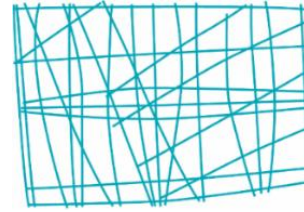




FEAUSP



NEREUS

Núcleo de Economia Regional e Urbana
da Universidade de São Paulo
The University of São Paulo
Regional and Urban Economics Lab

Sistema Monetário

***Departamento de Economia, FEA-USP
EAE1102 - Princípios de Macroeconomia***

Ademir Rocha

Origem

- ❑ Divisão do trabalho -> impossibilidade de autossuficiência -> interdependência entre os agentes (trocas)
- ❑ Trocas diretas (Mercadoria – Mercadoria)
- ❑ Trocas indiretas (Mercadoria – Dinheiro – Mercadoria)
- ❑ Moeda é considerada um denominador comum (mercadoria escolhida para intermediar trocas)

Funções da Moeda

- ❑ A moeda desempenha três funções fundamentais:
 - Intermediário de trocas
 - Unidade de conta
 - Reserva de valor

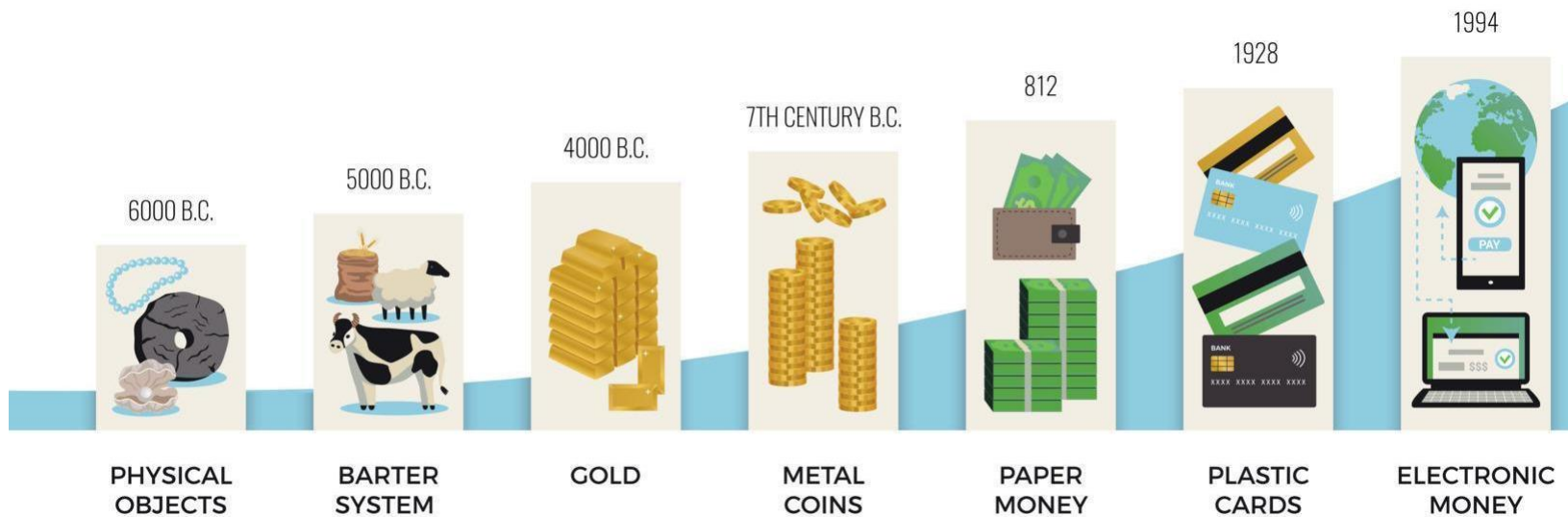
- ❑ Intermediário de trocas: facilita o processo de venda e compra de mercadorias
- ❑ Unidade de conta: representa o valor de troca das mercadorias em termos de uma unidade comum; padrão monetário (não pensamos o valor de um carro em termos de ouro, mas sim em um padrão monetário, e.g. R\$ 100 mil)
- ❑ Reserva de valor: permite alocar nossas transações ao longo do tempo; i.e. gastar hoje ou poupar para gastar no futuro

Formas de Moeda

- ❑ Em tese, qualquer mercadoria poderia ser uma candidata a moeda
- ❑ Porém...
- ❑ Há fatores determinantes: baixo custo de transação e de estocagem e a função de meio de conta
 - Por exemplo, água não é uma boa candidata a moeda!!!
 - Algodão também não...
 - Talvez o ouro (mas estocagem começa a ser oneroso)

Evolução da Moeda

EVOLUTION OF MONEY



Sistema Monetário

Meios de Pagamento

- ❑ O Sistema Financeiro Monetário (ou Sistema Financeiro Bancário) representa a parte do Sistema Financeiro responsável pela geração de meios de pagamento
- ❑ M1 = ativos disponíveis a qualquer instante

Meios de Pagamento (MP ou M1) = Papel moeda em poder do público (PMPP) + depósitos à vista (DV)

- ❑ PMPP pode ser registrado como o valor de papel-moeda emitido menos as reservas em moeda corrente do Banco Central e as reservas dos bancos comerciais
- ❑ DV é o valor depositado em uma conta corrente que pode ser movimento livremente pelo depositante

Sistema Monetário

Meios de Pagamento

- ❑ Considerando a definição $MP = PMPP + DV$, a criação de meios de pagamento só pode ser realizada:
 - Pelo Banco Central, que pode emitir papel moeda
 - Pelos bancos comerciais, através do recebimento de depósitos à vista e do mecanismo do multiplicador monetário (DV também são conhecidos como moeda bancária ou escritural)

- ❑ **Os bancos comerciais são as instituições financeiras autorizadas a receber depósitos à vista**

Sistema Monetário

Bancos Comerciais (Definição Banco Central do Brasil)

- *Os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal proporcionar suprimento de recursos necessários para financiar, a curto e a médio prazos, o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros em geral. **A captação de depósitos à vista, livremente movimentáveis, é atividade típica do banco comercial**, o qual pode também captar depósitos a prazo. Deve ser constituído sob a forma de sociedade anônima e na sua denominação social deve constar a expressão "Banco" (Resolução CMN 2.099, de 1994)*

Sistema Monetário

Instituições

- ❑ O **Sistema Monetário** é o conjunto formado pelos bancos comerciais e pelo Banco Central
- ❑ As demais instituições financeiras, como BNDES, bancos de investimento, corretoras de valores, etc..., **que não recebem depósitos à vista**, formam o **Sistema Financeiro Não-Monetário**

Sistema Monetário

Papel-Moeda em Poder do Público

Meios de Pagamento (MP ou M1) = **Papel moeda em poder do público (PMPP)**
+ depósitos à vista (DV)

Sistema Monetário

Conceitos de Papel Moeda

- ❑ Existem 3 conceitos de Papel Moeda:
 - Papel Moeda Emitido (PME)
 - Papel Moeda em Circulação (PMC)
 - Papel Moeda em Poder do Público (PMPP)

Saldo do Papel-Moeda Emitido = total da moeda legal existente, autorizada pelo Governo ou pelo Banco Central

Saldo do papel moeda em circulação = Saldo do papel moeda emitido – caixa do Banco Central

Saldo do papel moeda em poder do público = Saldo do papel moeda em circulação – caixa em moeda corrente dos bancos comerciais

Sistema Monetário

Papel-Moeda em Poder do Público

$$\begin{aligned} & \text{Saldo do papel-moeda emitido} \\ & (-) \text{ caixa em moeda corrente do Banco Central} \\ & \quad = \text{Saldo do papel-moeda em circulação} \\ & (-) \text{ caixa em moeda corrente dos bancos comerciais} \\ & \quad = \textbf{Saldo do papel-moeda em poder do público} \end{aligned}$$

Sistema Monetário

Depósitos à Vista

Meios de Pagamento (MP ou M1) = Papel moeda em poder do público (PMPP) +
depósitos à vista (DV)

Sistema Monetário

Depósitos à Vista

- ❑ Depósitos à vista (ou moeda escritural) é definido como os depósitos de pessoas físicas e jurídicas, Governos Estaduais e Municipais, Autarquias e Sociedades de Economia Mista nos bancos comerciais
- ❑ Em resumo, depósitos do público nos bancos comerciais

Sistema Monetário

Bancos Comerciais

- ❑ Os **recursos (passivos)** dos bancos comerciais são:
 - recursos próprios ou patrimônio líquido;
 - depósitos à vista e a prazo recebidos do público, incluindo entidades governamentais;
 - depósitos de poupança;
 - empréstimos recebidos do exterior;
 - empréstimos recebidos do Banco Central (redescontos e outros recursos);
 - outros recursos

Sistema Monetário

Bancos Comerciais

- ❑ Esses recursos são **aplicados (ativo)** em:
 - empréstimos ao setor privado;
 - nos encaixes mantidos pelos bancos (reservas bancárias);
 - em títulos públicos e privados;
 - em ativos imobilizados;
 - empréstimos ao setor público;
 - em outras aplicações diversas

Sistema Monetário

Balancete dos Bancos Comerciais

Ativo	Passivo
A) Reservas Bancárias A.1 – Em moeda corrente A.2 – Em depósitos no Banco Central A.2.1 – Voluntários A.2.2 – Compulsórios B) Empréstimos ao setor privado C) Títulos públicos e privados D) Empréstimos a entidades públicas E) Imobilizado F) Outras aplicações	G) Recursos próprios H) Depósitos à vista I) Depósitos a prazo J) Redescontos e outros recursos oriundos do Banco Central K) Empréstimos externos L) Depósitos de poupança N) Demais exigibilidades

$$A+B+C+D+E+F = G+H+I+J+K+L+N$$

Sistema Monetário

Balancete dos Bancos Comerciais (Simplificado)

Ativo	Passivo
A) Reservas Bancárias	Recursos Monetários
A.1 – Em moeda corrente	H) Depósitos à vista
A.2 – Em depósitos	Recursos Não Monetários
A.2.1 – Voluntários	I) Depósitos a prazo
A.2.2 – Compulsórios	J) Redescontos
B) Empréstimos ao setor privado	L) Depósitos de poupança
C) Títulos públicos e particulares	M), Saldo líquido das demais contas

$$M = G+K+N-D-E-F$$

Sistema Monetário

Banco Central

- ❑ As funções típicas de Banco Central são quatro:
 - a de banco emissor de papel-moeda;
 - a de banqueiro do Tesouro Nacional;
 - a de banqueiro dos bancos comerciais;
 - a de depositário das reservas internacionais do país

Sistema Monetário

Balancete do Banco Central

Ativo	Passivo
a) Reservas internacionais b) Empréstimos ao Tesouro Nacional J) Redescontos c) Títulos públicos federais d) Moeda corrente e) Empréstimos ao setor privado f) Empréstimos a governos estaduais, municipais, autarquias e outras entidades públicas g) Imobilizado h) Demais aplicações i) Aplicações especiais	j) Saldo de papel-moeda emitido k) Depósitos do Tesouro Nacional A.2 – Reservas bancárias em depósito no Banco Central: A.2.1 – Voluntárias A.2.2 – Compulsórias l) Recursos próprios o) Empréstimos externos q) Recursos especiais p) Demais exigibilidades

Sistema Monetário

Balancete do Banco Central (Simplificado)

Ativo	Passivo
a) Reservas internacionais b) Empréstimos ao Tesouro Nacional c) Títulos públicos federais e) Empréstimos ao setor privado f) Empréstimos aos governos estaduais, municipais, autarquias e outras entidades públicas i) Aplicações especiais J) Redescontos	Base Monetária r) Papel-moeda em poder do público A) Reservas totais dos bancos comerciais A.1 – Em moeda corrente A.2 – Em depósitos no Banco Central: A.2.1 – Voluntárias A.2.2 – Compulsórias Recursos Não Monetários k) Depósitos do Tesouro Nacional o) Empréstimos externos q) Recursos especiais s) Saldo líquido das demais contas

$$s = l + p - g - h$$

Sistema Monetário

Balancete Consolidado

Ativo	Passivo
Aplicações dos bancos comerciais B) Empréstimos ao setor privado C) Títulos públicos e particulares Aplicações do Banco Central a) Reservas internacionais b) Empréstimos ao Tesouro Nacional c) Títulos públicos federais e) Empréstimos ao setor privado f) Empréstimos aos governos estaduais municipais, autarquias e outras entidades públicas i) Aplicações especiais	Meios de Pagamento r) Papel-moeda em poder do público H) Depósitos à vista nos bancos comerciais Recursos Não Monetários dos Bancos Comerciais I) Depósitos a prazo L) Depósitos de poupança M) Saldo líquido das demais contas Recursos Não Monetários do Banco Central k) Depósitos do Tesouro Nacional o) Empréstimos externos q) Recursos especiais s) Saldo líquido das demais contas

Sistema Monetário

Criação e Destruição de Base Monetária e de Meios de Pagamentos

- ❑ Considere os balancetes apresentados nos slides 21 e 22
- ❑ Note que qualquer **variação na Base Monetária** ou nos **Meios de Pagamento** deve apresentar como contrapartida uma variação das **operações ativas ou do passivo** não monetário do Banco Central (BC) (no caso da base monetária) ou do sistema bancário (SB) como um todo (no caso dos Meios de Pagamento)
- $\Delta \text{ Base Monetária} = \Delta \text{ Operações Ativas}_{\text{BC}} - \Delta \text{ Passivo não monetário}_{\text{BC}}$
- $\Delta \text{ Meios de Pagamento} = \Delta \text{ Operações Ativas}_{\text{SB}} - \Delta \text{ Passivo não monetário}_{\text{SB}}$

Sistema Monetário

Criação e Destruição de Base Monetária e de Meios de Pagamentos

❑ Criação de Meios de Pagamento

Balancete do Setor Monetário (ou Bancário)

Ativo	Passivo
Δ Operações ativas > 0	$\Delta M > 0$

Balancete do Sistema Monetário

Ativo	Passivo
	$\Delta M > 0$ Δ Passivo não monetário < 0

Sistema Monetário

Criação e Destruição de Base Monetária e de Meios de Pagamentos

❑ Destruição de Meios de Pagamento

Balancete do Setor Monetário

Ativo	Passivo
Δ Operações ativas < 0	$\Delta M < 0$

Balancete do Sistema Monetário

Ativo	Passivo
	$\Delta M < 0$ Δ Passivo não monetário > 0

Sistema Monetário

Exemplos (Operações no Sistema Monetário)

- ❑ Ver exemplos de movimentação de balancete nas pgs 20-24 de Simonsen, M. H., & Cysne, R. P. (2009).

Sistema Monetário

Multiplicador Bancário

- ❑ O modelo contábil é útil para perceber os movimentos de criação/destruição da base monetária, mas tem pouco apelo de modelagem econômica
- ❑ A oferta monetária (MP ou M1) é modelada a partir de hipóteses sobre o comportamento dos bancos comerciais e dos seus depositantes potenciais (em depósitos à vista)
- ❑ Na seção anterior, mostrou-se que uma elevação dos recolhimentos compulsórios dos bancos comerciais ao Banco Central não altera os meios de pagamentos, por tratar-se de operação restrita ao sistema bancário da economia

Sistema Monetário

Multiplicador Bancário

- ❑ Entretanto, a elevação dos recolhimentos compulsórios será analisada não apenas em função do seu impacto inicial (que é nulo), mas também em função de seus **impactos dinâmicos**
- ❑ Nesse caso, no momento subsequente à elevação do compulsório, os bancos comerciais emprestarão menos ao público, por conta da menor disponibilidade de recursos
 - Este fato posterior implicará uma redução dos meios de pagamento
- ❑ Isso será capturado pelo modelo do multiplicador

Sistema Monetário

Modelagem - Multiplicador Bancário

- ❑ Os meios de pagamentos (M) podem ser representados por uma função estável da base monetária (B), ou seja, $M = f(B, v)$, onde v é um vetor conhecido de variáveis econômicas

- ❑ Vamos assumir que M tem uma forma linear $M = mB$, onde m , o multiplicador bancário, se admite como função dos seguintes parâmetros:
 - c = papel-moeda em poder do público/meios de pagamento;
 - $d1$ = depósitos à vista nos bancos comerciais /meios de pagamento;
 - $r1$ = encaixe em moeda corrente dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - ❑ $r2$ = depósitos voluntários dos bancos comerciais no Banco Central/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - ❑ $r3$ = depósitos compulsórios dos bancos comerciais no Banco Central/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - ❑ R = encaixe total dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais

Sistema Monetário

Modelagem - Multiplicador Bancário

- ❑ Vamos assumir que M tem uma forma linear $M = mB$, onde m , o multiplicador bancário, se admite como função dos seguintes parâmetros:
 - c = papel-moeda em poder do público/meios de pagamento;
 - $d1$ = depósitos à vista nos bancos comerciais /meios de pagamento;
 - $r1$ = encaixe em moeda corrente dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - $r2$ = depósitos voluntários dos bancos comerciais no Banco Central/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - $r3$ = depósitos compulsórios dos bancos comerciais no Banco Central/depósitos à vista nos bancos comerciais;
 - R = encaixe total dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais

- ❑ Note que $c + d1 = 1$ e $r1 + r2 + r3 = R$

Sistema Monetário

Modelagem - Multiplicador Bancário

- ❑ A base monetária B se compõe:
 - do papel-moeda em poder do público;
 - das reservas totais dos bancos comerciais

- ❑ $PMPP = cM$
- ❑ Reservas totais dos bancos comerciais = $Rd1M$

- ❑ $B = cM + Rd1M$
 - Note que $c = 1 - d1$

- ❑ $B = (1-d1)M + Rd1M = M - d1(1-R)M$
- ❑ $B = [1 - d1(1-R)]M$
- ❑ $M = B / [1 - d1(1-R)]$

Sistema Monetário

Modelagem - Multiplicador Bancário

- ❑ Lembre-se que $M = mB$
- ❑ Sendo $M = B / [1 - d1(1-R)]$, temos que $m = 1 / [1 - d1(1-R)]$
- ❑ Multiplicador monetário **$m = 1 / [1 - d1(1-R)]$**
- ❑ **$\Delta M = 1 / [1 - d1(1-R)] \Delta B$**

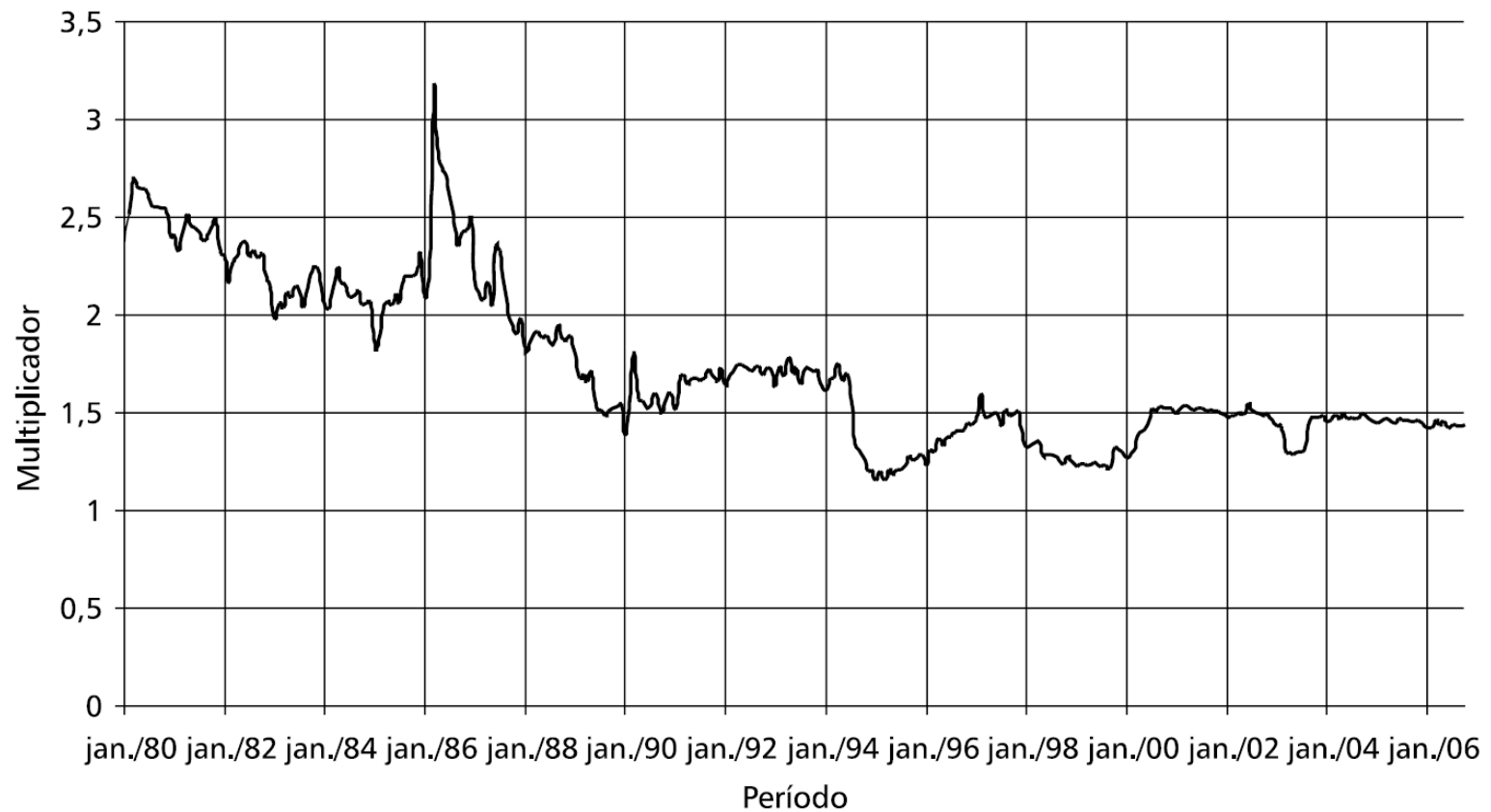
Sistema Monetário

Multiplicador Bancário - PG

- Imaginemos que o Banco Central expanda suas operações ativas (ou perca recursos não monetários), o que dará origem a igual aumento na base monetária (ΔB)
- O primeiro impacto será uma expansão de meios de pagamento no mesmo valor de ΔB
- Os bancos comerciais, com isso, recebem depósitos à vista adicionais iguais a $d_1 \Delta B$, dos quais uma fração R será guardada como encaixes (reservas), e uma fração $(1 - R)$ será reemprestada ao público
- Os novos empréstimos, no valor de $(1-R)d_1 \Delta B$, dão origem a igual expansão secundária nos meios de pagamento, sendo $(1-R)^2 d_1^2 \Delta B$
- ...
- $\Delta M = \Delta B + (1-R)d_1 \Delta B + (1-R)^2 d_1^2 \Delta B + \dots$
- PG: $\Delta M = \frac{1}{1 - d_1(1-R)} \Delta B$

Sistema Monetário

Multiplicador Bancário no Brasil



Sistema Monetário

Variações nos Meios de Pagamentos

□ Sabemos que $M = \frac{1}{1 - d_1(1-R)} B$

□ Quais as origens de uma expansão ΔM ?

- Num aumento das operações ativas do Banco Central ou numa queda dos recursos não monetários por ele recebidos (aumento da base monetária);

$$\uparrow \Delta M = \frac{1}{1 - d_1(1-R)} \Delta B \uparrow$$

- Numa diminuição da relação encaixe total/depósitos à vista nos bancos comerciais;

$$\uparrow \Delta M = \frac{1}{1 - d_1(1-\downarrow R)} B$$

- Num aumento da proporção dos meios de pagamento retida pelo público sob a forma de depósitos à vista nos bancos comerciais

$$\uparrow \Delta M = \frac{1}{1 - \uparrow d_1(1-R)} B$$

Sistema Monetário

Exemplo

- Suponhamos, por exemplo, que o público mantenha 60% dos seus meios de pagamento sob a forma de depósitos à vista nos bancos comerciais ($d1 = 0,60$) e que os bancos mantenham uma relação encaixe total/depósitos igual a 0,35 ($R = 0,35$)
- Sabemos que $M = 1 / [1 - 0,6(1-0,35)] B$ ou $M = 1,64B$
 - Uma unidade monetária (u.m.) a mais de operações ativas do Banco Central dá origem a 1,64 u.m. a mais de meios de pagamento
 - Suponhamos que R caia de 0,35 para 0,33 e $d1$ permaneça igual ($d1 = 0,60$), logo teremos $M = 1,67B$ [redução de 35% para 33% em R leva ao aumento de 1,83% em M]
 - Suponha que R seja 0,35 e $d1$ aumente de 0,6 para 0,65, logo temos $M = 1,73B$ [aumento de 60% para 65% em $d1$ leva ao aumento de 5,48% em M]

Sistema Monetário

Influência do Banco Central

- ❑ Banco Central pode controlar B (Base Monetária) e R (Encaixes totais/Depósitos à vista)

- ❑ Logo, para expandir o volume de meios de pagamento (política monetária expansionista), o Bacen dispõe dos seguintes instrumentos:
 - expandir seus empréstimos ao Governo;
 - expandir seus empréstimos ao setor privado;
 - expandir os redescontos aos bancos comerciais;
 - comprar títulos da dívida pública em poder do público (operação de open-market);
 - reduzir seu passivo em moeda estrangeira;
 - aumentar as reservas cambiais;
 - reduzir a relação encaixe/depósitos nos bancos comerciais, diminuindo as exigências de recolhimentos compulsórios à sua ordem

- ❑ Naturalmente, as medidas inversas provocam a contração dos meios de pagamento

Sistema Monetário

Papel-Moeda em Circulação

- ❑ Saldo do papel-moeda em circulação =
PMPP +
Reservas em moeda corrente dos bancos comerciais
- ❑ $PMPP = cM$
- ❑ Reservas em moeda corrente dos bancos comerciais = $r1d1M$
- ❑ $PMC = cM + r1d1M$
- ❑ $PMC = (c + r1d1)M$
- ❑ **$m' = M/PMC = 1/ (c + r1d1)$**

Sistema Monetário

Exemplo

- Se o público mantém 20% dos meios de pagamento sob forma de papel moeda em poder do público ($c = 0,20$) e 80% sob forma de depósito à vista nos bancos comerciais ($d1 = 0,80$) e se estes últimos mantêm 7% dos seus depósitos sob a forma de encaixes em moeda corrente ($r1 = 0,07$), teremos:
- $m' = M/PMC = 1 / (c + r1d1)$**
- $M/PMC = 3,91$
- Para cada unidade monetária de papel-moeda em circulação haverá 3,91 unidades monetárias de meios de pagamento

Leitura recomendada

- ❑ Simonsen, M. H., & Cysne, R. P. (2009). Macroeconomia, 4ª edição, Editora Atlas. Cap. 1.