

Notas Economia Monetária

Thiago Oliveira Coelho

24 de janeiro de 2020

Resumo baseado em (ROSSETTI; LOPES, 1998)

Sumário

Sumário	1
1 1ª UNIDADE	2
1.1 O que é moeda?	2
1.2 Lei de Gresham	2
1.3 Histórico da moeda	3
1.4 Teoria Quantitativa da Moeda	3
1.5 Contribuição de Cambridge	4
1.6 Contribuição de Friedman e Monetaristas	4
1.7 Versão Keynesiana	5
1.8 A contribuição de Tobin	7
1.9 Baumol e a demanda por moeda para transações	8
1.10 A base monetária	9
1.10.1 Reservas livres	10
1.10.2 Multiplicador monetário	10
1.11 Funções do Banco Central	10
1.11.1 Instrumentos de política monetária	11
2 2ª UNIDADE	12
2.1 Problemas após concessão de empréstimos	12
2.2 Sistema Financeiro	13
Referências	14

1 1ª Unidade

1.1 O que é moeda?

A moeda é tudo que possa exercer as seguintes funções:

- Função essencial de intermediação de trocas;
- Serve como medida de valor. As mercadorias tem seu valor mensurado na moeda para simplificação das relações de troca. Sem a moeda a quantidade de relações de troca seria quantificada do seguinte modo:

$$RT = \frac{n(n-1)}{2}$$

Sendo:

- RT: Relações totais de troca;
 - n: Número de mercadorias da economia.
- Servir como reserva de valor.

Uma boa moeda também necessita das seguintes características:

- Divisibilidade: Possuir múltiplos e submúltiplos;
- Facilidade de transporte, manuseio e habilidade de ser transferida;
- Indestrutibilidade: Ser resistente.

O preço do numerário (equivalente geral) da economia pode ser dado por:

$$P_n = \frac{1}{P}$$

Onde:

- P_n : preço do numerário;
- P: Nível de preços da economia.

1.2 Lei de Gresham

A lei de Gresham diz:

"A moeda ruim expulsa a moeda boa de circulação."

Isso ocorre pois os agentes tenderão a segurar a moeda boa como reserva de valor, tirando esta de circulação.

1.3 Histórico da moeda

A moeda possui várias fases, que não são necessariamente seguidas de forma linear:

- Moeda mercadoria: Um bem aceito como compensação por grande parte da população pode servir com equivalente geral.
- Metalismo: Moeda produzida a partir de algum metal.
- Papel-moeda e Fiduciária: A primeira possui lastro, que pode, ou não, ser integral. Já a fiduciária está lastreada em nada mais que a confiança dos consumidores na própria moeda.
- Plástica: Cartões de crédito e moeda invisível.

1.4 Teoria Quantitativa da Moeda

Existem algumas teorias diferentes:

- Banking School: $M = f(P)$
- Currency School: $P = f(M)$
- Fischer: $MV_t = PT$

Onde:

- M: Quantidade de moeda;
- P: Nível de preços;
- V_t : Velocidade das transações;
- T: Volume físico de transações efetivadas.

A equação de fischer é a mais comentada, e ela serve para ilustrar os impactos da quantidade da moeda no nível de preços. Ela irá passar por mudanças devido ao fato de a quantidade transacionada e a velocidade de transações serem de difícil mensuração. A nova equação de fischer se torna:

$$MV_r = PY$$

Sendo os novos elementos:

- V_r : Velocidade de circulação da moeda [Fluxos monetários que contribuem para o PIB]
- Y: Renda

Um ponto se manteve com a nova equação: A velocidade é constante no curto prazo. Junto com o pressuposto clássico de que a economia sempre estava no pleno emprego se obtém a dicotomia clássica: O lado real e monetário da economia não interagem. Porém com essa nova equação é possível obter o vetor de preços absolutos da economia:

Supondo:

- Sendo o numerário o item n (final) dos vetores:
- Vetor quantidade: $Q_n = [Q_1, Q_2, \dots, Q_n]$;
- Vetor preço da mercadoria sobre preço numerário: $\frac{P}{P_n}n = [(\frac{P}{P_n}1), \dots, \frac{P_{n-1}}{P_n}n, 1]$.
- Dividimos e multiplicamos o vetor resultante (preços nominais) por P_n .

Podemos obter o vetor preços absolutos:

$$\frac{(P_1Q_1, P_2Q_2, \dots)}{P_n} * P_n \Rightarrow MV = \frac{P_1}{P_n}P_nQ + 1 + \frac{P_2}{P_n}P_nQ_2 + \dots + P_nQ_n$$

1.5 Contribuição de Cambridge

Se modifica a equação original:

$$MV = PY \Rightarrow M = \frac{1}{V}PY \Rightarrow K = \frac{1}{V} \Rightarrow M^d = KPY$$

Sendo K o coeficiente de retenção da moeda ou tempo médio de retenção da moeda pelos agentes. A evolução quanto a original seria por considerar a demanda por moeda.

1.6 Contribuição de Friedman e Monetaristas

Friedman diria que a demanda por moeda seria função:

$$\frac{M^d}{P} = f(Y_p^+, i^+, EP^-, w^+, G)$$

Sendo:

- Y_p : Renda permanente;
- i : Taxa de juros;
- EP : Expectativa de inflação;
- w : Composição da riqueza;
- G : Preferências.

Para se obter a relação entre nível de preços e quantidade de moeda os monetaristas usam:

$$P = \frac{M^s}{\frac{M^d}{P}}$$

Conclusões:

- Há sim relação entre oferta de moeda e nível de preços
- Nem toda emissão é inflacionária: Se $\Delta M^s = \Delta \frac{M^d}{P}$ então P continua o mesmo.
- Política monetária seria equivaler a oferta de moeda a sua demanda.
- Pode haver inflação sem emissão: A demanda cai e a oferta se mantém constante.

1.7 Versão Keynesiana

Para Keynes existiam alguns motivos pelos quais os agentes demandariam moeda:

- Motivo-transação: Moeda para transações correntes, bem similar ao modelo clássico. É função direta da renda.
- Motivo-precaução: Moeda retida a fim de saldar despesas extraordinárias e incertas. É função direta da renda e da incerteza.
- Motivo-especulação: Retenção de moeda como ativo financeiro. Neste caso os agentes irão reestruturar suas carteiras de ativos e podem estar esperando, por exemplo, mudanças nas taxas de juros. Keynes percebe que, se os preços de títulos estão altos e a taxa de juros baixa, os agente retém moeda pela expectativa de queda de preços destes títulos. Ocorrendo o contrário, com taxas altas e títulos baratos, havia uma preferência pelos títulos e queda na manutenção de saldos monetários como ativos.

A grande diferença de Keynes para os clássicos está justamente no motivo-especulação. Um agente decidiria alocar seu excedente em títulos da seguinte forma: O valor que este estaria disposto a pagar é igual ao rendimento fixo do título dividido pela taxa de juros.

$$PT = \frac{RT}{i}$$

Keynes irá falar do lado psicológico da taxa de juros: todos teriam uma taxa de juros "normal" (i_n) subjetiva obtida a partir das experiências passadas do agente, uma espécie de média ponderada. Quando a taxa de mercado destoasse da taxa normal, esperaríamos uma regressão a média. Como é possível expressar o juros desta forma: $i = \frac{RT}{PT}$ e os ganhos em termos percentuais desta forma: $g = \frac{PV^* - PT}{PT}$ aonde PV^* representa o preço de venda do título. Nossa nova equação de retorno total do título fica:

$$RTT = i + g$$

Haveria também uma taxa de juros crítica (i_c), que seria aquela que igual o rendimento total do título a 0. Essa taxa nos ajuda a definir se o agente possuiria preferência por título ou moeda,. No modelo keynesiano os agentes teriam um portfólio somente com títulos ou moeda, definido da seguinte forma: $\omega = f(B, M)$. Portfólio é uma função de títulos (B) e moeda para especulação (M). Assim, dependendo das taxas de mercado (i_m) teríamos as seguintes situações:

- $i_m > i_c \rightarrow RTT > 0 \rightarrow B \succ M$
- $i_m < i_c \rightarrow RTT < 0 \rightarrow B \prec M$
- $i_m = i_c \rightarrow RTT = 0 \rightarrow B \preceq M$

Podemos agora expressar a alocação individual entre moeda especulativa e títulos de um agente representativo (esquerda) e a distribuição de taxas críticas da população (direita):

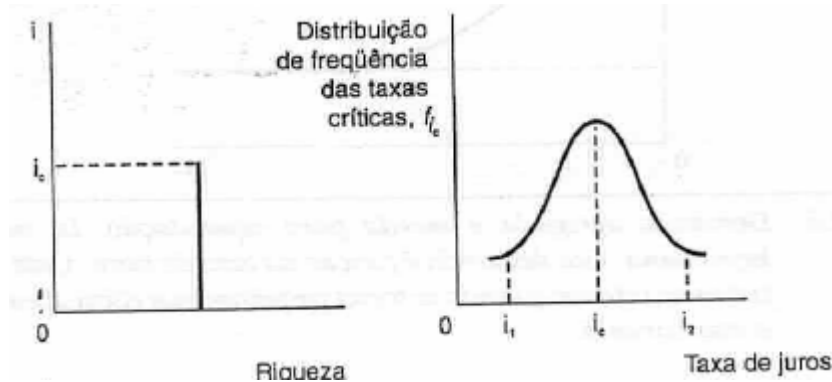


Figura 1 – Fonte: (ROSSETTI; LOPES, 1998, p. 77)

Esboçamos agora um gráfico da demanda por moeda:

Na esquerda a demanda por moeda especulativa e a direita a demanda total por moeda. Note as semelhanças entre a demanda por moeda neste modelo e o gráfico de equilíbrio

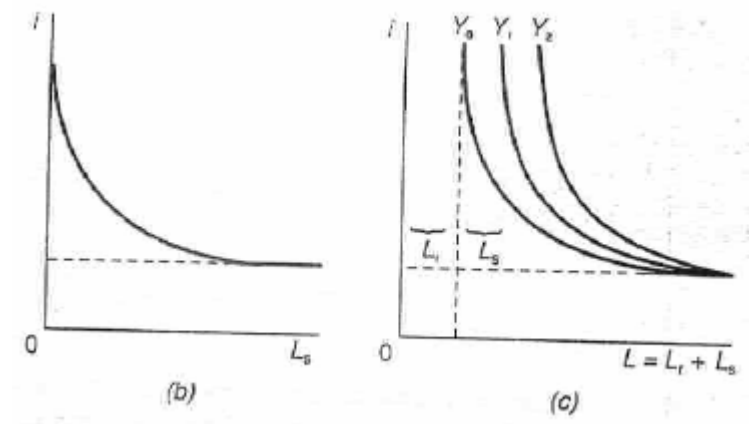


Figura 2 – Fonte: (ROSSETTI; LOPES, 1998, p. 79)

do mercado financeiro no modelo IS-LM. Demanda agregada total é igual a demanda agregada para transações mais demanda agregada especulativa.

$$L = L_t(Y) + L_s(i)$$

1.8 A contribuição de Tobin

Tobin apresenta sua *teoria da seleção e composição da carteira de títulos*, na qual tenta se livrar de algumas amarras teóricas que encontra na teoria keynesiana:

- Taxa de juros e ganhos de capital não são valores constantes, estes apresentam distribuição de probabilidades cujo valor esperado é o ganho mais provável. O risco seria medido pela variância dos resultados esperados: quanto menos concentrada na média (maior desvio padrão) menor a probabilidade do valor assumido ser a média, portanto, maior o risco;
- Os agentes só estão dispostos a maiores riscos se o retorno total for proporcional a este novo risco.
- Os agentes possuem uma carteira $W = (M + B)$, porém não precisam que esta carteira esteja toda em moeda ou títulos. Essa reta W representa uma espécie de restrição orçamentária, mostrando em seus extremos:
 - O ponto em que o risco é minimizado, a carteira é toda composta por moeda e não há retornos decorrentes de juros;
 - O ponto em que o risco é maximizado, a carteira é toda composta por títulos, e o retorno é o máximo possível.
- Os agentes possuem curvas de indiferença que mostram a taxa de substituição entre moeda e títulos pessoal.
- A maximização dos agentes se dá quando uma das curvas de indiferença tangencia a linha de restrição de alocação da carteira: $\max U = f(\max RT, \min R)$.

Aonde:

- RTT : Retorno Total;
- N : Carteira ótima;
- M : Ponto de risco máximo;
- W_0 : Ponto de risco mínimo

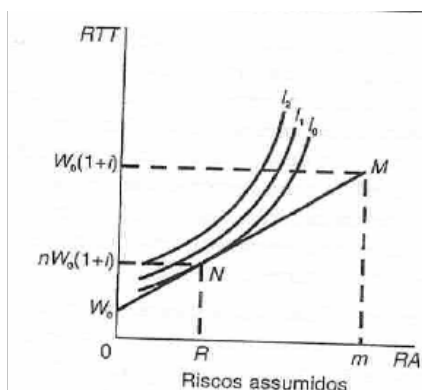


Figura 3 – Fonte: (ROSSETTI; LO-

O retorno deste agente será dado por:

$$nW(1 + i)$$

Sendo n a fração da carteira aplicada em títulos. Assim, a demanda por moeda especulativa fica subentendida como:

$$M_E^D = 1 - n$$

1.9 Baumol e a demanda por moeda para transações

A hipótese inspiradora do modelo de Baumol é a de que o saldo de moeda corrente funciona como um estoque na administração. Os agentes teriam uma renda w e durante um período t tentariam manter o mínimo de estoque (saldo monetário em mãos) possível, para assim deixar o resto da renda em títulos e maximizar seu lucro. A cada subdivisão de t , chamada de n o agente saca seu dinheiro (sempre a mesma quantidade), pagando um custo de corretagem C e deixando de ganhar taxa de juros i por aquele dinheiro sacado. Assim, dependendo de quantas vezes fosse necessário sacar dentro deste período t , o agente teria quantidades diferentes de moeda em mãos. Tendo desde um período t completo até este dividido em cinco partes iguais, o agente terá a seguinte porcentagem de moeda em mãos:

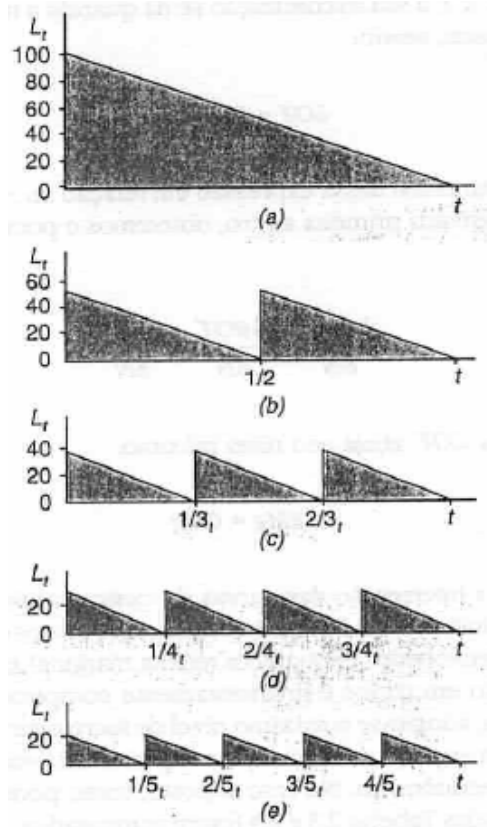


Figura 4 – Fonte: (ROSSETTI; LOPES, 1998, p. 89)

Sendo n o número de lotes:

1. $LT = RT - CT = 0$
2. $LT = \frac{W}{2} \frac{i}{2} - C$
3. $LT = \frac{2W}{3} \frac{i}{3} - 2C$
4. $LT = \frac{3W}{4} \frac{i}{4} - 3C$
5. $LT = \frac{4W}{5} \frac{i}{5} - 4C$

Com esse modelo podemos chegar as seguintes conclusões:

- A receita total aumenta com o número de transações n ;
- A receita marginal decresce a cada transação adicional;
- A quantidade de moeda retida diminui com aumento do número de transações;

- Como o agente é maximizador, o número de transações ótimo é aquele no qual $Cmg = Rmg$
- Mantidos os custos de corretagem, um aumento na taxa de juros implica aumento da receita marginal e consequentemente aumento no número de transações ótimo.

mero de transações ótimo.

Podemos então perceber que *O juros impacta não só a demanda por moeda especulativa, mas também a moeda para fins de transação*. Então demanda por moeda para Baumol é:

$$M^d = f(Y^+, i^-)$$

Possíveis críticas ao modelo:

- Fluxo de pagamentos ser constante e a entrada de renda ser única;
- Custos de corretagem constantes;
- Limitado a explicar somente demanda por moeda para transações;
- Falta de dinâmica;
- Puramente individual: difícil explicar agregados com o modelo.

1.10 A base monetária

Diferenciamos aqui a moeda (que possui liquidez integral) da quase-moeda (alta liquidez).

Desmonetização: Transformação de moeda em quase-moeda (típico de situações de alta inflação).

Agregados monetários (brasileiros):

- M1: Moeda em poder do público [PmP] + depósitos a vista [DV];
- M2: M1 + depósitos para investimento + depósitos para poupança + títulos privados;
- M3: M2 + cotas de fundos + operações compromissadas para títulos federais;
- M4: M3 + títulos públicos.

Em se tratando de M1 temos que Papel moeda em circulação é:

$$Pmc = PmP + C$$

Sendo C o saldo em caixa dos bancos, já que estes tem de ter uma reserva (R) equivalente a taxa compulsória ($\alpha = \frac{R}{DV}$) vezes os depósitos a vista, além de um dinheiro extra para caso de corrida bancária em caixa. Esta taxa compulsória é definida pelo banco central e faz parte de sua política monetária. Os bancos possuem a capacidade de criar depósitos além daqueles originalmente pertencentes a seus passivos, por isso possuem um multiplicador monetário, que expressa a capacidade deles de criar moeda, neste caso moeda escritural. Este multiplicador é dado por:

$$m = \frac{DV}{R} \rightarrow m = \frac{1}{\alpha}$$

1.10.1 Reservas livres

As reservas que o banco mantém além daquelas pedidas pelo banco central (compulsórias) são chamadas de reservas livres:

$$C = \beta DV$$

Sendo β o coeficiente que determina a porcentagem de depósitos a vista que serão revertidos para reservas livres. Nosso multiplicador bancário se torna então:

$$m = \frac{1}{\alpha + \beta}$$

1.10.2 Multiplicador monetário

Representa a capacidade de criação de meios de pagamento a partir de moeda primária por meio da economia como um todo.

$$m_{mon} = \frac{M1}{B}$$

Apesar de representarem coisas diferentes, tanto o multiplicador bancário quanto o monetário são influenciados pelas mesmas coisas:

- m é função das decisões do banco central e das decisões dos gerentes;
- m_{mon} é função das decisões do banco central, das decisões dos gerentes e das preferências dos correntistas.

A base monetária se configura então como:

$$B = Pmc + R \rightarrow B = Pmp + C + R$$

1.11 Funções do Banco Central

1. Executor de política monetária;

2. Agente regulador de bancos comerciais:

- Realiza intervenções e liquida bancos;
- É emprestador de última instância;

3. Depositário de reservas estrangeiras;

4. Realiza operações com títulos públicos, faz empréstimos e recebe dinheiro do governo federal.

É possível obter a base monetária a partir do balanço do Banco Central: $B = \text{Ativo} - \text{Passivo não monetário}$. Podemos fazer um balanço estilizado agregado do mercado financeiro (banco central mais bancos comerciais) da seguinte forma:

Ativo	Passivo
Reservas internacionais	PmP*
Empréstimos ao tesouro	DV*
Títulos federais	Depósitos do tesouro
Empréstimos	Depósitos a prazo
Demais contas do BCB	Demais contas do BCB
Demais contas dos BC	Demais contas dos BC
Total do Ativo	Total do Passivo

Note que PmP e DV formam M1.

1.11.1 Instrumentos de política monetária

1. Emissão de moeda;

2. Alterar compulsório: (α) alterará o multiplicador $\Rightarrow m = \frac{1}{\alpha + \beta}$

3. Alterar custo de redesconto: irá alterar o comportamento dos bancos comerciais quanto a suas reservas livres (β) isto também altera o multiplicador.

4. Operações de mercado aberto : Compra e venda de títulos:

- O banco central não consegue controlar a liquidez e os juros da economia ao mesmo tempo, ou seja, *há um trade-off entre juros e liquidez*;
- A compra de títulos insere dinheiro na economia, diminuindo a quantidade de moeda em mãos do banco central. A venda de títulos faz o contrário;
- Essas operações são leilões, nos quais o banco central aceita as propostas de acordo com sua necessidade de política.

5. Persuasão: O Banco Central pode utilizar de sua posição como entidade suprema monetária para convencer os bancos comerciais a tomarem certas medidas, como aumentar ou diminuir o número de empréstimos concedidos.

2 2ª Unidade

2.1 Problemas após concessão de empréstimos

O banco possui dificuldades para observar o esforço do tomador, por isso pode tomar duas rotas: cobrar colateral caso haja fracasso em pagar o empréstimo ou verificar o progresso do tomador. Considerando que o sucesso do tomador em seu empreendimento depende de seu esforço podemos construir uma matriz com as possibilidades:

	Sucesso	Fracasso
Tomador	$Y_1 - (1 + i)X - C$	$Y_2 - \theta Y_2$
Banco	$(1 + i)X - X$	$\theta Y_2 - X$

Sendo Y_1 e Y_2 as rendas em caso de sucesso e fracasso respectivamente. Estas tem que respeitar a regra de que $Y_1 > Y_2$ para que o tomador tenha incentivo para esforço. i é a taxa de juros, X é o montante emprestado e θ é a taxa de garantia cobrada pelo banco.

Neste caso o tomador racional se esforça quando:

$$Y_1 - (1 + i)X - C \geq Y_2 - \theta Y_2 \quad (2.1)$$

O banco pode ainda incentivá-lo a se esforçar mais fazendo θ tender a 1, o que causa a seguinte situação:

$$Y_1 - (1 + i)X - C \geq 0 \quad (2.2)$$

O tomador pode ainda ter incentivo para mentir. Tendo Y_3 como a renda dita ao banco, e que $Y_2 > Y_3$:

$$Y_2 - \theta Y_3 > Y_1 - (1 + i)X - C \quad (2.3)$$

Nesta situação o tomador mente a renda adquirida para o banco e tem resultado melhor sem se esforçar.

Pensando agora em termos de custo de verificação o banco empresta o dinheiro se o seguinte for verdadeiro:

$$iX > CV \quad (2.4)$$

Sendo iX a taxa de juros vezes o montante emprestado, ou seja, a renda líquida do banco. Se esta renda líquida for maior que o custo de verificação o banco empresta o dinheiro. Há também outras situações:

1. $CV = f(t) \rightarrow$ Há desestímulo ao empréstimo para projetos de longo prazo;
2. $CV \geq Xi \rightarrow$ Há desestímulo a empréstimos de menor valor;

3. $CV = f(A) \rightarrow$ O custo de verificação se altera de acordo com a aprendizagem.

Se fizermos uma matriz com colateral, teremos que:

	Sucesso	Fracasso
Tomador	$Y_1 - (1 + i)X - C$	$Y_2 - \omega$
Banco	$(1 + i)X - X$	$\omega - X$

O banco pode também implicar em colateral total, ou seja, que $\omega = (1 + i)X$, então teremos que:

$$Y_1 - C \geq Y_2 \quad (2.5)$$

Isso exclui do mercado os agentes que não possuem colateral de início.

2.2 Sistema Financeiro

Existe para unir os agentes superavitários aos agentes deficitários:

1. Superavitários: Possuem renda maior que gasto e buscam a aquisição líquida de ativos. A preferência por tais ativos é que estes tenham maior retorno e liquidez, além de menor risco;
2. Deficitários: Consumo maior que renda. Procuram a venda de ativos ou emissão de passivos. tal emissão deve ter menor custo e maior prazo.

Observa-se que os interesses de ambas as partes são conflitantes. Caso estes desejem negociar diretamente, os custos de transação seriam altos. A intermediação financeira entra então para simplificar tal processo, ela transforma ativos e comercializa passivos.

Algumas das provisões do mercado financeiro são:

1. Mecanismos de intermediação;
2. Sistema de pagamentos;
3. Instrumentos de compartilhamento de risco;
4. Instrumentos para ajuste de portfólio.

Referências

ROSSETTI, José Pascoal; LOPES, João do Carmo. Economia monetária. **Atlas, São Paulo, 4º edição, 1987, 1998.**