taxas. A relação entre estas duas taxas é conhecida como a equação de Fisher e é dada por

$$r = i - \pi^e$$

---

<sup>3</sup>Note que os restantes multiplicadores podem ser facilmente escritos como  $\phi_2 = \frac{1}{v}(c_3 + a_2)$ ;  $\phi_3 = \frac{1}{v}(x_2 + n_2)$ ;  $\phi_4 = \frac{1}{v}(a_1 + c_2 - c_1 \cdot DP)$

## Caixa 4.1

*Síntese das Equações da Procura Agregada de Bens e Serviços*

Equações de comportamento	
1.	$C = c_0 + c_1 \cdot Y_D - c_2 \cdot r + c_3 \cdot Y^e$
2.	$I = a_0 - a_1 \cdot r + a_2 \cdot Y^e$
3.	$G = g_0$
4.	$X = x_0 + x_1 \cdot Y_X + x_2 \cdot E^r$
5.	$N = n_0 + n_1 \cdot Y - n_2 \cdot E^r$
6.	$T = t_0 + t_1 \cdot Y$
7.	$TR_X = tr_0$
8.	$JP = r \cdot DP$
Variáveis exógenas neste mercado	
	$Y_X$ determinado no exterior
	$DP$ determinado no período anterior
	$Y^e$ determinado pela confiança sobre o futuro
	$E^r$ determinada no Mercado Cambial
	$r$ determinada no Mercado Monetário
Equações de equilíbrio	
EE1.	$Q^d \equiv C + G + I + (X - N)$
EE2.	$Y_D \equiv Y - T + TR_X + JP$
EE3.	$Q^d \equiv Y$

- 1º Passo: Comece com a condição ou equação de equilíbrio *EE1*.
- 2º Passo: Substitua as primeiras 5 equações de comportamento na *EE1*
- 3º Passo: Utilize a *EE2* para eliminar  $Y_D$  do resultado do passo anterior
- 4º Passo: Substitua as equações de comportamento 6 a 8 no resultado do passo anterior
- 5º Passo: Utilize a *EE3* para eliminar  $Y$ , substituindo esta variável por  $Q^d$
- 6º Passo: Resolva a expressão do passo anterior em ordem a  $Q^d$  e obterá a expressão da função IS (vide equação 4.4).

**Taxa de juro real vs taxa de juro nominal.** Até agora não nos preocupámos em discutir a relação entre a taxa de juro nominal ( $i$ ) e taxa de juro real ( $r$ ). Mostrámos apenas como a taxa de juro real afecta negativamente os níveis do consumo e do investimento. Neste momento torna-se conveniente recordar o que foi dito no capítulo 1 sobre estas duas taxas. A relação entre estas duas taxas é conhecida como a equação de Fisher e é dada por

$$r = i - \pi^e$$

ou seja, a taxa de juro real é igual à taxa de juro nominal menos a taxa de inflação esperada para o período em questão ( $\pi^e$ ).<sup>4</sup> De facto, se a taxa de juro nominal permanecer constante, e a taxa de inflação esperada for positiva e aumentar, a taxa de juro real pode até ser negativa. Por exemplo, recentemente o Banco Central americano baixou a sua taxa de juro (nominal) com que concede crédito aos restantes bancos do sistema bancário de 1.75% para 1.25% ao ano. A taxa de inflação esperada nos EUA é de cerca 2% para o próximo ano. Ou seja, nestas circunstâncias a taxa de juro real com que os bancos obtêm crédito junto do banco central será muito provavelmente negativa ao longo dos próximos meses.

Como é lógico, se a taxa de juro real afecta o consumo e o investimento, então a taxa de juro nominal e a taxa de inflação esperada também afectarão estas variáveis através da própria equação de Fisher. Ou seja, sendo a taxa de juro nominal determinada no mercado monetário, então o impacto deste mercado sobre a procura agregada será dado pelo valor de  $\phi_4$ . Para obter esta relação basta substituir na função IS o valor de  $r$  dado pela equação de Fisher, vindo

$$Q^d = \underbrace{\phi_1 \cdot A}_{\text{procura autónoma}} + \underbrace{\phi_2 \cdot Y^e}_{\text{rendimento esperado}} + \underbrace{\phi_3 \cdot E^r}_{\text{mercado cambial}} - \underbrace{\phi_4 \cdot (i - \pi^e)}_{\text{mercado monetário}}$$

Podemos agora facilmente concluir sobre o impacto da taxa de juro nominal e da taxa de inflação esperada sobre o nível da procura agregada. Se tudo o resto permanecer constante, um aumento da taxa de inflação esperada levará a uma redução da taxa de juro real e, conseqüentemente, a um aumento da procura agregada. O resultado oposto verificar-se-á caso a taxa de juro nominal suba. Neste caso, a taxa de juro real aumenta, o consumo e o investimento diminuem, e por consequência a procura agregada também diminuirá. Este raciocínio é lógico e simples, mas não é tão mecânico quanto possa parecer à primeira vista.

<sup>4</sup>Note que a taxa de juro real de mercado para um determinado período é definida como a diferença entre a taxa de juro nominal ( $i$ ) e a taxa de inflação esperada para o referido período ( $\pi^e$ ), ou seja,  $r = i - \pi^e$ . Esta relação foi explicada em maior detalhe no capítulo 1.

O problema é o seguinte: como reagirá o banco central se a taxa de inflação esperada aumentar? Aparentemente, pode parecer que uma redução da taxa de juro nominal (ou, equivalentemente, um aumento nas expectativas inflacionistas) é sempre boa porque tende a aumentar a procura agregada, a produção, o rendimento, etc.. Então porque razão os bancos centrais não reduzem até zero o nível da taxa de juro nominal; assim a taxa de juro real seria a mais baixa possível, para um dado nível da taxa de inflação esperada. A questão é que pressões inflacionistas sobre a economia são normalmente bastante nocivas,<sup>5</sup> e quando isto se verifica o banco central aumenta a taxa de juro nominal *mais que proporcionalmente* ao aumento na taxa de inflação esperada, levando em muitos casos a um aumento da taxa de juro real como forma de "quebrar" o crescimento da procura agregada e assim controlar a subida de preços. Portanto, é conveniente ter presente que  $i$  e  $\pi^e$  afectam ambas o nível de  $Q^d$ . No entanto, não é garantido que um aumento na taxa de inflação esperada leve a um aumento na procura agregada de forma automática, já que o resultado final dependerá também da reacção do Banco Central relativamente a manter (ou não) a taxa de juro nominal inalterada.

Vamos agora descrever de forma breve os restantes três impactos sobre a procura agregada, e por outro lado, vamos também clarificar o conceito de "acelerador" que já referimos atrás quando apresentámos a função investimento.

**Impacto da procura autónoma.** Quanto maior for a procura autónoma de bens e serviços ( $A$ ) maior será a procura agregada ( $Q^d$ ). Isto pode ver-se facilmente no primeiro termo da função acima. A constante  $\phi_1$  é o *multiplicador* da procura agregada relativamente à procura autónoma e, como já referimos, é normalmente superior à unidade. Isto significa que se os gastos públicos aumentarem em 100 unidades, a procura autónoma também aumenta em 100 unidades, enquanto que a procura agregada aumentará num montante superior a este valor. O mesmo tipo de raciocínio poderá ser feito relativamente às restantes componentes da procura autónoma, sobretudo aquelas que poderão porventura ser determinadas por decisões de natureza política (por exemplo, impostos ou transferências externas).

**Impacto das expectativas relativamente ao futuro.** No mundo em que vivemos hoje existe um vasto conjunto de informação à disposição dos agentes económicos. Várias instituições públicas e privadas têm por função a provisão desta informação e é normal ver-se na TV ou nos jornais

---

<sup>5</sup>Por razões que irá perceber melhor mais à frente neste livro.

que os consumidores ou os empresários estão bastante otimistas em certos períodos, enquanto que bastante pessimistas noutros períodos. Estas ondas de optimismo e pessimismo têm necessariamente de afectar o nível da procura agregada numa economia de mercado, sobretudo nos tipo de procura onde os agentes económicos tomem decisões correntes com base numa antevisão sobre a evolução provável do futuro. Este tipo de decisões tem uma enorme importância fundamentalmente no que diz respeito ao investimento das empresas e ao consumo das famílias porque estes agregados representam cerca de 70 a 80% da procura agregada em praticamente todos os países com economias de mercado desenvolvidas. Quando as expectativas dos agentes económicos sobre a evolução da actividade económica forem positivas, isto é interpretado como um aumento de  $Y^e$  o que origina um aumento da procura agregada. Hoje em dia, este efeito das expectativas dos agentes económicos têm uma grande importância para a gestão da procura agregada pelos decisores de política económica. O rácio  $\phi_2$  não é mais que a sensibilidade da procura agregada a estas expectativas.

**Impacto do mercado cambial.** *Este impacto pode ver-se facilmente no terceiro termo da expressão da IS.* O rácio  $\phi_3$  é o multiplicador ou sensibilidade da procura agregada ( $Q^d$ ) relativamente à taxa de câmbio real ( $E^r$ ) e tem um valor positivo. Assim, quanto maior for a taxa de câmbio real ( $E^r$ ) maior tenderá a ser a procura agregada de bens e serviços, em virtude dos efeitos negativos que  $E^r$  exerce sobre o volume das importações ( $N$ ) e dos efeitos positivos que a mesma exerce sobre as exportações ( $X$ ).

Desta forma, será conveniente ter presente quais são as forças que afectam o valor de  $E^r$ , e conforme vimos no capítulo anterior estas forças são os preços externos, preços internos e taxa de câmbio nominal (respectivamente,  $P_X, P, E$ ). Como é já sobejamente conhecido,  $P_X$  é uma variável autónoma ou exógena pois é inteiramente determinada no exterior. No entanto,  $P$  e  $E$  são variáveis endógenas relativamente ao funcionamento da nossa economia. A taxa de câmbio nominal é determinada no mercado cambial entre a procura e a oferta de moeda estrangeira (contra moeda nacional), e, como também já mostrámos no capítulo anterior é definida como o *número de unidades de moeda nacional* que são necessárias para adquirir *uma unidade de moeda estrangeira*.<sup>6</sup> No que diz respeito a  $P$ , este resulta do equilíbrio entre a procura agregada e a oferta agregada de bens e serviços (ou seja,  $Q^d \equiv Q^s$ ) e ao longo de toda esta primeira parte do livro é tido como uma constante porque a oferta agregada só é

---

<sup>6</sup>Iremos discutir esta definição em maior detalhe nos capítulos sobre o mercado cambial, sobretudo no capítulo 7.

introduzida na nossa discussão na Parte 2.

**Efeito "multiplicador" e efeito "acelerador"**. Um dos conceitos mais típicos da teoria Keynesiana dos ciclos económicos de curto prazo é o conceito de multiplicador. Este conceito provém do facto de, no modelo que estamos a analisar, um aumento de 100 unidades nos gastos públicos ou no investimento autónomo (por exemplo) provocarem um aumento superior a 100 unidades no nível da procura agregada. Isto é, um acréscimo em  $g_0$  ou em  $a_0$  "multiplica" a  $Q^d$  de forma que esta irá aumentar num montante superior ao aumento dos mesmos. Este resultado pode ser visto através da expressão da função IS. Sabendo que os gastos públicos ou o investimento autónomo fazem parte da procura autónoma, e aplicando variações discretas sobre a expressão da função IS, podemos obter a variação da procura agregada em termos da variação dos gastos ou do investimento autónomo (note que apenas se altera a procura autónoma, portanto  $\Delta Y^e = 0$ ,  $\Delta E^r = 0$  e  $\Delta r = 0$ )

$$\Delta Q^d = \phi_1 \cdot \Delta A$$

Se da equação (4.5) podemos obter  $\Delta A = \Delta g_0$  no caso dos gastos, ou  $\Delta A = \Delta a_0$  no caso do investimento autónomo, então podemos escrever

$$\Delta Q^d = \phi_1 \cdot \Delta g_0, \quad \text{ou} \quad \Delta Q^d = \phi_1 \cdot \Delta a_0$$

e como normalmente  $\phi_1 > 1$ , então  $\Delta Q^d > \Delta g_0$  e  $\Delta Q^d > \Delta a_0$ .

Se esta é a essência do efeito multiplicador, como interpretar o efeito "acelerador"? O efeito acelerador é dado pelo valor de  $\phi_2$  o qual resulta fundamentalmente do impacto positivo das expectativas relativamente ao rendimento futuro sobre as despesas em consumo e em investimento no período corrente. Suponha uma economia em que  $\phi_2 = 0$ , e uma outra em que  $\phi_2 > 0$ , e em ambas as economias se verifica uma expansão significativa dos gastos públicos, das exportações, ou da procura autónoma em geral. Em qual das economias a procura agregada sofrerá o maior aumento? Obviamente, na economia onde  $\phi_2 > 0$ , porque nesta o aumento dos gastos públicos leva a uma situação de optimismo por parte dos consumidores e dos empresários o que origina por sua vez um aumento das despesas correntes em consumo e investimento.

Portanto numa economia em que o investimento e o consumo reajam positivamente às variações no nível da procura agregada esperada no futuro próximo (ou, seja, do rendimento esperado), a procura agregada *no ano corrente* varia em função de dois efeitos: o efeito multiplicador e o

efeito acelerador

$$\overbrace{\Delta g_0 \rightarrow \Delta Q^d}^{\text{multiplicador}} \rightarrow \underbrace{\Delta Y^e \rightarrow \frac{\Delta I}{\Delta C} \rightarrow \Delta Q^d}_{\text{efeito acelerador}}$$

Numa economia onde o investimento e o consumo *não* reajam positivamente às variações esperadas na procura agregada, uma variação nos gastos públicos produzirá apenas um efeito, o efeito multiplicador, sendo a variação final da procura menor do que na outra economia onde o efeito acelerador também tenha alguma relevância no funcionamento da economia.

### 4.3 Representação Gráfica da Função IS

#### 4.3.1 A representação gráfica

A função IS poderia ser representada num plano relacionando  $Q^d$  com qualquer uma das restantes variáveis endógenas que aparecem como argumentos desta função (e que são,  $i$  e  $E^r$ ).<sup>7</sup> Do ponto de vista gráfico, e levando em consideração a análise dos restantes mercados nos capítulos subsequentes, torna-se no entanto mais útil proceder à representação gráfica da função IS no plano  $(Q^d, i)$ . Como é óbvio para representar a IS no referido plano (isto é, relacionar valores de  $i$  com valores de  $Q^d$ ) torna-se necessário assumir que as restantes variáveis permanecem constantes; ou seja, é indispensável assumir que os valores da procura autónoma ( $A$ ), da taxa de câmbio real ( $E^r$ ), das expectativas relativamente ao rendimento ( $Y^e$ ) e da inflação esperada ( $\pi^e$ ) permanecem todos inalterados.

Assumindo a hipótese acima referida, para valores conhecidos de  $A$ ,  $Y^e$ ,  $\pi^e$  e  $E^r$ , existe uma relação negativa (ou inversa) entre  $Q^d$  e  $i$  para que as decisões dos agentes que procuram bens e serviços se mantenham em equilíbrio: sempre que  $i$  diminua, o nível de  $Q^d$  aumenta. O declive da função é dado pelo rácio:  $\phi_A$ , o qual nos diz qual é a variação na procura agregada que resulta de uma variação unitária na taxa de juro.

A representação gráfica da função *IS* pode ser encontrada na *Figura 4.1*. Para a taxa de juro  $i_A$ , o nível da procura agregada será dado por  $Q_A^d$ . Se a taxa de juro diminuir de  $i_A$  para  $i_B$ , isso provocará um aumento na procura de bens e serviços para investimento e consumo e, portanto, a procura agregada aumentará de  $Q_A^d$  para  $Q_B^d$ .

<sup>7</sup>Note que  $Y^e$ ,  $\pi^e$  e  $A$  são variáveis exógenas ou autónomas pelo que não faz sentido relacionar em termos gráficos o valor de  $Q^d$  com os valores destas variáveis exógenas. Teríamos pontos em vez de funções, relativamente a cada uma destas variáveis.

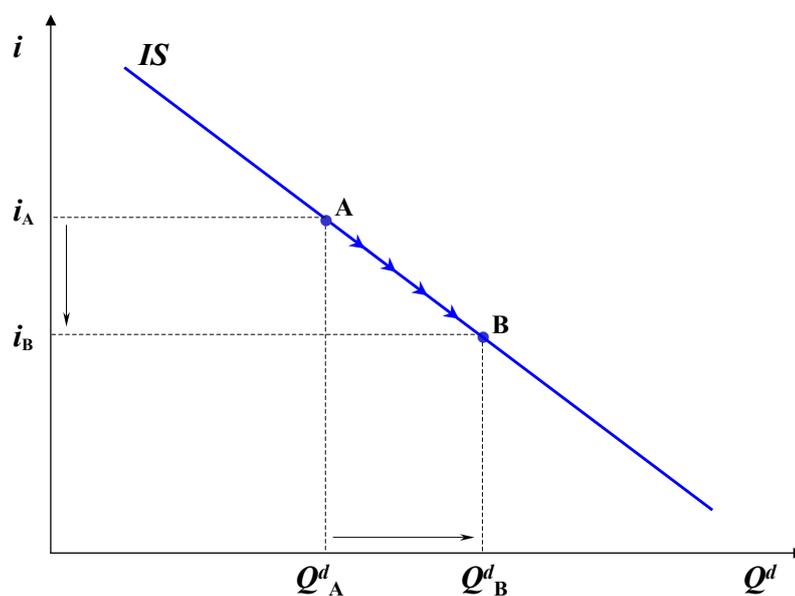


Figura 4.1: A FUNÇÃO IS. Mantendo como constantes os níveis da procura autónoma ( $A$ ), do rendimento esperado no futuro próximo ( $Y^e$ ), da taxa de inflação esperada ( $\pi^e$ ), e da taxa de câmbio real ( $E^r$ ), uma diminuição do nível da taxa de juro de mercado ( $i$ ) leva a um aumento do nível da procura agregada ( $Q^d$ ).

### 4.3.2 Deslocamentos da função IS

Não deve confundir deslocamentos ao longo da função IS, com deslocamentos da posição da própria função no plano  $(Q^d, i)$ . Os primeiros dão-nos variações na procura agregada causadas por variações no nível da taxa de juro nominal, assumindo que tudo o resto permanece constante, como acabámos de verificar na secção anterior. Pelo contrário, deslocamentos da própria função apresentam-nos variações na procura agregada, mantendo-se a taxa de juro constante, sendo estas causadas por variações nas restantes variáveis.

Olhando para a expressão da função IS é fácil constatar que as variáveis que fazem a IS deslocar-se para a direita são as seguintes:

$$\uparrow A \quad , \quad \uparrow Y^e \quad , \quad \uparrow \pi^e \quad , \quad \uparrow E^r$$

ou seja, esta função desloca-se para a direita sempre que a procura autónoma ( $A$ ), o rendimento esperado ( $Y^e$ ), o nível da taxa de inflação esperada ( $\pi^e$ ), ou a taxa de câmbio real ( $E^r$ ) aumentarem; obviamente, desloca-se para a esquerda sempre que mesmas diminuam. *Portanto, será conveniente ter bem presente quais as principais forças que fazem aumentar/diminuir estas variáveis, sobretudo  $A$  e  $E^r$  já que as restantes reflectem expectativas sobre o futuro. Estas expectativas, sendo por vezes difíceis de explicar do ponto de vista da racionalidade económica, são no entanto extremamente importantes para a condução da política económica por parte do Governo e do Banco Central. Por isso vamos exemplificar estes deslocamentos através de possíveis medidas de política económica.*

**Política fiscal expansionista.** Quem conduz a política fiscal em economias desenvolvidas é o Governo. Uma política expansionista é uma política que pretende expandir o nível de actividade económica. Para o fazer, o Governo deverá tomar medidas no sentido de aumentar a procura agregada, a qual levará a uma subida na produção de bens e serviços (e oferta agregada) por parte das empresas e, conseqüentemente, a um aumento do nível do emprego, do rendimento, do bem estar, etc..

O Governo poderá tentar aumentar o nível da procura agregada através de uma das seguintes medidas: aumento dos gastos públicos, diminuição dos impostos líquidos, respectivamente

$$\uparrow g_0 \quad , \quad \downarrow t_0$$

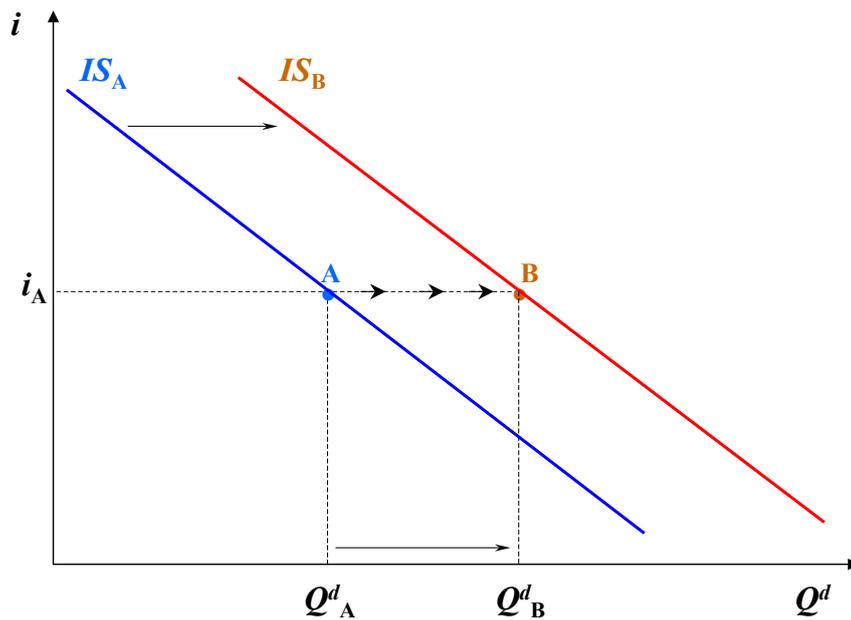


Figura 4.2: POLÍTICA FISCAL E FUNÇÃO IS. Para cada nível da taxa de juro de mercado ( $i$ ), a função IS desloca-se para a direita caso o Governo implemente uma política fiscal expansionista. Este deslocamento representa um aumento da procura agregada para cada nível da taxa de juro.

o que faz com que a procura autónoma aumente. Neste caso a função IS desloca-se para a direita, levando a um aumento do nível de  $Q^d$  para cada nível da taxa de juro. Este impacto é mostrado na *Figura 4.2*, onde uma política fiscal expansionista originou que a procura agregada passasse de  $Q_A^d$  para  $Q_B^d$ , mantendo-se a taxa de juro inalterada em  $i_A$ .

Note que os deslocamentos da função IS podem ser medidos de forma muito simples através de um método algébrico relativamente expedito: o conceito do multiplicador acima explicado. Na *Figura 4.2* a variação na procura agregada é dada pela diferença entre  $Q_B^d$  e  $Q_A^d$ , isto é  $\Delta Q^d = Q_B^d - Q_A^d$ . Como a força que provoca o deslocamento da IS é uma das componentes da procura autónoma — como referimos será, por exemplo,  $\uparrow g_0$  — então, reescrevendo a expressão da IS em termos de

variações discretas, obtemos<sup>8</sup>

$$\Delta Q^d = \phi_1 \cdot \Delta A = \phi_1 \cdot \Delta g_0$$

já que  $\Delta E^r = \Delta Y^e = \Delta \pi^e = 0$ .

**Política cambial expansionista.** Suponha agora que o objectivo é utilizar a taxa de câmbio para gerir a procura agregada. Uma política cambial expansionista é uma política que pretende expandir as exportações e diminuir as importações. Este objectivo será obtido caso o Governo e o Banco Central consigam promover uma desvalorização da moeda nacional nos mercados cambiais. Se estas instituições conseguirem obter uma desvalorização efectiva, esta é equivalente na nossa terminologia a uma subida da taxa de câmbio nominal e, conseqüentemente, a uma subida na taxa de câmbio real já que  $E^r = (P_X/P)E$ .<sup>9</sup> Assim sendo, se se verificar uma subida na taxa de câmbio real  $\Delta E^r > 0$ , e então

$$\Delta Q^d = \phi_3 \cdot \Delta E^r$$

assumindo que todas as restantes variáveis presentes na função IS permanecem constantes. Este tipo de medida provoca um deslocamento da IS totalmente semelhante ao da *Figura 4.2*.

**Expectativas inflacionistas.** Uma questão importante em sociedades modernas tem a ver com o impacto de expectativas inflacionistas sobre o funcionamento das mesmas ao nível dos vários mercados. No que diz respeito ao mercado de bens e serviços, como vimos acima, um aumento da taxa de inflação esperada leva a uma diminuição da taxa de juro real e, conseqüentemente, a um aumento da procura agregada via consumo e investimento. Aplicando o mesmo tipo de raciocínio, se  $\pi^e$  variar, a variação da procura agregada será dada pelo respectivo multiplicador ( $\phi_4$ ) através da expressão

$$\Delta Q^d = \phi_4 \cdot \Delta \pi^e$$

Por isso, quando a taxa de inflação esperada estiver a descer, dizemos normalmente que a economia está "em arrefecimento" porque esta descida tende a levar a uma variação negativa da procura agregada conforme *Figura 4.3*.

---

<sup>8</sup>Lembre-se que neste exemplo a única componente da função IS que varia é a procura autónoma ( $A$ ). Portanto, se tudo o resto permanecer constante,  $Q^d$  varia em função da variação em  $A$ . Este impacto é dado pelo valor do multiplicador da procura autónoma, ou seja, por  $\phi_1$ .

<sup>9</sup>É conveniente recordar que a taxa de câmbio nominal é definida como o *número de unidades de moeda nacional* que são necessárias para adquirir *uma unidade de moeda estrangeira*: por exemplo,  $E = \frac{\text{número Euros}}{1 \text{ dólar}}$ . Portanto, uma desvalorização da moeda nacional é equivalente a uma subida em  $E$  e, conseqüentemente, a um aumento de  $E^r$ .

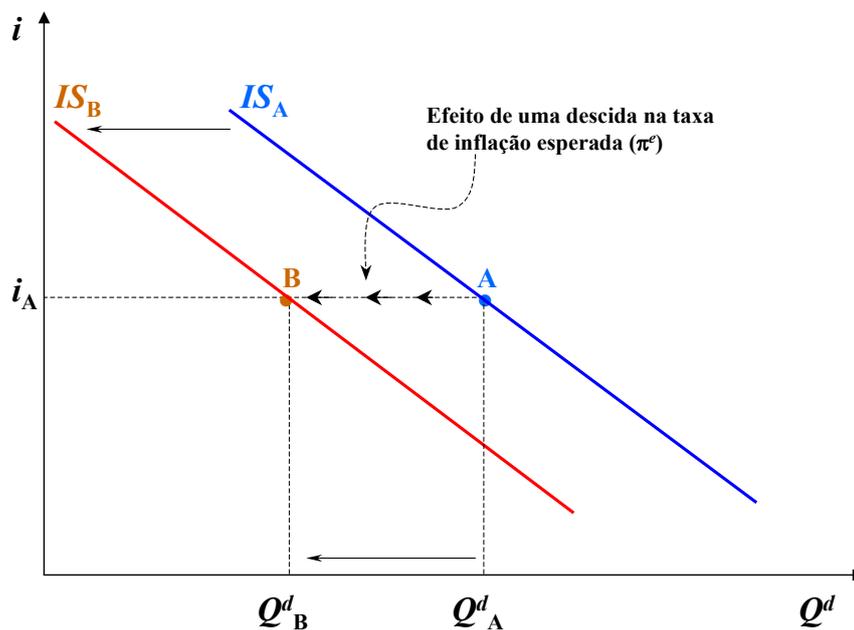


Figura 4.3: INFLAÇÃO ESPERADA E FUNÇÃO IS. Para cada nível da taxa de juro de mercado ( $i$ ), a função IS desloca-se para a esquerda caso se verifiquem na economia tendências deflacionistas. Este deslocamento representa uma diminuição da procura agregada para cada nível da taxa de juro.

Mais uma vez convém chamar a atenção para o facto deste raciocínio dever ser feito com algum cuidado. Como já foi referido, quando as expectativas sobre a inflação sobem, isto provoca de facto um deslocamento da IS para a direita. No entanto, este movimento da IS poderá não levar a um aumento efectivo do nível da procura agregada. Isto verificar-se-á se o Banco Central interferir sobre as taxas de juro de curto prazo aumentando-as para anular o efeito expansionista das pressões inflacionistas na economia. Um exemplo desta situação está presente na *Figura 4.4*. Caso este banco suba a taxa de juro com que concede crédito aos outros bancos do sistema bancário, poderá acontecer que o nível inicial da procura agregada acabe por permanecer inalterado mesmo perante um deslocamento da IS para a direita em resultado de uma aumento em  $\pi^e$ .

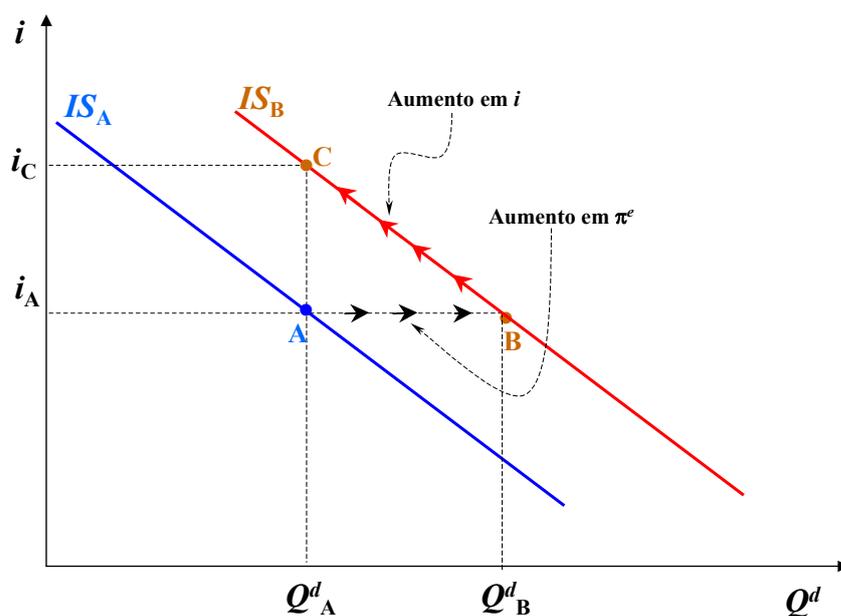


Figura 4.4: ANULAR EFEITOS DA INFLAÇÃO ESPERADA. Para cada nível da taxa de juro de mercado ( $i$ ), a função IS desloca-se para a direita caso se verifique na economia tendências inflacionistas. Para anular estas tendências inflacionistas, o Banco Central deve aumentar a taxa de juro com que concede crédito aos restantes bancos do sistema bancário. Neste caso o nível inicial da procura agregada permanecerá inalterado ( $Q^d_A$ ).

## 4.4 Eficácia das Políticas Económicas

Uma questão importante na utilização da função IS para a análise da política económica está relacionada com a eficácia da intervenção dos poderes públicos perante situações onde as ondas de optimismo e pessimismo por parte dos agentes privados têm uma significativa importância sobre o funcionamento da economia. Este problema está intimamente ligado sobretudo a dois tipos de políticas económicas para a gestão da procura agregada no curto prazo: a política fiscal e a política monetária.

Tomemos o seguinte exemplo relativamente à primeira política. Suponha que a economia se encontra num processo de "sobre aquecimento". O desemprego é baixo, as taxas de juro nominais são baixas, e as expectativas dos consumidores sobre a evolução provável do rendimento são bastante positivas. Isto origina elevadas taxas de crescimento do consumo por parte das famílias porque, quer a realidade económica objectiva, quer a confiança dos consumidores, geram optimismo nas decisões sobre o consumo. Por outro lado, suponha ainda que a produtividade tem aumentado a taxas significativas ao longo dos últimos anos, o que leva a um aumento dos lucros esperados das empresas e, conseqüentemente, a um aumento do investimento por parte das mesmas. Neste cenário, onde o desemprego é baixo, a taxa de juro nominal é baixa, e onde a procura agregada cresce a taxas elevadas em virtude dos agentes "olharem" para o futuro com grande confiança, é bastante provável que exista também alguma pressão inflacionista (ou seja, subida de  $\pi^e$ ). Admita ainda que perante este cenário o Governo tenta colocar algum arrefecimento na economia através, por exemplo, de uma diminuição dos gastos públicos. Será que o governo consegue atingir os seus objectivos? É bem provável que, se as famílias e as empresas anteciparem o futuro como sendo bastante positivo ( $\uparrow Y^e$ ), e existindo ainda por cima pressões inflacionistas significativas ( $\uparrow \pi^e$ ), o objectivo do governo não seja satisfactoriamente atingido. Isto porque muitas das vezes o peso relativo de  $\uparrow Y^e$  e  $\uparrow \pi^e$  nas decisões dos agentes económicos privados é bem superior às possibilidades do governo em cortar nas despesas públicas ( $\downarrow g_0$ ), até porque muitas das vezes grande parte destas despesas são estruturais, sendo portanto difícil proceder a grandes reduções das mesmas no curto prazo. Como cortar as despesas na saúde, na educação, na gestão da administração pública, quando elas são frequentemente destinadas a pagar compromissos salariais previamente estabelecidos e de larga duração? A experiência diz-nos que no curto prazo é muito difícil promover cortes radicais nas despesas públicas e, assim sendo, a eficácia da política fiscal para fazer face à gestão dos ciclos económicos de curto prazo pode ser grandemente afectada por ondas de optimismo ou pessimismo por parte das empresas

e dos consumidores.

Perante a situação descrita acima, tem surgido ao longo da última década a convicção de que a política monetária é muito mais eficaz do que a política fiscal na gestão de curto prazo da procura agregada. Como vimos na secção anterior, o Banco Central consegue controlar aumentos da procura agregada resultantes de meros aumentos na taxa de inflação esperada por parte dos agentes económicos privados, através de aumentos radicais no nível da taxa de juro com que concede crédito aos restantes bancos do sistema bancário.<sup>10</sup>

Enquanto que os bancos centrais têm sido relativamente bem sucedidos no que diz respeito à anulação de pressões inflacionistas na economia ao longo da última década, podem existir no entanto, situações onde esta eficácia da política monetária seja também condicionada por outros factores económicos. Tomemos como exemplo o que sucede presentemente na União Europeia (UE), onde têm existido taxas de crescimento económico relativamente baixas (e as perspectivas não são mais animadoras para o próximo ano). Nesta situação parece razoável que o Banco Central Europeu (BCE) deveria baixar a taxa de juro como forma de estimular a procura e, conseqüentemente, a produção, o emprego e o crescimento económico. No entanto, o banco não o pode fazer porque, segundo um julgamento seu recentemente difundido, continuam a existir significativas pressões inflacionistas na economia europeia. Ou seja, como  $\pi^e$  continua a não dar sinais de baixar na UE, o BCE não pode baixar a taxa de juro, mesmo que isso fosse do agrado dos agentes privados e públicos da economia.

A análise da eficácia das políticas económicas num modelo onde os agentes económicos tomam decisões sobre consumo e investimento no período corrente, com base em expectativas sobre a evolução futura da economia, coloca a macroeconomia mais perto da realidade económica e permite chamar a atenção para o facto de em muitas circunstâncias ser difícil para o Governo e mesmo para o Banco Central alcançar plenamente os seus objectivos de política económica. A existência de expectativas e o lado subjectivo das mesmas coloca restrições às instituições públicas que não fáceis de superar. Por outro lado, muitas vezes os próprios objectivos da política económica são conflituais, ou seja, alcançar alguns objectivos significa "deixar cair" outros, como por exemplo manter estabilidade de preços e taxas de juro baixas quando os agentes privados têm expectativas de inflação a subir.

---

<sup>10</sup>Poderíamos utilizar aumentos no rendimento esperado, em vez de aumentos na taxa de inflação esperada, e os resultados seriam semelhantes quanto ao problema que estamos aqui a analisar.

## 4.5 Sumário

1. No mercado de bens e serviços há um conjunto de equações de identidade (ou de equilíbrio) que são fundamentais para a determinação do equilíbrio neste mercado, a saber:
  - (a) Despesa ou Procura Agregada:  $Q^d \equiv C + G + I + (X - N)$
  - (b) Rendimento disponível das famílias:  $Y_D \equiv Y - T + TR_X + JP$
  - (c) Rendimento igual à despesa:  $Y \equiv Q^d$
2. A expressão da função *IS* obtém-se a partir das equações de identidade através de substituição nas mesmas das expressões de comportamento dos vários grupos de agentes económicos.
3. A partir da função *IS* podemos concluir que a procura agregada de bens e serviços é afectada por cinco forças: pela procura autónoma de bens e serviços (*A*), pelo rendimento esperado no futuro próximo ( $Y^e$ ), pela taxa de câmbio real ( $E^r$ ), pela taxa de juro nominal ( $i$ ) e pela taxa de inflação esperada ( $\pi^e$ ).
4. A representação gráfica da função *IS* é feita no plano  $(Q^d, i)$ , verificando-se a existência de uma relação inversa entre estas duas variáveis, assumindo que todas as restantes quatro variáveis permanecem constantes ( $A, E^r, Y^e, \pi^e$ ).
5. Existem quatro forças que fazem deslocar a função *IS* no plano  $(Q^d, i)$ , ou seja, que fazem variar  $Q^d$  mesmo que a taxa de juro permaneça constante: variações em *A*, variações em  $E^r$ , variações em  $Y^e$  e  $\pi^e$ . Estas variações provocam deslocações paralelas da função *IS*, nunca alteram o seu declive.
6. Movimentos ao longo da *IS* são provocados por variações no nível da taxa de juro. Deslocações da *IS* para a esquerda e para a direita resultam de alterações nos níveis de  $A, E^r, Y^e, \pi^e$ .
7. Quando os agentes económicos se tornam bastante optimistas relativamente ao futuro, tendem a consumir mais e a investir em maior volume hoje, o que gera um aumento na procura agregada. Ou seja, as expectativas sobre o futuro afectam significativamente o nível de actividade económica no presente e pode ser difícil para o Governo controlar estes períodos de optimismo (ou mesmo o oposto, períodos de grande pessimismo). Ondas de pessimismo e optimismo com base em aspectos subjectivos sobre o funcionamento da economia, podem inclusivé derrotar os "fundamentais económicos" e este é um ponto crucial do funcionamento de uma economia moderna.

8. Sendo o nível da procura agregada determinado por duas variáveis endógenas, taxa de câmbio nominal ( $E$ ) e taxa de juro nominal ( $i$ ), é necessário investigar quais são as forças económicas que determinam estas duas variáveis. Para tal é necessário analisar o mercado cambial e o mercado monetário. É o que faremos nos capítulos seguintes.