

Notas de Aula 09: Política Monetária

- ✓ O comportamento do Banco Central pode ser entendido no contexto de uma “função de reação” que o Banco Central utiliza para responder a choques sobre a economia e para alcançar uma meta explícita ou implícita de inflação.
- ✓ Funções da “função de reação” do BC:
 - Proporcionar uma “âncora nominal” para o médio-prazo, o qual é definido em termos de uma meta para a inflação ou para o índice de preços. Comprometimento com uma inflação baixa.
 - Proporciona uma orientação para o Banco Central ajustar o seu instrumento de política monetária – a taxa de juros – em resposta a diferentes choques de maneira a:
 - Obter uma inflação estável.
 - Minimizar as flutuações do nível de produção.

Inflação, Desinflação e Deflação

- ✓ Até agora vimos que:
 - Se o BC buscar a estabilização da taxa de desemprego em torno da NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment) então a taxa de inflação de médio-prazo será constante e igual a meta inflacionária definida pelo BC (“coincidência divina”).
 - Devido as defasagens na fixação de preços e salários, a inflação de hoje depende da inflação de ontem (inércia inflacionária) e haverá um trade-off entre inflação e desemprego no curto-prazo.
- ✓ Pergunta: Quais são os benefícios de uma inflação baixa e estável?
- ✓ Uma situação de inflação crescente reflete a existência de uma inconsistência nas demandas pelo produto/renda gerada na economia por parte dos diferentes grupos sociais (conflito distributivo). Via de regra são os trabalhadores que se defrontam com uma frustração sistemática de suas aspirações salariais.
 - Episódios inflacionários desse tipo são seguidos por períodos de “desinflação dolorosa”.
 - L. Ball (1994): O exame de 28 episódios de desinflação em países da OCDE mostra que em 27 casos ocorreu um aumento considerável do desemprego.
 - Altos níveis de inflação também estão associados a uma maior volatilidade da inflação. A volatilidade da taxa de inflação é algo ruim porque reduz o conteúdo informacional dos preços, criando mais incerteza, o que reduz o investimento.
- ✓ Qual o nível ótimo de inflação.
 - A resposta a essa pergunta depende do nível de informação possuído pelos agentes econômicos, do grau de indexação dos contratos, dos impostos e da velocidade de ajuste de preços e salários.

- ✓ Consideremos uma situação hipotética na qual:
 - Os agentes têm plena-informação sobre a taxa de inflação.
 - Todos os contratos existentes na economia têm indexação instantânea
 - Não há nenhum tipo de rigidez de preços e salários
 - Nesse caso, uma elevação da taxa de inflação teria como único efeito aumentar a taxa nominal de juros, incentivando os agentes econômicos a demandar menos moeda.
 - Isso reduz a eficiência econômica devido ao “custo de sola de sapatos” (custo de transação)

$$\frac{M}{p} = L(y, r + \pi) \quad (1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial (r + \pi)} < 0$$

- ✓ Se, no entanto, a indexação não for instantânea então soma-se ao “custo de sola de sapatos”, a perda do padrão de vida entre os períodos de reajuste salarial.

$$w_t = \omega p_{t-1} \quad (2)$$

Onde: ω é o salário real desejado pelos trabalhadores.

$$\pi_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}} = \frac{p_t}{p_{t-1}} - 1 \quad (3)$$

$$(1 + \pi_t) = \frac{p_t}{p_{t-1}}$$

$$p_{t-1} = \frac{p_t}{(1 + \pi_t)} \quad (4)$$

- ✓ Substituindo (4) em (2), temos:

$$w_t = \omega \left[\frac{p_t}{(1 + \pi_t)} \right]$$

$$\frac{w_t}{p_t} = \frac{\omega}{(1 + \pi_t)} \quad (5)$$

- ✓ Com indexação imperfeita de salários, o salário real dos trabalhadores será tão menor quanto maior for a taxa corrente de inflação.
- ✓ Com informação imperfeita, um aumento não antecipado da inflação distribui riqueza dos credores para os devedores; haja vista que os contratos de dívida só levam em conta as variações antecipadas da inflação.
- ✓ Por fim, “as viúvas e os órfãos” são afetados mais seriamente pela inflação pois suas rendas advêm de sistemas de pensão e/ou seguridade social imperfeitamente indexados.
- ✓ Friedman (1969): A taxa ótima de inflação é negativa (deflação) e igual a taxa real de juros de forma a fazer com que a taxa nominal de juros seja igual a zero.

- ✓ Uma taxa nominal de juros positiva é ineficiente porque induz os indivíduos a economizar no uso do dinheiro (meio de pagamento) ao aumentar o custo de “sola de sapato”. Como do ponto de vista social, o custo de produção do dinheiro é zero, trata-se de uma alocação de recursos que é ineficiente no sentido de Pareto.
- ✓ Existem duas boas razões pelas quais a deflação não deve ser vista como uma boa meta para os bancos centrais.
 - Os trabalhadores e os sindicatos tendem a resistir a reduções do salário nominal. Dessa forma, uma taxa de inflação positiva tende a criar uma flexibilidade necessária para se obter mudanças no salário real e na estrutura de salários relativos (Ver Keynes, 1936, capítulo 2)
 - A inflação “lubrifica” as engrenagens da economia.
 - O BC deve se precaver contra uma “armadilha deflacionária”. Como existe um limite inferior para a queda da taxa nominal de juros, uma inflação muito baixa ou uma deflação limitam o espaço que o BC tem para reduzir a taxa nominal de juros face a um choque contracionista de demanda agregada.
 - Zero lower bound : armadilha da liquidez.
- ✓ Referência: Akerloff, G; Dickens, W; Perry, G. (1996). “The Macroeconomics of Low Inflation”. Brookings Papers on Economic Activity:1.

Problemas com o uso de uma regra de taxa de juros

- ✓ **Primeiro problema:** o investimento e outros componentes da demanda agregada podem ser pouco sensíveis as variações da taxa de juros.
- ✓ Oreiro e De Paula (2021, capítulo 2): Um elemento que contribui para a manutenção da taxa de inflação em patamares superiores ao centro da meta inflacionária é a existência de obstruções nos canais de transmissão da política monetária. Os canais de transmissão da política monetária são os mecanismos de propagação pelos quais as variações da taxa de juros de curto-prazo efetuadas pela autoridade monetária afetam o nível de atividade econômica, o emprego e a inflação.
- ✓ Caso um ou mais canais de transmissão estejam obstruídos, a política monetária irá perder eficácia, o que vai se manifestar em termos de:
 - (i) dificuldades no processo de convergência da inflação com respeito a meta; e
 - (ii) manutenção da taxa de juros real acima do seu patamar de equilíbrio por um longo período.
- ✓ O efeito riqueza é um dos canais de transmissão da política monetária. Esse efeito opera da seguinte forma: mudanças na política monetária afetam o valor dos ativos (títulos públicos e moeda estrangeira) que, por sua vez, afetam os gastos dos consumidores com serviços e bens de consumo (Ludvigson, Steindel e Lettau, 2002).
- ✓ Contudo, tal efeito opera de forma inexpressiva, ou até mesmo perversa, na economia brasileira. O fator determinante desse problema é a grande

participação de títulos pós-fixados, mais especificamente as Letras Financeiras do Tesouro (LFT), na composição da dívida líquida do setor público, doravante denominada DLSP.

- ✓ A característica peculiar de tais títulos, que são indexados pela taxa Selic, acaba por diminuir a eficácia da política monetária, exigindo que uma dosagem maior de aperto monetário para a obtenção das metas de inflação.
- ✓ Ao se retirar o efeito riqueza como um canal de transmissão da política monetária, mudanças na taxa de juros deixam de ter o efeito contracionista desejado. Ainda, dependendo da participação das LFTs no estoque da dívida e da disponibilidade da autoridade monetária em recomprar títulos pré-fixados, ou trocá-los por LFTs em momentos de crise, o efeito de mudanças na taxa de juros pode ser o inverso do esperado. Isso pode ocorrer pelo simples fato de que ao se retirar o efeito riqueza, elevações da taxa de juros atuarão somente no sentido de valorização dos ativos, dada a característica de *duration* zero das LFTs
- ✓ O processo de formação de preço da LFT ocorre de acordo com a seguinte metodologia:¹ a) calcula-se a cotação do título, que é dada de acordo com a taxa de ágio ou deságio exigida pelo mercado²; b) atualiza-se o valor nominal de acordo com um fator de atualização que é dado pela taxa SELIC acumulada entre uma data base e a data de compra do título; c) projeta-se o valor nominal para a data de liquidação, que no caso das LFTs é diária e, portanto, o título será diariamente corrigido pela taxa SELIC corrente; e d) o preço unitário é dado pelo produto da cotação pelo valor nominal projetado.

$$1) \text{Cotação}\% = \frac{100}{(1+i)^{DU/252}}$$

$$3) \text{VNA} = R\$1000 * \text{atualização}$$

$$4) \text{VNA} / \text{projetado} = \text{VNA} [(1 + \text{SELIC})]^{(1/252)}$$

$$5) \text{PU} = \text{VNA} / \text{projetado} * \text{Cotação}\%$$

onde:

- a) PU é o preço unitário da LFT;
- b) Cotação é o coeficiente de correção do preço em função do ágio ou deságio;
- c) (i) é taxa anual de ágio ou deságio aplicada para o vencimento do ativo;
- d) VNA é o valor nominal do título atualizado pela SELIC média acumulada (atualização);
- e) VNA projetado é o valor nominal, já atualizado, na data de liquidação do título, que no caso das LFTs é diária.

¹ Essa metodologia de cálculo do preço das LFTs pode ser encontrada no manual do Tesouro Nacional sobre a metodologia de cálculo dos títulos públicos ofertados.

² Dado que a taxa SELIC representa um custo de oportunidade para os agentes, a taxa de deságio tende a estar muito próxima de zero, elevando-se em momentos de *stress*.

f) DU consiste nos dias úteis acumulados entre a data atual até o vencimento do ativo³.

g) Atualização é a correção do valor nominal do título entre a data base e a data de compra.

- ✓ É importante observar que um aumento da taxa SELIC não exerce nenhum impacto negativo sobre o preço do ativo, pelo contrário, como o valor nominal é atualizado pela taxa básica, elevações da SELIC impactam positivamente o preço unitário do título. Dessa forma, o efeito de uma elevação da taxa SELIC sobre o preço do título, apesar de positivo, será próximo de zero. Essa elasticidade do preço de um título dada uma mudança percentual no fator de desconto é a já definida *duration* do ativo, mais conhecida como *Duration de Macauley*.
- ✓ No caso das LFTs, como pode ser visto através do processo de formação de preço do título, elevações dos juros não acarretam perdas para o investidor e, portanto, o tempo necessário para que não haja perdas pelo movimento dos juros (duração) é zero.
- ✓ Como a reconstrução é diária, além de não haver perda de capital, o título será sempre remunerado pela taxa de juros corrente.⁴
- ✓ A característica aqui denominada “reconstrução diária” ocorre devido à peculiaridade existente na determinação do preço unitário das LFTs, que tem seu valor indexado à SELIC diária.
- ✓ Portanto, sendo nula a duração das LFTs, não há a ocorrência do chamado efeito riqueza derivado de elevações da taxa de juros. Ao contrário do que ocorre com os títulos pré-fixados, por exemplo, onde aumentos da taxa SELIC diminuem o preço de mercado do título e, portanto, “tornam os detentores de tais ativos mais pobres”, no caso das LFTs esse mecanismo inexistente.
- ✓ A perda da eficácia da política monetária, derivada em parte da grande participação de LFTs na DMFi, pode ser um importante motivo na explicação da dificuldade de ser reduzir a taxa básica de juros no Brasil para patamares condizentes com o seu valor de equilíbrio.
- ✓ Ao oferecer aos agentes um título sem risco de taxa e com alta rentabilidade que, por sua vez, é demandado majoritariamente por fundos de investimento na composição de seus fundos DI, estimula-se um efeito deslocamento dos investimentos privados por aplicações financeiras atreladas às LFTs.
- ✓ Dessa forma, a riqueza financeira tende a se concentrar em aplicações de curto prazo referenciadas na taxa do overnight. Isso se deve ao simples fato de que as LFTs fornecem um *hedge* contra choques imprevistos na taxa de juros, o que imuniza o sistema financeiro do efeito dos juros mais altos (Moura, 2006). Além disso, dificultam a ampliação do mercado de crédito a taxas mais acessíveis – já que a SELIC opera como um custo de oportunidade.

³ A data em que ocorre o vencimento não é contada.

⁴ O Banco Central do Brasil define a duração das LFTs como 0,03, ou seja, é considerado que tal título tem a duração de um dia (1/30). A reconstrução do preço de uma LFT se realiza em bases diárias pela taxa média do sistema especial de liquidação e custódia, sendo a mesma apurada pelo Banco Central com base nos preços de negociação diários dos títulos públicos federais (Moura, 2006).

- ✓ Assim, retiram eficácia da política monetária também sobre esse mecanismo de transmissão, além de poderem estimular um comportamento perverso no mercado de crédito
- ✓ **Segundo problema:** A taxa de juros que é relevante para a decisão de investimento é a taxa real de juros de longo-prazo; mas a taxa de juros que o Banco Central controla é a taxa real de juros de curto-prazo.
- ✓ A relação entre a taxa curta e a taxa longa é dada pela *estrutura a termo da taxa de juros*.
- ✓ A taxa longa é dada por:

$$i_{n,t} = \frac{1}{n} (i_t^1 + i_{t+1/t}^e + i_{t+2/t}^e + \dots + i_{t+n/t}^e) + \rho_{n,t} \quad (6)$$

- ✓ Onde: $i_{n,t}$ é a taxa de juros (na maturidade) de um título de n anos, i_t^1 é a taxa de juros corrente de um título com prazo de maturidade de um ano; $i_{t+n/t}^e$ é a expectativa formada hoje a respeito do valor da taxa de juros de um título com um ano de prazo de maturidade; $\rho_{n,t}$ é o prêmio de liquidez do título de n anos.
- ✓ Em condições normais deve-se esperar que:
 - A taxa longa seja maior do que a taxa curta devido ao efeito do prêmio de liquidez.
 - A taxa longa e a taxa curta caminhem juntas.
- ✓ Se o BC reduzir a taxa curta, mas o mercado interpretar de que essa política sinaliza uma elevação futura na taxa de inflação, o que levará o BC a aumentar a taxa curta no futuro; então a taxa longa poderá não se alterar ou até mesmo subir.
- ✓ **Terceiro Problema: As taxas nominais de juros (sic) não podem ser negativas.**
- ✓ Isso porque sempre existe a possibilidade de se reter saldos monetários em espécie que geram rendimento nominal zero (o argumento ignora o custo de carregamento de altas quantias em espécie).
- ✓ Nesse caso, pode surgir um problema se a taxa real de juros necessária para a estimular a inflação seja negativa.
- ✓ Sabemos que $r = i - \pi^e$, como $i \geq 0$ segue-se que $r < -\pi^e$, ou seja, o valor mínimo possível para a taxa real de juros é $-\pi^e$,
- ✓ Dessa forma, se a economia estiver operando com deflação, a taxa real mínima de juros (compatível com uma taxa nominal de juros igual a zero) será positiva, tornando mais difícil a obtenção do equilíbrio com pleno-emprego (nesse caso, só a política fiscal é eficaz).

Introduzindo o viés inflacionário.

- ✓ Até agora estivemos supondo que o BC tem uma “meta” de produto real que é igual ao produto de equilíbrio da economia. Contudo, devido as imperfeições existentes nos mercados de bens e de trabalho o nível de equilíbrio do produto é menor do que o que prevaleceria em condições de concorrência; podendo levar o governo a tentar obter um nível de produto maior do que o de equilíbrio.
- ✓ O que acontece se o governo impor uma meta de produto y^T maior do que o produto de equilíbrio y^e para o Banco Central?
- ✓ O problema de otimização do BC passa a ser escrito da seguinte forma:

$$\text{Min } L = (y - y^T)^2 + \beta(\pi - \pi^T)^2 \quad (7)$$

$$\text{s. a } \pi = \pi_{-1} + \alpha(y - y^e)$$

- ✓ Temos:

$$\text{Min } L = (y - y^T)^2 + \beta(\pi_{-1} + \alpha(y - y^e) - \pi^T)^2 \quad (8)$$

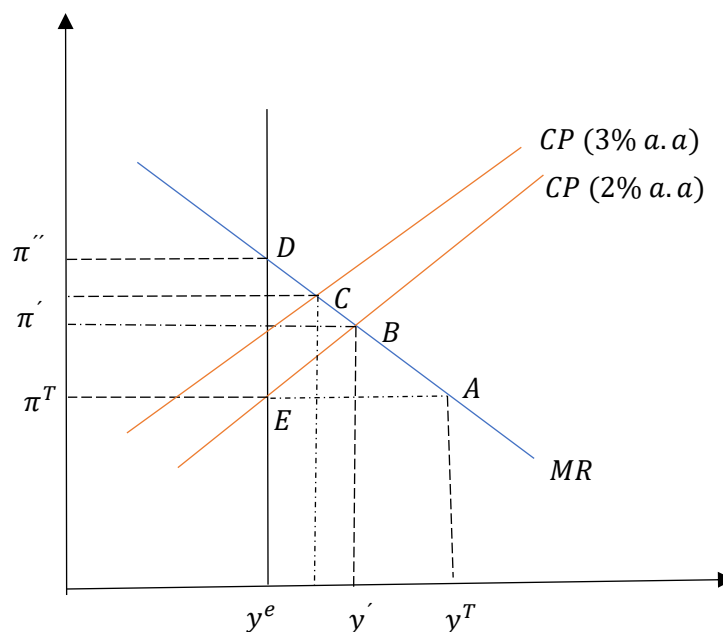
- ✓ Condição de otimização de primeira ordem:

$$\frac{\partial L}{\partial y} = 2(y - y^T) + 2\beta[\pi_{-1} + \alpha(y - y^e) - \pi^T]\alpha = 0 \quad (9)$$

$$(y - y^T) = \alpha\beta[\pi_{-1} + \alpha(y - y^e) - \pi^T]$$

$$(y - y^T) = \alpha\beta[\pi - \pi^T]$$

$$\pi = \pi^T + \frac{1}{\alpha\beta}[y - y^e] \quad (10)$$



- ✓ Se a inflação for inicialmente igual a meta, o BC escolhe o seu ponto preferido sobre a curva CP. Como o produto é maior do que o de equilíbrio então a inflação irá subir para π' de maneira que a CP do próximo período será CP (3%). O BC então escolhe a combinação produto-inflação no ponto C. O processo de ajuste continua até que a economia alcance o ponto D. Nesse ponto a inflação será maior do que a meta e é uma solução ineficiente para o BC pois a combinação produto-inflação do ponto E (factível para o BC) implica numa menor perda social para o BC do que a combinação do ponto D.
- ✓ *Puzzle*: O BC estaria numa melhor posição se operasse no ponto E, mas a economia opera no ponto D. Como isso é possível?
- ✓ Aqui entra o problema da *inconsistência dinâmica da política discricionária*.
- ✓ Suponha que o BC escolhe o nível de produto após os agentes econômicos definirem as suas expectativas de inflação. Suponha também que as expectativas de inflação são formadas racionalmente (utilizando toda a informação disponível para os agentes no momento). Nesse contexto, os agentes não cometerão erros de previsão com respeito a inflação se e somente se $y = y^e$.
- ✓ Dessa forma, os agentes econômicos sabem que, para não errarem suas previsões, as expectativas de inflação devem ser suficientemente altas para eliminar a tentação que o BC tem para fixar $y > y^e$. Isso ocorre no ponto em que a curva MR se intercepta com o produto de equilíbrio (ponto D).
- ✓ Embora o BC diga que tem uma meta de inflação igual a π^T , se os agentes econômicos atuarem com base nessa meta, o BC irá escolher um nível de produto maior do que o de equilíbrio e, portanto, inconsistente com a sua premissa (inconsistência dinâmica).

Formas de lidar com a Inconsistência Dinâmica

- ✓ Criação de mecanismos que obriguem o BC a buscar a meta de inflação anunciada (Exemplo: demissão da diretoria do BC caso a meta de inflação não seja cumprida)
- ✓ Delegação: a política monetária deve ser delegada para um BC independente que tenha uma meta de produto mais próxima de y^e e seja mais avesso a inflação do que o governo (maior β)
- ✓ Reputação: um BC “fraco” (“dovish”) pode escolher ser “duro” com a inflação para no futuro fixar um nível de produto maior do que o de equilíbrio.

