

Macroeconomia e Análise da Conjuntura

5. O equilíbrio entre a procura e a oferta agregada | Notas pedagógicas*

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Sofia Vale & Luís Clemente-Casinhas

1 A oferta agregada

A curva de oferta agregada (AS) descreve a relação entre o nível de preços e o produto que as empresas estão dispostas a oferecer. No curto prazo, a evidência empírica e a teoria com rigidezes nominais sugerem uma relação positiva entre inflação e produto: quando a economia cresce acima do seu potencial, a inflação tende a acelerar.

A intuição é simples. Como os salários e preços não se ajustam de forma instantânea, as empresas, ao enfrentarem uma procura mais elevada, respondem aumentando simultaneamente a produção e os preços. A existência de custos de ajustamento de preços (menu costs), contratos salariais de duração limitada e expectativas formadas com base na inflação passada explicam por que razão as variações do produto afetam temporariamente a inflação.

Formalmente, a oferta agregada de curto prazo (AS) pode ser representada por:

$$\pi_t = \pi_t^e + \gamma (y_t - y^*) + \epsilon_t, \quad \gamma > 0, \quad (1)$$

onde π_t^e é a inflação esperada, γ mede a sensibilidade da inflação ao hiato do produto e ϵ_t agrega choques de custos, tais como variações nos preços da energia, nas matérias-primas, nos impostos indiretos ou na taxa de câmbio.

No longo prazo, as expectativas de inflação ajustam-se completamente e o produto regressa ao seu nível potencial. A oferta agregada de longo prazo (LRAS) é, portanto, vertical em y^* , refletindo a neutralidade da política monetária:

$$y_t \rightarrow y^*, \quad \pi_t \rightarrow \pi_t^e \rightarrow \pi^*, \quad y_t = A_t f(k_t, \ell_t).$$

O ponto de interseção entre as curvas AD, AS e LRAS representa uma economia em equilíbrio: o produto encontra-se no seu nível potencial e a inflação está ancorada na meta.

*Referências utilizadas: Burda & Wyplosz (2017), *Macroeconomics: a European Text*, Cap. 14; Mishkin (2014), *Macroeconomics: Policy and Practice*, Cap. 12; Sørensen & Whitta-Jacobsen (2010), *Introducing Advanced Macroeconomics*, Cap. 18.

1.1 Deslocações da AS

A AS de curto prazo desloca-se sempre que variam: as expectativas de inflação (π^e), que influenciam as negociações salariais e as decisões de preços; os choques sobre os preços (ϵ_t), como aumentos do preço do petróleo, variações cambiais ou alterações nos impostos indiretos; e a inércia inflacionista associada a hiatos do produto persistentes, que podem induzir revisões de expectativas e realimentar a inflação.

Já a LRAS desloca-se apenas quando há alterações estruturais que modificam o produto potencial, tais como: avanços tecnológicos que aumentam a produtividade total dos fatores; acumulação de capital físico ou humano; crescimento da população ativa ou alterações na taxa natural de desemprego; ou mudanças institucionais e de eficiência dos mercados.

2 A procura agregada

A curva de procura agregada (AD) mostra a relação inversa entre a inflação e o produto: níveis mais elevados de inflação conduzem, através da política monetária, a taxas de juro mais altas e, portanto, a uma redução do investimento e do consumo. A AD reflete, assim, o lado da despesa total na economia.

A partir da curva IS, que representa o equilíbrio no mercado de bens:

$$y - y^* = -\alpha (i - \pi - r^*) + \varepsilon_y, \quad \alpha > 0, \quad (2)$$

observamos que o desvio do produto em relação ao seu nível potencial depende negativamente da taxa de juro real. Um aumento da taxa de juro encarece o custo do capital e desincentiva o investimento e o consumo duradouro, reduzindo a procura agregada. O termo ε_y capta perturbações autónomas de procura (por exemplo, confiança dos consumidores, política fiscal ou choques de riqueza).

O comportamento da autoridade monetária é descrito por uma regra de política monetária do tipo Taylor:

$$i = r^* + \pi^* + \beta_\pi (\pi - \pi^*), \quad \beta_\pi > 1. \quad (3)$$

A condição $\beta_\pi > 1$ garante que o banco central reage mais do que proporcionalmente a aumentos da inflação: quando π sobe acima da meta, a taxa de juro real aumenta, tornando a política monetária contracionista.

Substituindo (3) em (2), obtemos a expressão da curva de procura agregada:

$$y = y^* - \alpha(\beta_\pi - 1)(\pi - \pi^*) + \varepsilon_y, \quad (4)$$

que tem declive negativo: quanto maior a inflação, menor o produto de equilíbrio no curto prazo.

2.1 Deslocações da AD

A curva AD desloca-se para a direita quando há um aumento exógeno da procura agregada. Entre as causas mais comuns incluem-se: um aumento do preço das ações, que gera um efeito riqueza positivo e eleva o consumo; um aumento do q de Tobin, que estimula o investimento empresarial; políticas orçamentais expansionistas, através de aumento da despesa pública ou redução de impostos; e políticas monetárias mais acomodaticias, que reduzem a taxa de juro real para qualquer nível de inflação.

De modo inverso, a AD desloca-se para a esquerda em caso de contração fiscal, aperto monetário, perda de confiança ou choques negativos de procura.

3 O equilíbrio AD-AS

A interação entre a procura e a oferta agregadas determina, no curto prazo, a combinação de inflação e produto observada na economia. O ponto de interseção entre as curvas AD e AS define o equilíbrio conjuntural, enquanto o cruzamento entre AD, AS e LRAS representa o equilíbrio de longo prazo, em que a economia se encontra no produto potencial e a inflação é estável na meta.

3.1 Equilíbrio de curto prazo

No curto prazo, a inflação e o produto resultam da interseção entre as curvas de procura e oferta agregadas. Normalmente, $y \neq y^*$: a economia pode operar acima ou abaixo do seu potencial, dependendo dos choques de procura e de oferta.

Combinando as expressões da oferta (1) e da procura (4), obtemos:

$$\pi = \pi^e + \gamma[-\alpha(\beta_\pi - 1)(\pi - \pi^*) + \varepsilon_y] + \epsilon.$$

Rearranjando termos:

$$\pi[1 + \gamma\alpha(\beta_\pi - 1)] = \pi^e + \gamma\alpha(\beta_\pi - 1)\pi^* + \gamma\varepsilon_y + \epsilon.$$

Definindo

$$\theta \equiv \frac{1}{1 + \gamma\alpha(\beta_\pi - 1)} \in (0, 1),$$

podemos escrever:

$$\pi = \theta \pi^e + (1 - \theta)\pi^* + \theta(\gamma \varepsilon_y + \epsilon). \quad (5)$$

A inflação observada é, portanto, uma média ponderada entre as expectativas e a meta, acrescida dos efeitos dos choques. Quanto maior for a resposta da política monetária (β_π elevado), mais pequeno é o valor de θ e maior o peso de π^* . Isto significa que políticas monetárias credíveis e reativas ancoram melhor as expectativas, estabilizando a inflação.

Substituindo (5) na expressão da AD:

$$\begin{aligned} y - y^* &= -\alpha(\beta_\pi - 1)(\pi - \pi^*) + \varepsilon_y \\ &= -\alpha(\beta_\pi - 1)\theta(\pi^e - \pi^* + \epsilon + \gamma \varepsilon_y) + \varepsilon_y. \end{aligned}$$

Reorganizando:

$$y = y^* - \theta\alpha(\beta_\pi - 1)(\pi^e - \pi^* + \epsilon) + [1 - \theta\alpha\gamma(\beta_\pi - 1)]\varepsilon_y. \quad (6)$$

O produto desvia-se do potencial em resposta a choques de procura (ε_y) e de oferta (ϵ). Choques de procura geram movimentos opostos em y e π (ambos sobem ou descem), enquanto choques de custos provocam estagflação: inflação mais alta e produto mais baixo.

3.2 Equilíbrio de longo prazo

No longo prazo, as expectativas de inflação convergem para a meta e a economia regressa ao produto potencial:

$$\pi = \pi^*, \quad y = y^*.$$

As variações nominais deixam de ter efeitos reais permanentes: trata-se da neutralidade monetária. O papel da política monetária é, assim, garantir que as expectativas permanecem ancoradas e que a convergência para o equilíbrio ocorre de forma estável.

4 Expectativas e mecanismos de ajustamento

A forma como os agentes formam as suas expectativas de inflação é fundamental para compreender a dinâmica do equilíbrio macroeconómico. O ajustamento após choques depende fortemente da credibilidade da política monetária e do modo como os agentes reagem às variações observadas da inflação.

4.1 Expectativas adaptativas

O caso mais simples é o de expectativas adaptativas, em que os agentes formam as suas previsões com base na inflação passada:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

A oferta agregada torna-se então:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \gamma(y_t - y^*) + \epsilon_t \quad \Rightarrow \quad \Delta\pi_t = \gamma(y_t - y^*) + \epsilon_t.$$

Assim, sempre que $y_t > y^*$, a inflação acelera; quando $y_t < y^*$, desacelera.

4.2 Expansão

Suponhamos que a economia sofre um choque positivo de procura. O aumento da despesa faz com que a AD se desloque para a direita. No curto prazo, as empresas expandem a produção, o produto aumenta acima do potencial e a inflação sobe. Como os trabalhadores e empresas observam esse aumento, passam a esperar que ele persista. A inflação esperada aumenta, o que desloca a AS para cima.

Este processo repete-se enquanto o produto continuar acima do potencial: a inflação efetiva sobe, as expectativas ajustam-se em alta e a AS desloca-se novamente. Forma-se, assim, uma espiral de aumentos salariais e de preços. A economia regressa gradualmente ao produto potencial, mas a inflação estabiliza num nível mais elevado. No longo prazo, o efeito real desaparece – resta apenas o aumento nominal dos preços.

4.3 Recessão

O raciocínio inverso aplica-se a uma recessão. Um choque negativo de procura desloca a AD para a esquerda: o produto cai abaixo do potencial e a inflação abranda. Os agentes, observando a inflação mais baixa, ajustam as suas expectativas em baixa. A curva AS desloca-se para baixo, promovendo uma recuperação gradual do produto e uma nova descida da inflação. O processo de ajustamento continua até o produto regressar ao seu nível potencial, altura em que a inflação estabiliza num nível mais reduzido.

4.4 Expectativas racionais

Se os agentes forem racionais e anteciparem corretamente a atuação da política monetária, choques temporários não alteram as expectativas de inflação. A curva AS não se desloca de

forma persistente, e a economia regressa rapidamente ao equilíbrio. A política monetária credível impede, assim, a formação de espirais inflação-produto. O ajustamento é mais rápido e menos custoso em termos de produto.

Manteremos daqui para a frente o caso em que as expectativas são adaptativas.

5 Choques de procura

Os choques de procura correspondem a variações inesperadas nos componentes da despesa agregada (consumo, investimento, despesa pública ou exportações). Podem resultar de fatores financeiros, fiscais ou de confiança.

5.1 Choque positivo

Partindo de uma economia em equilíbrio de longo prazo, um aumento súbito da despesa desloca a curva AD para a direita. No curto prazo, as empresas expandem a produção para satisfazer a nova procura; o produto ultrapassa o potencial e a inflação aumenta.

Com o tempo, salários e preços reagem, as expectativas ajustam-se em alta e a AS desloca-se para cima, até o produto regressar ao nível potencial. A inflação estabiliza, porém, num patamar mais elevado. Em síntese, o efeito real de um choque de procura é temporário: o produto regressa ao potencial, mas a inflação permanece mais alta.

5.2 Choque negativo

Um choque negativo de procura – por exemplo, uma contração fiscal ou um colapso da confiança – desloca a curva AD para a esquerda. O produto cai, a inflação diminui e o desemprego aumenta. À medida que as expectativas se ajustam em baixa, a AS desloca-se para baixo, permitindo a recuperação gradual do produto. No longo prazo, o produto regressa ao potencial, mas a inflação estabiliza num nível inferior.

5.3 Expectativas racionais

Quando os agentes têm expectativas racionais e confiam na resposta da autoridade monetária, a trajetória é mais curta. Ao ocorrer um choque de procura, antecipam que o banco central ajustará as taxas de juro de modo a reconduzir a inflação à meta. As expectativas mantêm-se ancoradas e a AS não se desloca de forma persistente, evitando ciclos prolongados de expansão e contração.

6 Choques de oferta

Os choques de oferta alteram os custos de produção das empresas e, portanto, o equilíbrio entre preços e produto. Distinguem-se entre temporários, quando não afetam a capacidade produtiva da economia, e permanentes, quando alteram o produto potencial.

6.1 Choques temporários

6.1.1 Choque negativo de oferta (positivo sobre os preços)

Suponhamos que ocorre um aumento súbito no preço das matérias-primas, como o petróleo. Este aumento eleva os custos de produção e desloca a curva AS de curto prazo para a esquerda. O efeito imediato é duplo: o produto de equilíbrio diminui, ficando abaixo do potencial, e a inflação sobe. Surge, assim, uma situação de estagflação – menos crescimento e mais inflação.

A capacidade produtiva de longo prazo (LRAS) não se altera, pois o choque é temporário. Com o tempo, as expectativas de inflação ajustam-se em baixa e a AS regressa à sua posição inicial. A economia volta ao equilíbrio de longo prazo, com produto e inflação nos níveis originais.

6.1.2 Choque positivo de oferta (negativo sobre os preços)

Um choque favorável de oferta, como uma redução dos preços da energia ou de outros custos relevantes, desloca a AS para a direita. O novo equilíbrio apresenta maior produto e menor inflação – um episódio de expansão com desinflação. Como o choque é temporário, a LRAS mantém-se inalterada.

Com o tempo, a AS regressa à posição inicial à medida que os efeitos se dissipam e as expectativas se reancoram. No curto prazo, há mais produto e menos inflação; no longo prazo, ambos regressam aos níveis de equilíbrio.

6.2 Choques permanentes

6.2.1 Choque negativo

Num choque permanente negativo, como uma crise energética estrutural ou uma quebra sustentada de produtividade, a LRAS desloca-se para a esquerda. Os custos de produção aumentam de forma permanente, elevando a inflação e reduzindo o produto potencial. O novo equilíbrio caracteriza-se por uma economia estruturalmente menos produtiva e por inflação mais elevada.

6.2.2 Choque positivo

Um choque positivo permanente de oferta – como um avanço tecnológico ou uma melhoria estrutural nos mercados – desloca a LRAS para a direita. O produto potencial aumenta e a inflação tende a baixar. A economia entra numa trajetória de crescimento sustentado com estabilidade de preços: maior capacidade produtiva, maior eficiência e menor pressão inflacionista.