



Parte III – Fragilidade Financeira e Flutuações Cíclicas

Endogenidade da Moeda em Keynes e Kaldor

- Para Keynes a Teoria Quantitativa da Moeda era essencialmente uma teoria da demanda de moeda, na qual a moeda era apenas uma forma conveniente de transportar poder de compra entre o momento no qual a renda é obtida e o momento no qual a renda é gasta.
 - Na TQM a moeda não afeta os motivos e as decisões dos agentes econômicos.
- A TQM deveria ser substituída por outra teoria da demanda de moeda, mais precisamente pela Teoria da Preferência pela Liquidez.
 - A essência da TPL na visão de Keynes é que a moeda não é apenas um meio de troca, mas é um ativo que concorre com os demais ativos pela preferência dos possuidores de riqueza.
 - Fatores monetários afetam, portanto, a forma e o ritmo da acumulação de capital.

Endogenidade ...

- Kaldor: A TQM não deve ser criticada como uma teoria da demanda de moeda, mas em função das suas hipóteses a respeito da oferta de moeda.
- “Visão horizontalista”: a curva de oferta de moeda é horizontal no plano $\langle M, r \rangle$ porque os ofertantes de moeda (Banco Central e bancos comerciais) estão dispostos a acomodar plenamente a demanda de moeda a uma dada taxa de juros.
- Segundo Kaldor, Keynes nunca teria escapado do seu “treinamento clássico” nesse campo.

Endogenidade ...

- A visão de Keynes sobre como a oferta de moeda é criada está apresentada no Treatise on Money (TM), não na Teoria Geral (TG).
- No TM se estabelece uma visão sobre a endogenidade da moeda por razões bastante diferentes e com implicações igualmente diferentes daquelas associadas a literatura horizontalista.
- Na TG Keynes optou por deixar os detalhes técnicos sobre a moeda “nos fundos do quintal”.

Da Teoria Geral para o Tratado

- Os bancos estão ausentes do modelo central da Teoria Geral de Keynes
- Na TG Keynes argumentou que a retenção de moeda é um seguro poderoso contra eventos futuros adversos que sequer podem ser previstos.
 - A moeda é um seguro eficiente contra tais situações porque é o ativo mais líquido que existe.
- A liquidez não depende apenas do grau de organização dos mercados secundários onde os ativos são transacionados mas também que o ativo em consideração seja relativamente escasso, ou seja, que a demanda pelo ativos possa ser prevista como igual ou maior do que a sua oferta
 - Isso porque a liquidez implica que o possuidor do ativo espera ser capaz de dispor do ativo (ou seja, converte-lo em meio de pagamento) de forma rápida, sem grande perda de capital, se assim o desejar.

Da Teoria Geral ...

- Atributos da moeda
 - Nula ou negligenciável elasticidade de produção
 - Nula ou negligenciável elasticidade de substituição.
- Os atributos de liquidez da moeda garantem que, numa economia empresarial, a moeda jamais perderá o seu atributo de liquidez.
 - *“The attribute of liquidity is by no means independent of these two characteristics [the negligible elasticities of production and substitution]. For it is unlikely that an asset, of which the supply can be easily increased or the desire for which can be easily diverted by a change in relative prices, will possess the attribute of liquidity in the mind of owners of wealth. Money itself loses the attribute of liquidity if its future supply is expected to undergo sharp changes”* (GT, p.241)

Da Teoria Geral ...

- Enquanto o público acreditar na estabilidade dos preços no futuro então o sistema de contratos irá reforçar essa crença (na liquidez da moeda) e o prêmio de liquidez da moeda será maior que seu custo de transação.
- Se essa confiança for perdida o sistema de contratos irá se romper e a moeda perderá seu atributo de liquidez.
 - Uma oferta de moeda perfeitamente horizontal viola as propriedades da moeda que são necessárias para conferir liquidez a mesma.
 - A moeda precisa ser mantida escassa.
 - Trata-se de um ponto teórico fundamental, não é apenas uma hipótese simplificadora na argumentação de Keynes.

Da Teoria Geral ...

- No TM o processo de criação de moeda é examinado em função das regras monetárias que um país decide eleger.
- Um regime monetário define o que é moeda; como, por que e em quais circunstâncias e condições ela é criada e o que serve como padrão de valor.
- O regime monetário que Keynes considerou foi o regime de moeda administrada onde a moeda é administrada de forma a manter o seu valor em termos de algum padrão (mercadoria ou cestas de mercadorias).
 - A criação de moeda nesses regimes é o resultado da interação entre o Banco Central, que cria a base monetária, e o sistema monetário que cria os depósitos a vista.

Da Teoria Geral

- Keynes considerava o padrão-ouro como um regime monetário administrado no qual a manutenção do valor do ouro em termos da moeda doméstica ainda dava amplos graus de liberdade para o Banco Central administrar a quantidade de moeda.
 - Keynes rejeitava a ideia (defendida pelos horizontalistas) de que a oposição entre o sistema de moeda-mercadoria e o sistema de moeda-crédito era a oposição relevante em economia monetária.

Da Teoria Geral ...

- Quando Keynes afirmava que o Banco Central pode controlar a quantidade de moeda (ou a quantidade de reservas ofertadas para os bancos comerciais), ele explicava que esse controle se dava precisamente pela escolha da taxa de juros do mercado interbancário.
 - Keynes estava ciente de que os Bancos Centrais operam a política monetária por intermédio da taxa de juros do mercado interbancário ao invés da imposição de um limite quantitativo as reservas possuídas pelos bancos comerciais.

Da Teoria Geral ...

- No tratado sobre a moeda podemos observar um tratamento detalhado a respeito de como os bancos comerciais operam e tomam suas decisões de portfólio, criando moeda nesse processo.
 - Na abordagem tradicional de processo de criação de moeda (o multiplicador monetário) os bancos são considerados como uma espécie de mecanismo passivo de transmissão entre o Banco Central e o público.
- Keynes considerava os bancos essenciais para entender não apenas como a moeda é criada, mas como também as variáveis monetárias afetam as atividades do lado real da economia.

Da Teoria Geral ...

- No TM os bancos são considerados explicitamente como entidades tomadoras de decisão que tentam maximizar o retorno de suas atividades, expondo-se minimamente aos riscos.
 - Bancos não reagem mecanicamente a variações nas reservas ou na demanda por empréstimos.
- Os bancos tem que lidar com o dilema retorno/liquidez da mesma forma que qualquer outro agente, ou seja, combinando ativos com diferentes graus de rentabilidade e liquidez.
- Os bancos não tem que decidir sobre o quanto irão emprestar no agregado – pois isso está dado pelo tamanho das suas reservas – mas em que forma eles irão emprestar.
- Bancos podem optar por três categorias de ativos: letras de câmbio, investimentos e empréstimos para os seus clientes.
 - “what bankers are ordinarily deciding is, not how much they will lend in the aggregate – this is mainly settled for then by the state of their reserves – but in what forms they will lend – in what proportions they will divide their resources between the different kinds of investment which are open to them” (TM, 59).

Da Teoria Geral ...

- Além disso, os bancos também racionam crédito:
 - “There is apt to be an unsatisfied fringe of borrowers, the size of which can be expanded or contracted, so that banks can influence the volume of investment by expanding or contracting the volume of their loans, without there being necessarily any change in the level of bank rate, in the demand schedule of borrowers, or in volume of lending otherwise than through banks” (CWJMK, Vol V, p.190).

Da Teoria Geral ...

- Quando os bancos compram ativos eles criam depósitos e, portanto, aumentam a oferta de moeda.
- Mais importante do que a quantidade de moeda criada pelos bancos é para onde ela é direcionada.
- Dois circuitos monetários na economia
 - Circulação industrial: moeda usada para mover bens e serviços.
 - Circulação financeira: moeda usada para mover os ativos.
- A TQM considera apenas o primeiro circuito, ignorando o segundo.

Da Teoria Geral ...

- Características da teoria keynesiana sobre a endogenidade monetária
 - Tem pouco que ver com o comportamento dos bancos centrais, focando nas preferências dos bancos por liquidez.
 - Não implica que as taxas de juros são mais ou menos controláveis do que a oferta de moeda.
 - O impacto da criação de moeda na economia não tem relação com a quantidade desta, mas com o tipo de circulação monetária para a qual os novos depósitos são direcionados.
 - Uma curva de oferta de moeda com inclinação positiva no plano $\langle M, r \rangle$ é a melhor forma de conceber a teoria monetária de Keynes.

Crítica de Kaldor a Keynes

- A Teoria monetária de Keynes foi sujeita ao fogo amigo vindo de Kaldor.
- Para Kaldor a Moeda não é um conceito relevante pois é virtualmente impossível fixar limites que separem os objetos com atributos monetários daqueles que não os tem.
- As funções da moeda podem ser executadas por diversos tipos de ativos em vários graus.
- A criação de moeda é um processo simples em Kaldor. Tudo começa com as firmas demandando crédito do sistema bancário. Essa demanda é acomodada pelos bancos, levando a criação de depósitos, fazendo com que eles fiquem com um volume insuficiente de reservas.
- Os bancos centrais não teriam outra alternativa exceto acomodar essa demanda e oferecer as reservas demandadas pelos bancos.

Crítica de Kaldor ...

- Para Kaldor se os bancos centrais se recusarem a ofertar as reservas requeridas pelos bancos comerciais então eles colocariam em risco a solvência do setor bancário.
- Kaldor não respondeu ao argumento de Keynes de que mesmo que o BC não possa deixar de acomodar a demanda de reservas dos bancos comerciais, ele ainda pode executar operações compensatórias com outros ativos no seu balanço (operações de esterelização).
- Além disso, o BC pode fixar a taxa de juros num patamar alto o suficiente para controlar a demanda de reservas pelos bancos.

Crítica de Kaldor ...

- Kaldor: “Reliance on monetary policy as an effective stabilizing device would involve large and rapid changes in the level of interest rates and, in consequence, a high degree of instability in bond prices in the capital market. But the relative stability of bond prices is a highly important feature of an effectively functioning capital market, and of the whole credit mechanism in a capitalist economy. If bond prices were liable to vast and rapid fluctuations, the speculative risks involved in long-term loans of any kind would be very much greater than they are now, and the average price which investors would demand for parting with liquidity would be considerably higher” (1973, p.217)

Críticas de Kaldor ...

- Três teorias da endogenidade monetária em Kaldor:
 - Os Bancos centrais não tem opção a não ser acomodar a demanda de reservas dos bancos comerciais.
 - Mesmo que os bancos centrais adotem uma política de contenção da oferta de moeda, a velocidade de circulação da moeda se ajustará de forma a contrabalançar os efeitos da restrição monetária.
 - A escassez de moeda no sentido estrito levará os agentes privados a criar substitutos para a moeda.

Keynes e Kaldor sobre os conceitos de liquidez

- Keynes: Liquidez é o atributo que explica porque a moeda é retida no portfólio dos agentes.
 - Liquidez se relaciona com a conversibilidade de um ativo em moeda e, dessa forma, em qualquer outro objeto. Trata-se da capacidade de dispor do ativo.
- Kaldor: A liquidez se refere a capacidade de pagar pelas transações de mercado. É a capacidade de servir como meio de pagamento que define a liquidez de um certo ativo.

Preferência pela Liquidez dos bancos

- Na Teoria Geral o setor bancário é um fantasma.
 - No modelo de taxas próprias de juros os possuidores de riqueza financiam a aquisição de ativos com recursos cuja origem não é especificada.
 - Tal como foi apresentada na TG, a TPL é uma teoria da escolha de ativos, e não uma teoria da composição de balanços.
- Essa abordagem foi completada por Hyman Minsky, quem introduziu no modelo de taxa própria de juros a emissão de obrigações.
 - A decisão fundamental é reconciliar as receitas esperadas dos ativos adquiridos com as saídas de caixa devidas a emissão de obrigações.
 - Margens de segurança.

Preferência ...

- No volume 2 do TM Keynes propôs um balanço de ativos e passivos para caracterizar as escolhas dos bancos.
- Os bancos emitem apenas um tipo de obrigação (depósitos) e podem comprar três tipos de ativos (letras de câmbio, investimentos e empréstimos para os seus clientes).
- Dado o montante de recursos que os bancos podem captar na forma de depósitos, o seu problema decisório é estruturar o lado dos ativos de seu balanço de forma a obter a combinação ótima de liquidez e retorno monetário.
- Quando a percepção de incerteza aumenta os bancos mudam a composição de seu portfólio em direção a ativos mais líquidos
 - Contração da oferta de crédito.

Preferência ...

- Já para Minsky a decisão de comprar ativos depende da natureza das obrigações que são emitidas para financiar a sua operação.
 - As receitas provenientes dos ativos devem ser suficientes para validar as obrigações contratuais no seu vencimento (solvência + liquidez).
- Os bancos, ao contrário das famílias e das empresas não-financeiras, não podem evitar a iliquidez.
 - A emissão de obrigações de curto-prazo para financiar a compra de ativos de longo-prazo é o papel essencial dos bancos, já que sua função numa economia capitalista é a transformação de maturidades.

Por que os bancos tem PPL?

- As firmas e as famílias acumulam ativos líquidos, entre os quais a moeda, por duas razões:
 - Elas reconhecem que suas expectativas quanto ao retorno dos ativos podem ser desapontadas.
 - As dívidas contraídas para financiar a compra desses ativos devem ser honradas no seu vencimento independentemente das expectativas de receita serem realizadas ou não.

Por que

- Se os depósitos bancários correspondem a maior parte do volume dos meios de pagamento de uma economia capitalista então os bancos poderiam pagar as suas dívidas por intermédio dos passivos que eles mesmos emitem.
 - Então porque razão os bancos tem PPL?
- Os depósitos bancários se tornam moeda unicamente por causa das estruturas que foram criadas para garantir a sua conversibilidade.
 - Se essa confiança for perdida então os bancos deverão honrar seus compromissos com moeda legal.
 - O Estado dividiu com os bancos comerciais o seu poder de criação de moeda ao dar garantias para as obrigações emitidas por eles.
 - É por causa disso que os bancos podem pagar as famílias e as firmas com as obrigações que eles mesmos emitem (IOU's), ou seja, os depósitos bancários.
 - Os bancos não podem fazer pagamentos entre si e para o Banco Central com IOU's, mas em dinheiro externo.

PPL dos bancos e as crises

- Uma implicação do reconhecimento da PPL é considerar que as escolhas de portfólio e de composição de balanço são sensíveis não apenas as variações da taxa de juros, mas também as incertezas percebidas.
- Muitos analistas argumentariam que em função dos desenvolvimentos ocorridos como resposta as corridas bancárias que se seguiram a Grande Depressão de 1929, o problema de confiança na convertibilidade dos depósitos bancários em moeda corrente e, por implicação, a confiança na solidez dos bancos foi eliminado.
- Nesse contexto a preferência pela liquidez dos bancos deveria ter sido largamente atenuada até o ponto de se tornar irrelevante.

PPL ...

- A crise financeira mundial iniciada em 2007 pos abaixo essa interpretação.
 - Embora corridas bancárias tenham permanecido um fenômeno raro (a exceção do Northern Rock no RU), a confiança dentro do sistema financeiro entrou em colapso.

PPL ...

- O aumento da PPL das instituições financeiras respondeu a cinco fontes de aumento de incerteza.
 - Duvidas sobre a capacidade e a disposição dos bancos centrais em atuar como emprestadores de ultima instância dada a adesão de muitos BC's a regimes de metas de inflação.
 - Dúvidas sobre a elegibilidade das obrigações do sistema bancário sombra às garantias do governo.
 - O custo de se apelar para a ajuda do governo sendo interpretado como sinal de fraqueza.
 - Mal funcionamento do mercado interbancário.
 - Dúvidas sobre o quão seguro é a dependência de mercados securitizados como fontes de *funding* em condições de crise.

PPL ...

- Esses desdobramentos fizeram com que os bancos centrais fossem duplamente ineficientes na tarefa de conter os efeitos da crise de confiança.
 - Os bancos centrais não podiam – em função dos limites dos seus mandatos – alcançar o sistema bancário paralelo, uma vez que o mesmo se constituía de entidades financeiras outras (fundos de investimento, veículos de investimento estruturado, seguradoras, bancos de investimento) que não os bancos comerciais.
- Mesmo restringindo suas ações aos bancos comerciais, os bancos centrais não foram capazes de estabilizar o sistema porque a maior parte do funding desses bancos vem da emissão de commercial papers, ao invés de depósitos.

Papel dos Bancos no Processo de Financiamento do Investimento

- Sistema financeiro é mais do que um simples intermediador de recursos reais, pois bancos são capazes de criar crédito independentemente de depósitos prévios, através de criação de moeda escritural, permitindo a ruptura entre a decisão de investimento e a necessidade de poupança prévia.
- Keynes: o banco ao conceder um empréstimo ou adquirir um título, faz uma criação *ativa* de um depósito ao tomador, diferente da criação *passiva* de depósitos, quando estes dependem de recursos previamente de posse do cliente.
 - *A oferta agregada de financiamento* é determinada pelo desejo dos bancos de criar ativamente crédito e depósitos (ou seja, depende da preferência pela liquidez dos bancos) e não pela preferência inter-temporal dos poupadores.
- *Mercados financeiros* tem um papel importante em dar suporte ao crescimento: eles podem aumentar a predisposição das firmas e bancos em se engajar no financiamento de ativos de longa vida e em fornecer informações para as firmas emitirem títulos próprios.

Teoria da Firma Bancária

- A oferta de moeda é, em parte, resultado das decisões dos agentes privados – os bancos – que se comportam como qualquer outro agente.
- Os bancos possuem a sua preferência pela liquidez e isso influencia o processo de criação de moeda.
- Dois elementos no processo de criação de moeda:
 - Criação de reservas pelas autoridades monetárias.
 - Criação de depósitos pelos bancos comerciais.

Balancete Resumido de um Banco Central

Ativo	Passivo
Reservas em moeda estrangeira (RME)	Reservas bancárias (R)
Títulos domésticos (públicos + privados) (OD)	Papel-Moeda em Circulação (PMC)
Base Monetária (BM)	Base Monetária (BM)

Criação de Moeda

$$\Delta BM = \Delta RME + \Delta OD$$

Se o banco central não intervém no mercado de câmbio:

$$\Delta RME = 0 \Leftrightarrow \Delta BM = \Delta OD$$

O banco central altera o tamanho da base monetária por intermédio das suas operações de compra e venda de títulos domésticos

Criação de Moeda Escritural

- Para uma dada política de compra/venda de obrigações por parte do Banco Central, a criação de moeda depende do comportamento dos bancos.
- O dinheiro é criado pelos bancos comerciais quando eles criam depósitos (ao concederem empréstimos) que são usados para comprar ativos do público.

Balancete Simplificado de um Banco Comercial

Ativo	Passivo
Empréstimos (L) Reservas (R) Títulos de Curto- Prazo (O)	Depósitos a vista

Criação de Depósitos

- A criação de depósitos a vista é uma “*book-keeping transaction*”.
 - O Banco pode criar dinheiro, por exemplo, ao conceder empréstimos aos agentes privados.
 - O que limita a criação de depósitos por parte dos bancos: a sua preferência pela liquidez.
 - Os ativos do portfólio dos bancos diferem entre si quanto a dois aspectos:
 - Rentabilidade
 - Liquidez

Rentabilidade e Liquidez

- Os ativos menos líquidos devem proporcionar aos seus proprietários uma maior rentabilidade esperada para compensá-los pela sua menor liquidez.
- Graus de liquidez dos ativos bancários:
 - Reservas: perfeitamente líquido.
 - Títulos de Curto-Prazo: líquido.
 - Empréstimos: ilíquido.

Preferência pela Liquidez e Oferta de Crédito

- Uma redução da preferência pela liquidez dos bancos leva-os a substituir reservas e títulos de curto-prazo por empréstimos cuja rentabilidade esperada é mais alta.
 - Aumento da oferta de crédito bancário : criação de um volume adicional de depósitos a vista.
- Esse processo desencadeia um aumento da oferta de moeda, a qual termina por induzir um aumento dos preços dos ativos de capital e, portanto, do investimento.

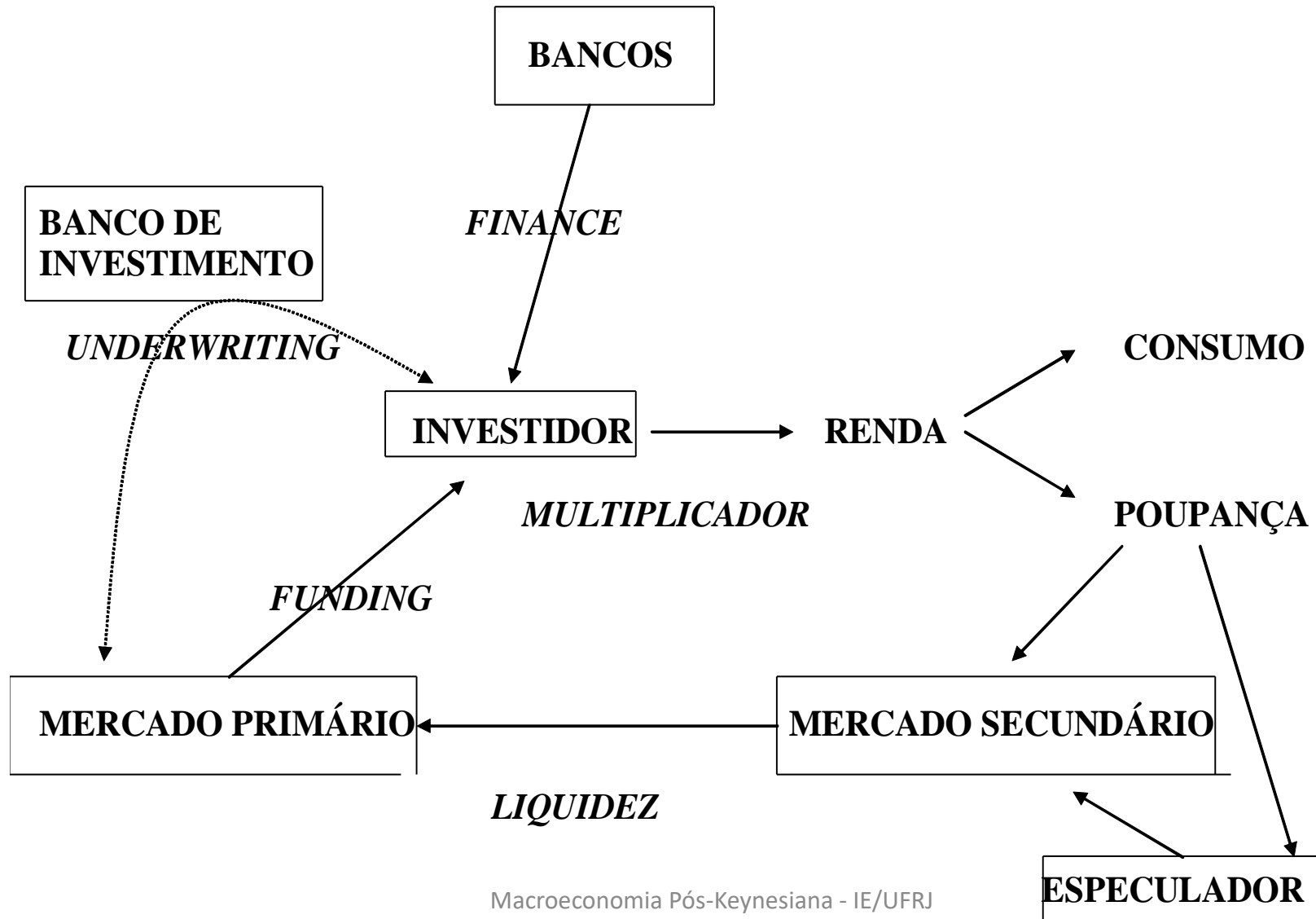
Finance

- É a demanda por liquidez suprida pelos bancos no momento em que o investimento é decidido, ou seja, criação de crédito bancário de CP para financiar efetivação do gasto de investimento.
 - É uma demanda por moeda em antecipação a um gasto planejado.
- Os bancos ao criarem crédito antecipam temporariamente o poder de compra dos investidores destinado a cobrir o hiato temporal entre a decisão de investimento e a sua efetividade, pois somente quando a capacidade produtiva está instalada, o projeto de investimento estará proporcionando receitas e lucros.
- O *finance* é um fundo rotativo que não requer a formação de poupança *ex ante*, mas sim a criação de crédito por parte dos bancos.
- A liquidez bancária é restaurada na medida em que o investimento é realizado, pois torna os ativos líquidos disponíveis para serem usados por outros agentes.
- Controvérsia entre Keynes e Robertson sobre o motive finanças
- A realização de um nível mais elevado de investimento depende da disposição do sistema bancário em se tornar menos líquido, acomodando a demanda por crédito.

Funding

- Consolidação financeira de dívidas de curto prazo numa estrutura de ativos financeiros de mais LP, através do mercado de capitais.
- Macroeconomicamente, os fundos para o *funding* são garantidos na medida em que a poupança surge *pari pasu* com o fluxo de investimento (via multiplicador)
- Do ponto de vista macro, o *funding* tem o papel de mitigar o crescimento da fragilidade financeira inerente a uma economia monetária em crescimento (devido ao aumento no grau de endividamento dos agentes).
- Mercado financeiro tem papel ambíguo em dar suporte ao crescimento, pois ao mesmo tempo que faz a intermediação entre os demandantes de títulos e as firmas que desejam consolidar suas obrigações de curto prazo pode ser instabilizante (especulação).

Circuito Finance-Investimento-Poupança-Funding



Poupança, Financiamento e Investimento

- Visão clássica: O ato de poupança tem que ocorrer antes do ato de investimento sendo, em larga medida, independente deste.
- Essa visão está baseada numa “economia do milho” onde se produz uma quantidade de milho acima das necessidades básicas da sociedade.
- A sociedade deve escolher entre aumentar o seu consumo hoje ou poupar uma parte da colheita para aumentar o consumo de milho no futuro.
- O que acontece quando acrescentamos moeda no sistema?
 - A parte não consumida da renda monetária consiste em dinheiro que é tirado da circulação ativa, ou seja, implica em redução da velocidade de circulação da moeda. Consequentemente os preços irão se reduzir, levando a uma queda da renda monetária.
 - No final do processo todos estarão consumindo e poupando o mesmo que no início.
 - Esse ato precisa ser compensado pelo “desentesouramento” de alguma outra unidade (investimento).
 - Poupança real x poupança monetária.

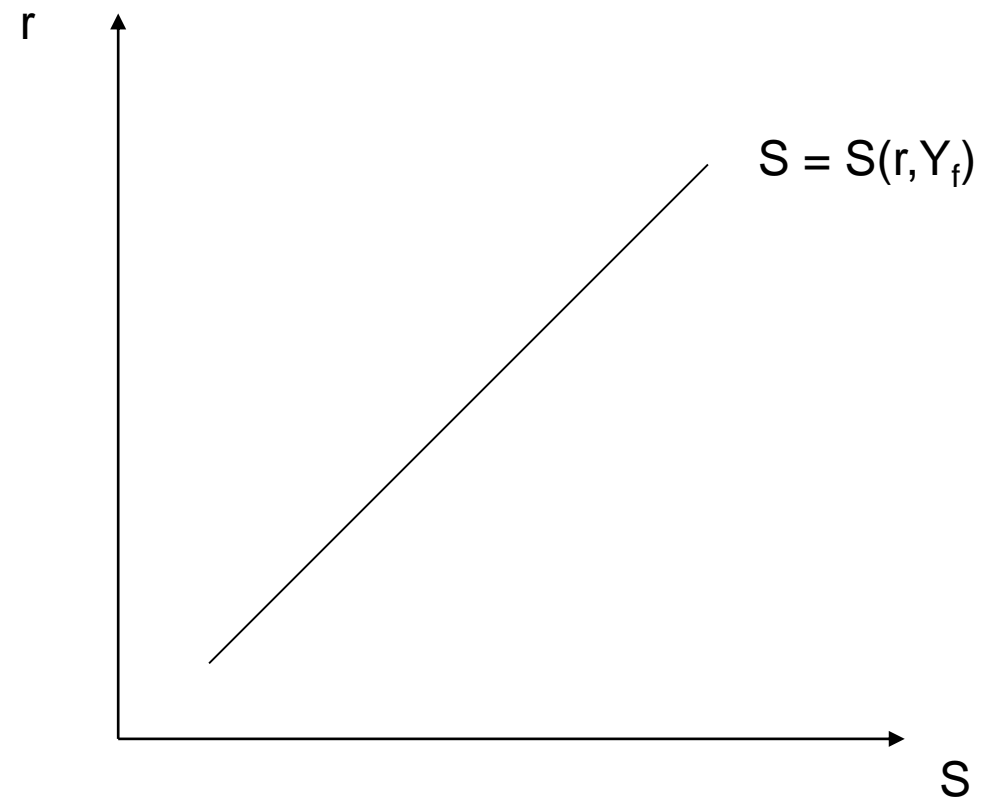
A Hipótese de Poupança Prévia

- A poupança – entendida como abstenção de consumo – é vista como uma condição necessária a acumulação de capital.
- Consumo e investimento são tidos como substitutos
 - Para aumentar o investimento é necessário reduzir o consumo de forma a “liberar” recursos produtivos (homens e máquinas) para a produção de bens de capital
- Essa visão pressupõe uma economia não monetária que opera com pleno-emprego dos recursos produtivos existentes.

A Decisão de Poupança

- Poupar significa abrir mão de consumo presente em troca de consumo futuro.
- Como os indivíduos são “impacientes” essa troca envolve um sacrifício em termos de satisfação pessoal, a qual deve ser recompensada pela taxa de juros.
- O volume agregado de poupança é uma função direta da taxa real de juros.

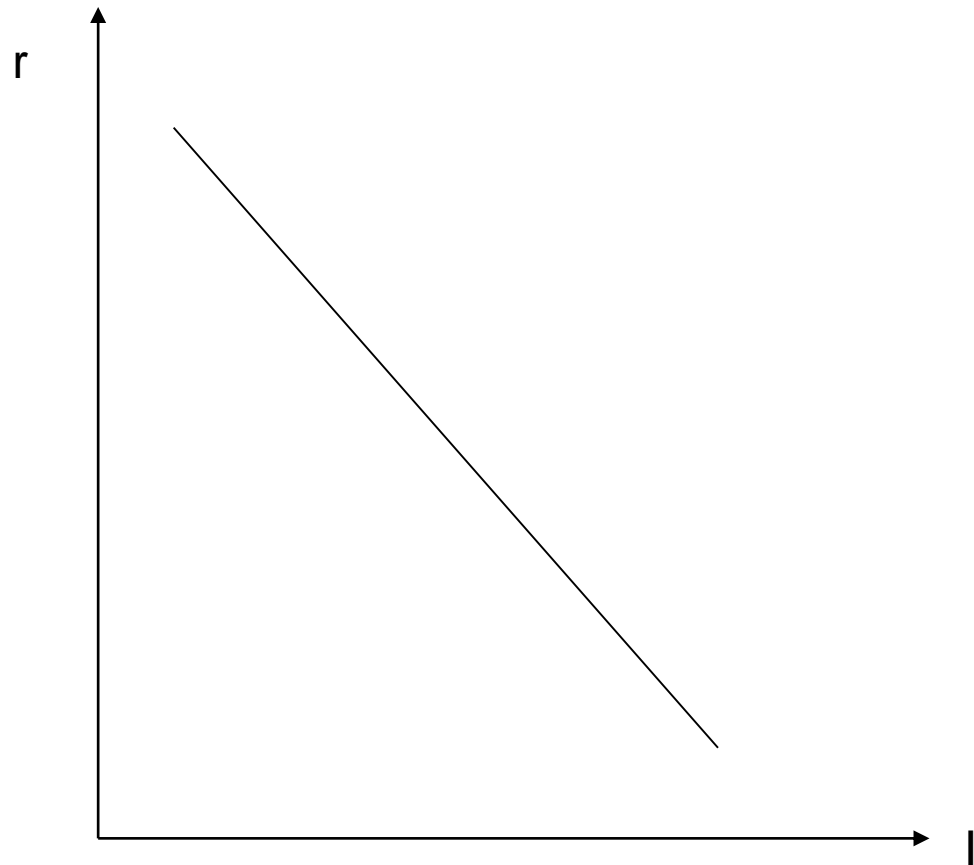
Poupança



A Decisão de Investimento

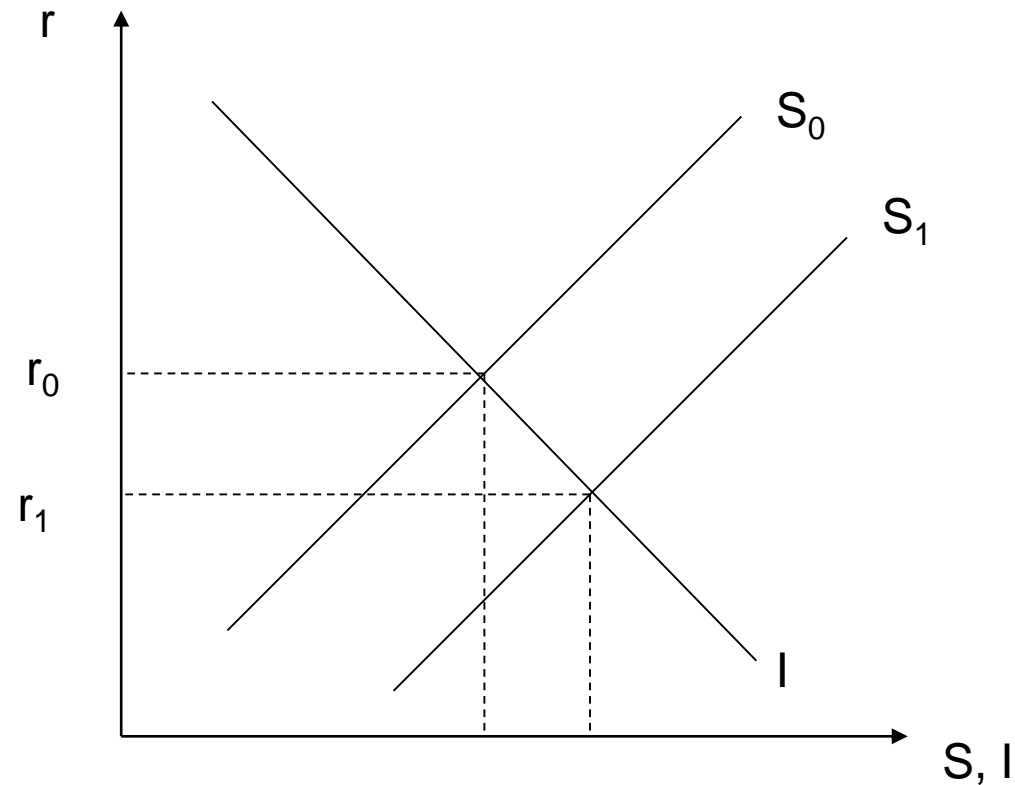
- As firmas investem com o intuito de ajustar o estoque de capital que elas possuem ao estoque de capital que elas desejam.
- O estoque de capital desejado pelas firmas num dado ponto do tempo depende o custo do capital, dado pela soma da taxa real de juros com a taxa de depreciação do estoque de capital.
- Quanto mais alto for o custo do capital menor será o estoque de capital que as firmas desejam possuir num dado ponto do tempo e, portanto, menor será o investimento que elas desejam realizar.

Investimento



Equilíbrio no Mercado de Capitais

Um aumento da poupança gera uma queda da taxa de juros e um aumento do investimento



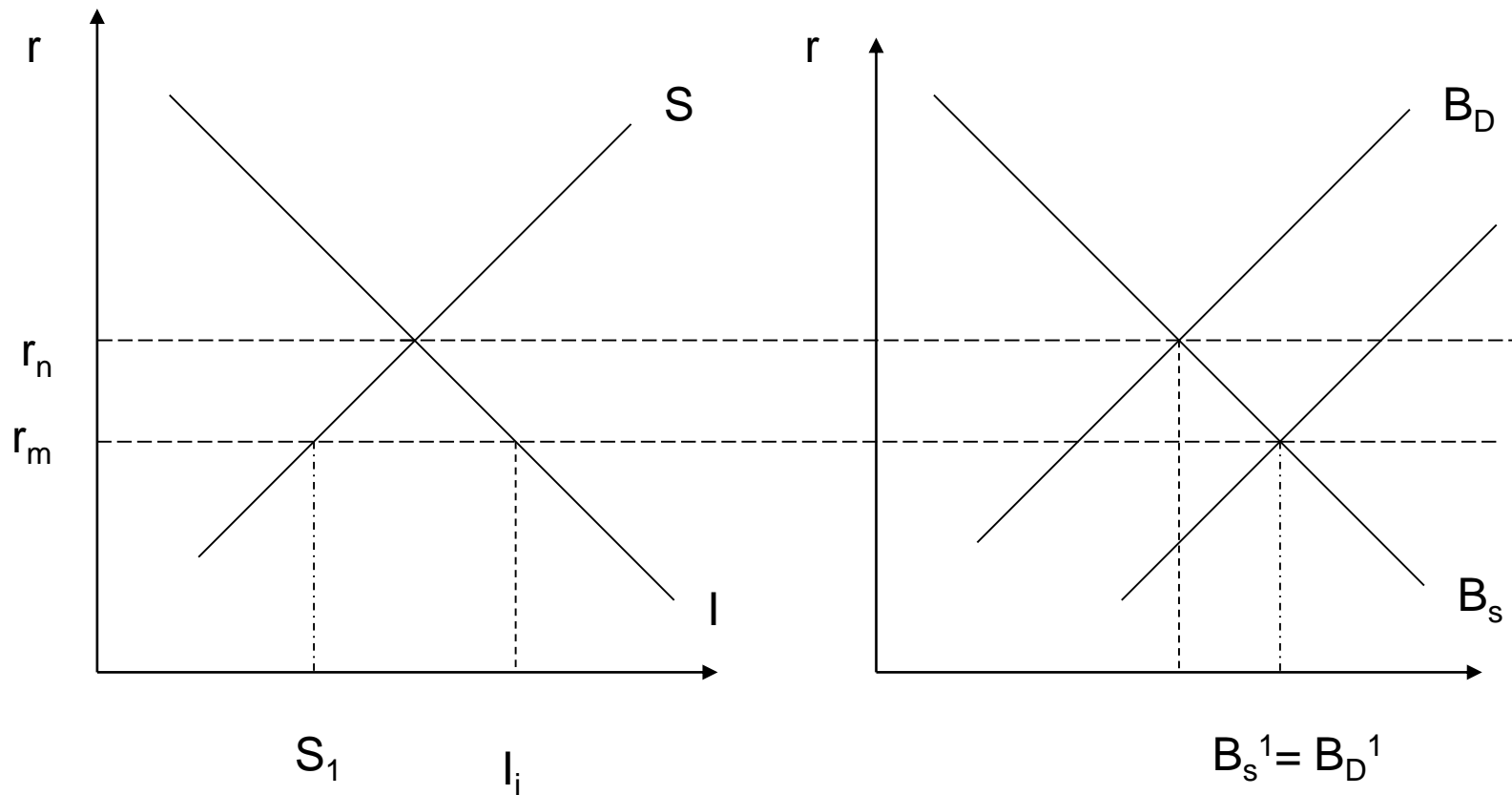
A Teoria dos Fundos de Empréstimos

- Economia moeda-crédito: bancos fazem a intermediação entre os fluxos financeiros nessa economia.
- Três tipos de agentes: bancos, firmas e famílias.
- Firmas: financiam o seu investimento em capital fixo por intermédio da venda de títulos (B) para as firmas e os bancos.
- Bancos: financiam a sua compra de títulos através da captação de depósitos (D) junto as famílias.
- Famílias: Alocam a sua riqueza entre títulos e depósitos bancários.

Fluxos de Demanda e de Oferta

- Fluxo de oferta de títulos: novas colocações de títulos por parte das empresas para financiar os seus investimentos.
 - $B_S = I$
- Fluxo de demanda de títulos: compras de títulos pelas famílias (poupança) e pelos bancos comerciais (aumento dos depósitos bancários).
 - $B_D = S + \Delta D$
- Equilíbrio no mercado de títulos: $B_S = B_D$
- Se $\Delta D > 0$ então $I > S$ (desequilíbrio macroeconômico).

Taxa de juros natural e de mercado



Keynes sobre poupança e investimento

- No TM Keynes relacionou a poupança com a renda esperada. A diferença entre a renda realizada e a renda esperada seria dada pelos ganhos ou perdas inesperados, que não afetariam as decisões dos agentes.
- No período de transição do Tratado para a Teoria Geral Keynes mudou a sua forma de pensar a relação entre investimento e poupança.
- Numa economia monetária o indivíduo que deseja investir precisa se preocupar com duas coisas:
 - Finance: Ele precisa conseguir o dinheiro necessário para comprar os bens de capital.
 - Trata-se da demanda de moeda para atender o motivo finanças.
 - O motivo finanças pode ser atendido por lucros retidos na forma de depósitos, empréstimos bancários, venda de obrigações e etc.
 - O objeto da demanda é moeda, não poupança.
 - Funding: O empresário precisa emitir obrigações de caráter permanente que permitam a retenção dos ativos recentemente adquiridos em seus balanços.

Keynes ...

- Subsiste ainda um outro problema: Como a demanda de ativos por parte dos demandantes finais (famílias) de riqueza será repartida entre as diversas classes de ativos?
 - Essa repartição depende da preferência pela liquidez do público.
- Na abordagem de Keynes, a principal função do sistema financeiro é talhar a oferta de ativos de acordo com a preferência pela liquidez do público.

Keynes ...

- Três dimensões do processo de investimento:
 - Dimensão monetária: Como investir significa adquirir bens de uma natureza especial, essa aquisição exige a retenção prévia de moeda.
 - Existe liquidez suficiente na economia para permitir o aumento do investimento sem que haja aumento da taxa de juros?
 - Isso depende do comportamento dos bancos.
 - Dimensão do mercado de bens: Para o investimento ser realizado é necessário que a produção não-consumida esteja disponível.
 - Poupar significa liberar bens, trabalho e meios de produção para ser usado como investimento.

Keynes

- *“Saving, however, is created at the same time in which investment takes place, not before, in contrast to what happens in the corn economy, because investment is the value of the total expenditure in excess of consumption expenditures, while saving is constituted by goods and services that are made available for the investment, consisting in the excess of total output over the goods purchased for consumption purposes” (2015, p.88).*

Keynes ...

- Dimensão financeira: Poupar não é apenas reduzir consumo e liberar meios de produção, mas também demandar ativos.
 - A decisão de acumulação de riqueza depende da preferência pela liquidez dos poupadores.

Diferenças entre Keynes e a escola de Estocolmo

- Bancos intervêm no processo de investimento como ofertantes de moeda (criadores de depósitos) ou de crédito (concessão de empréstimos)?
- Os insumos usados pelos bancos são reservas ou poupança ?
- A renda (e, portanto, a poupança) é fixa ou variável?
 - Keynes: o papel dos bancos é ofertar liquidez através da criação de depósitos a partir de uma base fixa de reservas. A renda agregada, por sua vez, é determinada pelo dispêndio.
 - Ohlin: O papel dos bancos é ofertar crédito alimentado pelos depósitos originados da poupança desejada. O dispêndio pode determinar a renda nominal, mas não a renda real.

Funções do sistema financeiro

- Davidson (2002): Na análise de Keynes a função dos mercados financeiros é criar liquidez, ao invés de atuarem como um mecanismo de alocação (eficiente) de recursos.
- A liquidez é proporcionada pelo SF de duas formas:
 - Os bancos comerciais criam liquidez ao criarem depósitos por intermédio da compra de ativos das instituições não bancárias (por exemplo, ao conceder empréstimos para famílias e firmas), pois as obrigações emitidas por eles são aceitas como meios de pagamento.
 - As instituições financeiras não-bancárias realizam a intermediação de liquidez ao encontrar agentes possuidores de liquidez que estejam dispostos a adquirir ativos não-liquidos em troca de uma recompensa na forma de taxa de juros.
- A capacidade dos bancos de criar liquidez é uma diferença fundamental entre Keynes e os “clássicos”.
 - Bancos podem criar liquidez porque suas obrigações são aceitas como meio de pagamento.
 - Dessa forma, os bancos não estão limitados pelos depósitos que tenham recebido previamente, mas pelo seu acesso as reservas e pela sua própria preferência pela liquidez.

Investimento e Financiamento

- Investimento: gastos com a ampliação da capacidade produtiva da economia (máquinas, equipamentos e instalações).
- Dois mercados interagem na determinação do investimento.
 - Mercados financeiros: mercados nos quais os preços dos ativos de capital e dos ativos financeiros são determinados.
 - Mercados de bens: mercados nos quais o investimento é determinado por intermédio da combinação das condições de oferta e de financiamento.

Fluxos de Caixa

- Todos os ativos da economia podem ser vistos como fontes alternativas de fluxos de caixa.
- Os fluxos de caixa podem ser de dois tipos:
 - Resultantes da operação de um ativo (fontes primárias).
 - Resultantes da venda do ativo (fontes secundárias).

Fluxos de Caixa

- O fluxo de caixa obtido com a venda de um ativo depende, entre outros fatores, de sua liquidez.
 - Definição de liquidez: É a capacidade de um ativo em ser convertido em meio de pagamento, de forma rápida e a um preço elevado relativamente ao que poderia ser obtido caso o vendedor esperasse por um prazo maior para se desfazer dele.
- A probabilidade de que a firma tenha que obter um fluxo de caixa através da venda de seus ativos depende da sua estrutura de passivo.
 - Os pagamentos contratuais que uma firma deve efetuar incluem tanto o pagamento do principal como o pagamento de juros.
 - Se os passivos forem de curto-prazo então os pagamentos contratuais podem exceder o fluxo de caixa obtido pela operação dos ativos.
 - Refinanciamento de posições.
 - Se esse refinanciamento não estiver disponível em condições favoráveis (baixas taxas de juros) então as firmas serão obrigadas a vender os seus ativos.

Valorização dos Ativos

- A valorização de um ativo numa economia capitalista pode ser vista como um processo em dois estágios:
 - Estima-se o valor presente do fluxo de caixa que o ativo pode proporcionar devido ao seu uso.
 - Estima-se o valor presente do fluxo de caixa que o ativo pode proporcionar ao ser vendido.
- Se os ativos são equivalentes quanto ao fluxo de caixa que se espera obter dos mesmos devido ao seu uso, então aqueles que possuírem um mercado secundário menos organizado serão vendidos com um desconto relativamente aos demais.

Valorização dos Ativos

- Seja:
 - P_k : preço de mercado do ativo de capital.
 - P_f : preço de mercado de um ativo financeiro.
 - Q_k : fluxo de caixa esperado pela operação do ativo de capital
 - CC : fluxo de caixa esperado pela posse do ativo financeiro.
 - C_k : fator de capitalização do ativo de capital
 - C_f : fator de capitalização do ativo financeiro.

Fatores de Capitalização

$$C_k = \frac{1}{1 + r_k}$$

$$C_l = \frac{1}{1 + r_l}$$

Desconto e liquidez

- Como os ativos de capital são menos líquidos do que os ativos financeiros, segue-se que a taxa de retorno necessária para induzir os agentes a comprar um ativo de capital é maior do que a taxa de retorno necessária para induzir os agentes a comprar um ativo financeiro.
 - $r_k > r_l$ logo: $C_k < C_l$

Desconto e Liquidez

$$C_k = \mu C_l \quad \therefore \mu = \mu(M); \quad \mu < 1$$

A razão de proporcionalidade entre o fator de capitalização dos ativos de capital e o fator de capitalização dos ativos financeiros é uma função crescente da quantidade de moeda em circulação na economia

Desconto e Liquidez

- Quanto maior for a quantidade de moeda no portfólio dos agentes menor a probabilidade de que uma redução não-prevista nas receitas force a venda de ativos.
 - Menor é o *prêmio de liquidez* da moeda.
- Quanto maior a quantidade de moeda existente na economia mais fácil é a conversão dos ativos em meio de pagamento.
 - Maior a liquidez dos ativos de capital.

Valorização dos Ativos

$$P_k = C_k(Q)$$

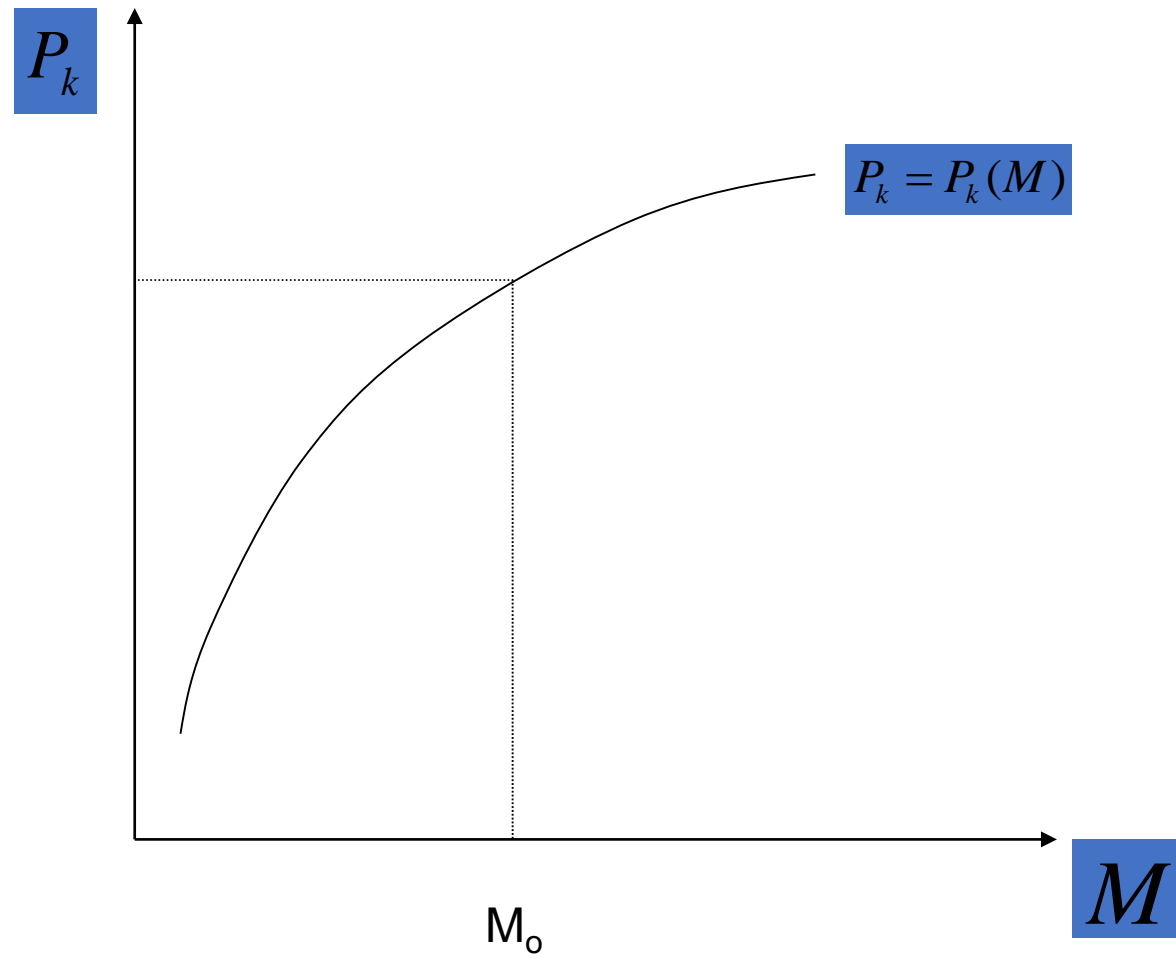
$$C_k = \mu(M)C_l$$

$$P_k = \mu(M)C_l(Q)$$

$$P_k = P_k(M)$$

Valorização dos Ativos

- Quando o Banco Central aumenta a quantidade de moeda em circulação na economia, ocorre um aumento do fator de capitalização dos ativos de capital relativamente ao fator de capitalização dos ativos financeiros.
 - O prêmio de liquidez da moeda se reduz induzindo uma substituição de ativos financeiros por ativos de capital
 - Como resultado dessa substituição de ativos no portfólio dos agentes ocorre um aumento dos preços dos ativos de capital.

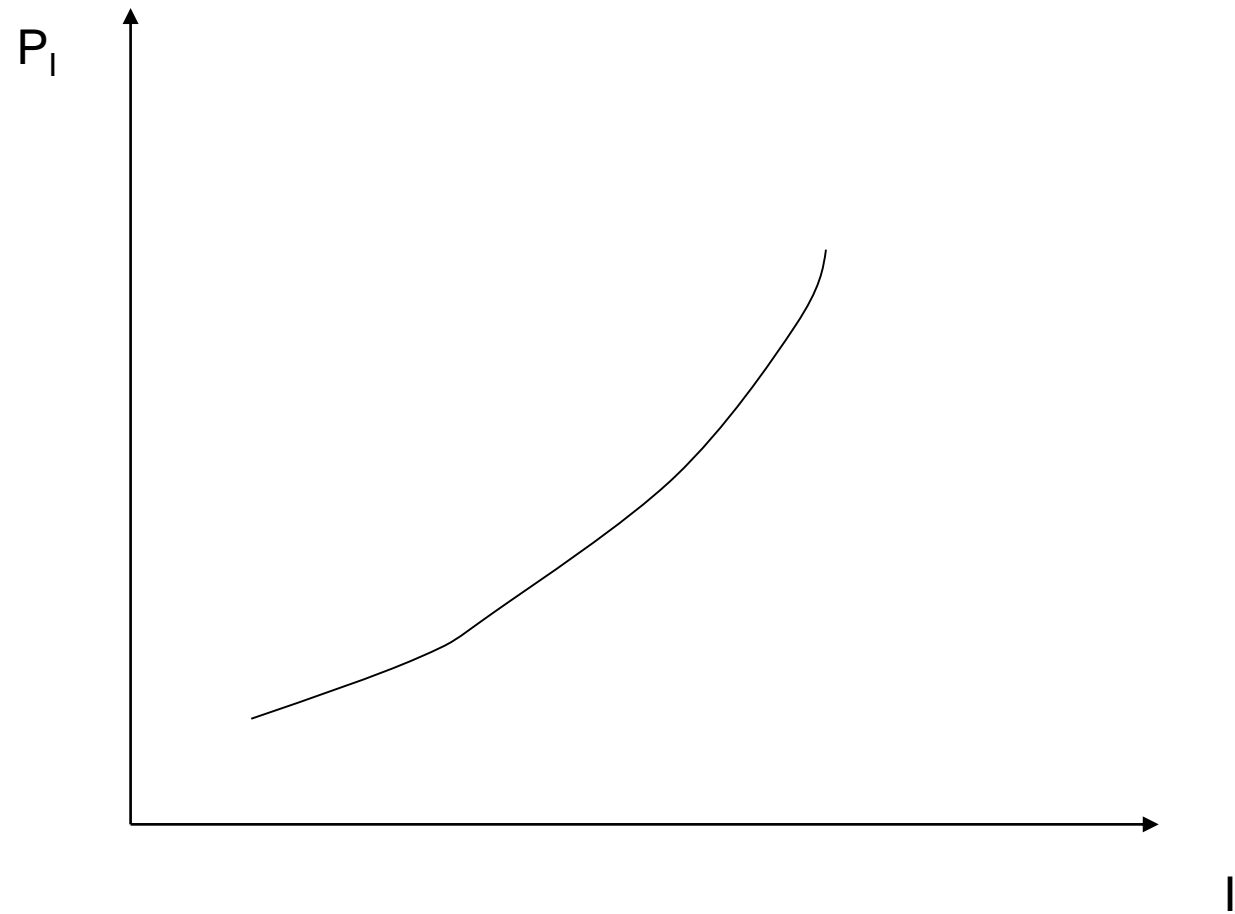


Determinantes da Posição da Curva P_k

- Expectativas sobre o fluxo de caixa futuro dos ativos de capital.
- Estado de confiança sobre as quase-rendas esperadas.
 - Depende do comportamento recente da economia.
 - Se a economia tem apresentado um bom desempenho no passado recente, então os empresários tendem a ficar gradativamente mais confiantes em suas próprias expectativas sobre o futuro.
 - Esse aumento do estado de confiança se traduz num aumento dos preços dos ativos de capital.

Oferta de Bens de Capital

- Supostos sobre a indústria produtora de equipamentos de capital:
 - Rendimentos marginais decrescentes: o aumento da produção de bens de capital é seguido por um aumento do preço de oferta desses bens.
 - Estabilidade da taxa de salário nominal ao longo do tempo.



Financiamento do Investimento

- O Investimento pode ser financiado por intermédio de recursos próprios ou recursos externos.
 - O percentual de recursos próprios e de capital de terceiros no passivo da empresa determina a sua estrutura de capital.
 - Teorema da irrelevância de Modigliani-Miller: num mundo com informações completas e sem distorções tributárias, a estrutura de capital da empresa é irrelevante.
 - Em outras palavras: a forma pela qual a empresa financia os seus gastos de investimento não afeta o volume ótimo de investimento a ser realizado pela empresa.
 - A regra é investir em todos aqueles projetos para os quais o VPL seja maior do que zero.
 - Por que razão uma firma não seria capaz de obter financiamento para um projeto de investimento que possua um VPL maior do que zero?

Financiamento ...

- No mundo real as informações não são completas, existe incerteza sobre os eventos futuros.
- Essa incerteza cria uma preferência por recursos próprios no financiamento do investimento.
 - Risco do tomador: o grau de exposição da firma aumenta a medida em que o percentual do investimento que é financiado com recursos de terceiros aumenta (risco de inadimplência)
 - Risco do prestador : À medida em que o percentual do investimento financiado com recursos de terceiros aumenta, os credores ficam mais relutantes em financiar novos projetos da mesma firma pois consideram estar comprometendo uma quantidade muito grande de recursos num único tomador.
 - Redução do grau de diversificação de portfólio: aumento do risco.

Risco do Tomador

- O risco do tomador age através da redução do fator de capitalização aplicado aos rendimentos esperados dos ativos de capital.
 - O preço máximo que uma empresa está disposta a pagar por um ativo de capital (preço de demanda) se reduz a medida em que ela financia uma proporção crescente do investimento com capital de terceiros.
 - O preço de demanda fica abaixo do valor de mercado do ativo.

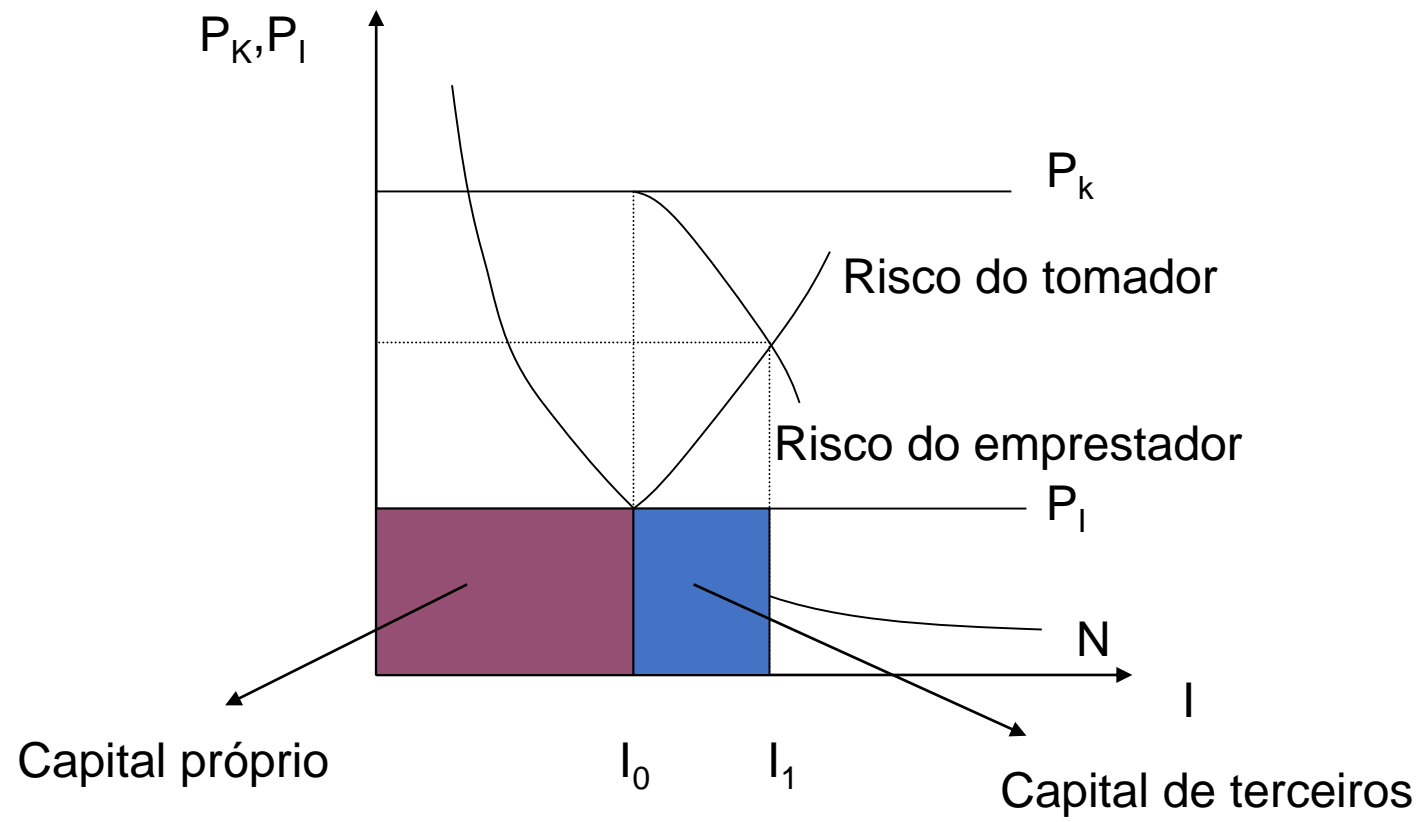
Risco do Emprestador

- O risco do empréstador age através de um aumento da taxa de juros sobre os empréstimos concedidos a firma.
 - O custo do investimento para a firma aumenta a medida em que uma proporção maior desse investimento é financiado com recursos de terceiros.

Observação

- Tanto o risco do tomador como o risco do emprestador são subjetivos.
 - Ambos dependem do “estado de confiança” do emprestador e do tomador no fluxo de caixa esperado das firmas.
 - Um aumento do otimismo dos tomadores e dos emprestadores vai se traduzir numa redução da percepção de risco de ambos, levando a um aumento do investimento e do endividamento.

Determinação do investimento e da Estrutura de Capital



Posturas Financeiras

- Todo o investimento em ativos de capital envolve a troca de algo certo por algo incerto.
- Qualquer ativo de capital adquirido por uma firma tem uma expectativa de fluxos de caixa que excedem – em alguma margem – o preço pago pelos mesmos.
 - Essas expectativas estão sujeitas a desapontamentos.
 - Variações nas taxas de juros podem transformar firmas solventes em firmas inadimplentes dependendo :
 - (a) do perfil do endividamento (curto versus longo-prazo);
 - (b) da margem de segurança utilizada pelas firmas.

Posturas ...

- As relações entre os pagamentos contratuais (juros + amortizações) e os fluxos de caixa (primários) permitem a definição de três posturas financeiras, a saber:
 - Hedge
 - Especulativa.
 - Ponzi.

Postura Hedge

- É aquela na qual o fluxo de caixa esperado excede em muito os encargos contratuais para cada período.

$$CC_i = \tau(Q_i - \lambda \sigma_{Q_i}^2); \quad \tau < 1$$

Definições

- CC_i : fluxo de compromissos financeiros no período i .
- Q_i : Valor esperado da receita no período i .
- σ_i^2 : Variância do retorno esperado.
- τ : “margem de segurança” no pagamento.
- λ : grau de confiança da empresa na distribuição de probabilidades do fluxo de caixa.

Postura Hedge

- Como as firmas hedge operam com uma margem de segurança, então mesmo em situações adversas o fluxo de caixa deverá ser suficiente para fazer frente aos pagamentos dos serviços da dívida (juros e amortizações).
 - Tais empresas não precisam recorrer ao refinanciamento de posições.
 - Variações da taxa de juros não afetam a solvência das firmas.

Postura Hedge

- As unidades hedge também mantêm um “colchão de liquidez” para fazer frente a imprevistos futuros desfavoráveis que façam com que o fluxo de caixa se reduza muito além da margem de segurança esperada pelas empresas.
 - Defina-se η como o “*liquid asset kicker*”, ou seja, a relação desejada entre o volume de ativos líquidos e o valor presente das obrigações contratuais.
 - Firms hedge: $\eta > 0$

Postura Especulativa

- O fluxo de caixa esperado é menor do que os encargos contratuais (pagamentos de juros e amortizações) para certos períodos; mas é suficiente para o pagamento de juros.
 - $\tau > 1 \quad \forall i = 1, \dots, T$
 - $\tau < 1 \quad \forall i = T+1, \dots, T+N$
- Firmas com essa postura financeira tem que recorrer ao refinanciamento periódico de suas posições para honrar os seus compromissos contratuais.

Postura Especulativa

- O VPL dessas firmas pode se tornar negativo se as taxas de juros aumentarem no momento em que as firmas tiverem que recorrer ao refinanciamento, tornando-se assim insolventes.
 - Essas firmas especulam com a possibilidade de que o refinanciamento estará disponível quando necessário em condições favoráveis.
 - O refinanciamento, no entanto, limita-se as parcelas vencidas das amortizações.

Postura Ponzi

- O fluxo de caixa esperado no curto-prazo é menor do que os encargos contratuais, sendo insuficiente sequer para o pagamento da parte relativa aos juros.
 - Exemplo: empréstimos feitos para financiar a aquisição de ativos que geram pouca ou nenhuma renda, mas cujo valor de revenda esperado desses ativos no futuro é tido como suficiente para pagar as dívidas acumuladas e ainda deixar um lucro considerável.
 - A fragilidade financeira da economia como um todo depende da composição entre as posturas hedge, especulativa e ponzi.
 - Quanto maior for a participação das unidades especulativa e ponzi no total de empresas maior será a vulnerabilidade da economia a uma variação da taxa de juros.

Fragilidade Financeira

- Se o nível de fragilidade financeira for muito alto, então uma pequena elevação da taxa de juros pode tornar uma grande parte das firmas insolventes, forçando-as a buscar fontes secundárias de caixa para honrarem os seus compromissos contratuais.
 - Venda de ativos

Índice de Fragilidade Financeira

- Dreizzen, J. (1985). “O Conceito de Fragilidade Financeira em um Contexto Inflacionário”. Prêmio BNDES de Economia.

$$f = \frac{S}{G}$$

Índice ...

$$S = D_0(a + i)$$

$$G = D_0 m v \left[\frac{1 + e}{e} \right]$$

Definições

- S: Serviços financeiros (juros + amortizações)
- G: fundos auto-gerados pelas firmas.
- D_0 : Dívida inicial.
- a: coeficiente de amortização (%)
- i: taxa de juros.
- m: margem de lucro.
- v: taxa de rotação dos ativos (vendas/ativo inicial).
- e: coeficiente de endividamento (dívida inicial/patrimônio líquido inicial).

Fragilidade ...

- Substituindo as definições de S e G na fórmula do índice de fragilidade, temos:

$$f = \frac{a + i}{mv \left[\frac{1 + e}{e} \right]}$$

Fragilidade

- O nível de fragilidade financeira de uma empresa (e da economia como um todo) será tão maior quanto:
 - Maior for a taxa de juros nominal.
 - Maior for o coeficiente de amortização da dívida, ou seja, quanto menor for o prazo de pagamento dos empréstimos.
 - Maior for o coeficiente de endividamento das empresas.

A Determinação dos Lucros e a Validação das Dívidas

- As firmas precisam obter um volume mínimo de lucros para validar a estrutura de passivo resultante das decisões de investimento tomadas no passado.
- O que determina o volume de lucros das firmas como um todo?
- Modelo de três departamentos de M. Kalecki.

Modelo

- Economia com três departamentos:
 - Departamento produtor de bens de capital
 - Departamento produtor de bens de consumo necessários.
 - Departamento produtor de bens de consumo de luxo.

Modelo

DI	DII	DIII	TOTAL
WI	WII	WII	W
PI	PII	PIII	P
I	C_K	C_W	Y

Relações Contábeis

- $Y = P + W$
- $Y = I + C_k + C_w$
- Suposto Kaleckiano: os trabalhadores gastam tudo o que ganham.
 - $W = C_w$
- Temos: $P = I + C_k$
- Suposto simplificador: $P = I$
- Kalecki: os capitalistas não podem decidir sobre aquilo que irão ganhar; mas apenas sobre aquilo que irão gastar.
 - O investimento determina os lucros, e não o contrário.
 - Uma redução do investimento corrente irá resultar numa redução do fluxo de lucros; fazendo com que empresas que antes tinham posturas do tipo *hedge* passem a ter posturas do tipo *especulativo* e *ponzi*.

Fragilização Endógena das Estruturas de Passivo

- A experiência indica que as economias capitalistas oscilam entre estruturas financeiras robustas e frágeis.
- Como a fragilidade emerge do funcionamento endógeno das economias capitalistas e como as situações de robustez são reconstituídas?
- Hipótese da Instabilidade Financeira:
 - As economias de mercado possuem uma tendência inerente a se transformarem em sistemas financeiramente frágeis, por intermédio das decisões racionais dos agentes econômicos.
 - Os agentes respondem ao desequilíbrio criando novas forças de desequilíbrio.

Evolução das Estruturas Financeiras

- Pós-Crise Financeira:
 - Os bancos e as empresas que sofreram perdas irão aumentar as suas margens de segurança, evitando financiamento do tipo “especulativo” e “Ponzi”.
 - Redução do investimento devido ao aumento das margens de segurança.
 - Baixo nível de atividade econômica.
 - Lucros são sustentados pelos déficits do governo.
 - Os lucros das firmas aumentam com relação ao investimento.
 - Diminui o peso do financiamento externo no investimento total.

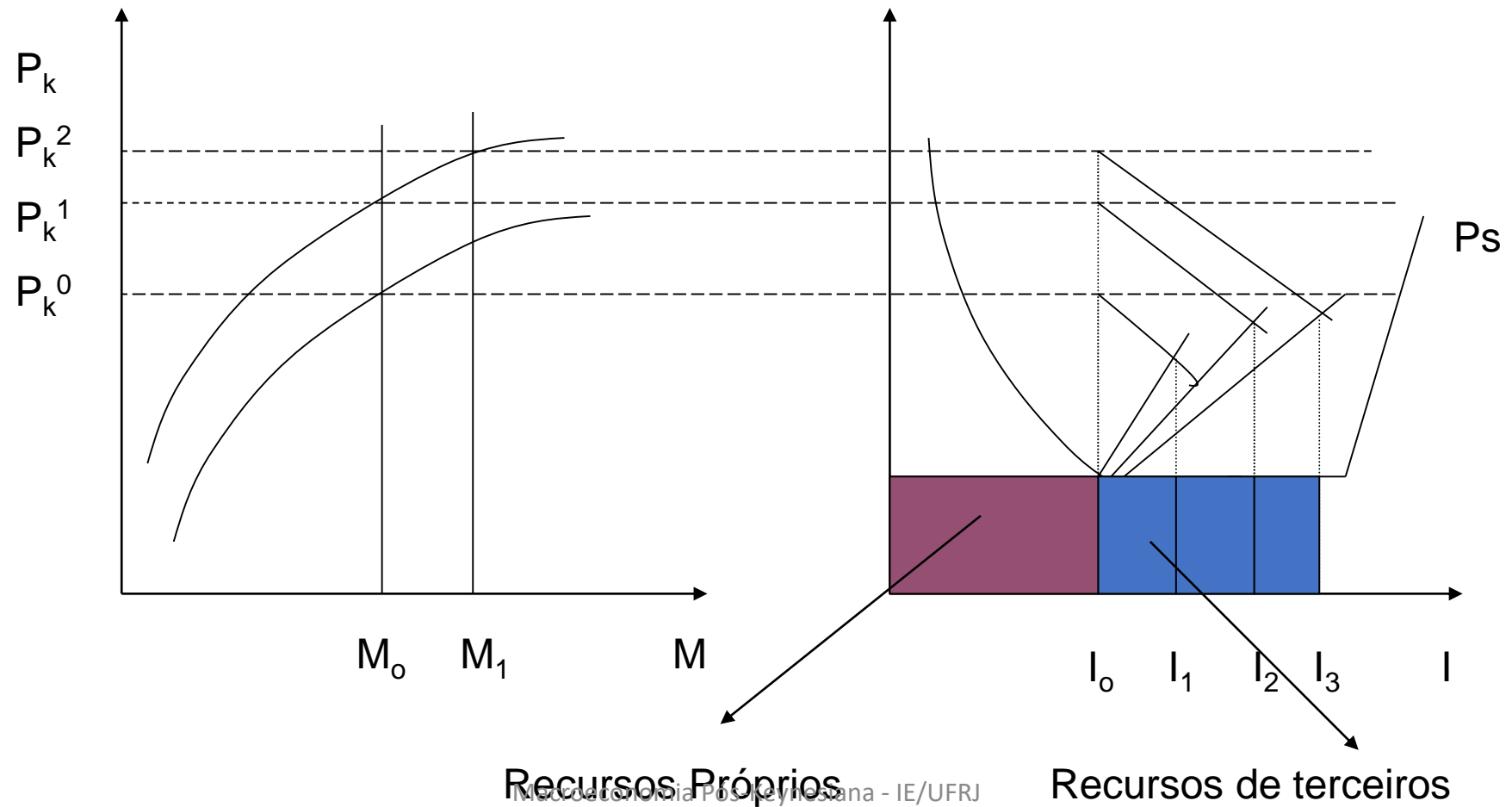
Evolução ...

- O refinanciamento de posições à taxas de juros baixas permite a consolidação das dívidas de curto-prazo e sua transformação em dívida de longo-prazo.
- Em função dos déficits governamentais, o peso dos títulos do governo no portfólio dos bancos irá aumentar, aumentando assim a liquidez dos bancos e diminuindo a sua exposição ao risco de *default*.

Início da recuperação

- Balanços das empresas apresentam grande liquidez.
 - Liquidez não é valorizada: baixo prêmio de liquidez da moeda.
- A maior parte das firmas consegue honrar os seus compromissos contratuais junto aos bancos.
 - Ausência de “turbulência” nos mercados financeiros.
 - Aumento do estado de confiança dos bancos e das firmas com respeito a capacidade destas últimas de honrar os seus compromissos contratuais.
 - Redução do risco do tomador e do emprestador.
 - Queda das margens de segurança
 - Aumento do investimento desejado pelas firmas.
 - Aumento do peso do financiamento com recursos de terceiros no investimento total.
 - Aumento da oferta de moeda
 - Aumento dos preços dos ativos de capital
 - Novo aumento do investimento.

A Retomada



Efeitos Macroeconômicos

- O aumento do investimento realizado pelas firmas irá resultar num aumento dos lucros além do esperado por elas.
- Efeitos:
 - Essa “surpresa” irá se traduzir num aumento do valor capitalizado dos lucros futuros das empresas.
 - Aumento dos preços de mercado dos ativos de capital.
 - Aumento do preço de demanda dos bens de capital.
 - Aumento do volume de recursos internos da firma, de maneira que *ex-post* ela irá verificar que a relação financiamento externo/financiamento interno foi menor do que a desejada/esperada.
 - Nova redução do risco do tomador.

Aumento da Fragilidade

- Ao longo desse processo as posturas financeiras estarão se tornando cada vez mais frágeis pois:
 - O aumento do estado de confiança leva a uma progressiva redução das margens de segurança e, portanto, a adoção de;
 - Formas de financiamento cada vez mais arriscadas (redução dos prazos, diminuição das exigências de colateral, etc).
 - Implementação de projetos de investimento com fluxos de caixa mais incertos ou mais distantes no tempo.
 - Ocorre um aumento progressivo do estoque da dívida e do peso do financiamento externo no investimento.
- No índice de fragilidade financeira de Dreizen “a” e “e” aumentam.

Racionalidade

- O comportamento dos agentes econômicos ao longo do ciclo econômico é racional?
 - Para alguns economistas, esse comportamento dos agentes econômicos é irracional (miopia) porque embora os agentes econômicos saibam que uma crise financeira está a caminho; a maneira pela qual eles compõe o seu portfólio acaba por aumentar a probabilidade de uma crise.
 - Durante a expansão tanto as firmas como os bancos estão reduzindo as suas margens de segurança porque a sua percepção de risco está se reduzindo (aumento do estado de confiança). Contudo, a fragilidade financeira do sistema como um todo está aumentando.
 - Incompatibilidade entre a percepção individual de risco e o comportamento do risco ao nível macroeconômico.
 - Isso não seria um comportamento irracional?

Falácia da Composição

- A fragilidade financeira do sistema como um todo não depende da situação de uma firma, mas de todas as firmas da economia.
- Com informação imperfeita, a firma individual não tem como saber a respeito da situação financeira das demais firmas.
 - Ela não é capaz de acessar o nível de fragilidade financeira da economia como um todo.
- Por mais informados que os agentes sejam, eles não são capazes de saber qual o nível de endividamento que transforma uma estrutura robusta numa estrutura frágil.

Estrutura Assimétrica de Recompensas

- Para a firma individual não é lucrativo adotar posturas *hedge* durante o boom.
 - As firmas que não utilizarem toda a alavancagem que puderem irão perder “*market-share*” e não conseguiram ser competitivas no longo-prazo.
- Numa crise, vários gerentes mais agressivos terão levado suas firmas a falência de forma que ninguém em particular poderá ser culpado por isso.
- Logo o comportamento agressivo é mais recompensado e menos punido do que o comportamento prudente.

Finanças nos anos 2000

- Referência: Taylor, L. (2010). Maynard's Revenge. Harvard University Press.
- Famílias: possuem um estoque de ativos reais (residências) financiados com empréstimos hipotecários tomados dos bancos comerciais.
- Os bancos comerciais criam S.P.V (special purpose vehicles) para tirar uma parte (a mais arriscada, sub-prime) das hipotecas dos seus balanços.
 - Os bancos fazem a securitização das hipotecas por intermédio de MBS. As tranches inferiores das MBS são alocadas para as SPV, as quais irão criar CDO's.
- O banco patrocinador da SPV assume uma posição mínima no mesmo, transferindo parte de suas hipotecas como ativo.
- A SPV empacota diversas hipotecas de categorias definidas de risco em uma CDO (collateralized debt obligation), a qual é tratada como um título é vendida no mercado.

CDO

- Uma **collateralized debt obligation (CDO)** é um tipo de obrigação lastreada em ativos ou ABS. Originalmente desenvolvida para os mercados de débito corporativo, as CDO's evoluíram ao longo do tempo para englobar os mercados de hipotecas e de obrigações lastreadas em hipotecas.
- Tal como outras obrigações lastreadas em ativos, uma CDO pode ser vista como uma promessa de pagamento aos investidores numa sequencia pré-determinada, com base nos fluxos de caixa que o CDO recolhe do pool de títulos ou outros ativos que ele possui.
- O CDO é fatiado em “tranches”, cada qual coleta os fluxos de caixa de juros e pagamento de principal numa determinada sequencia baseada na senioridade.
- Se ocorrer inadimplência em alguns empréstimos e o fluxo de caixa obtido pelo CDO for insuficiente para pagar todos os investidores então aqueles com os tranches mais baixos ou juniores irão sofrer as perdas primeiro.
- O ultimo a sofrer perdas derivadas da inadimplência serão as tranches mais seniores.
- Consequentemente os pagamentos de copom (e as taxas de juros) vão variar por cada tranche sendo que as tranches mais seniores recebem as taxas mais baixas, ao passo.
- Por exemplo, uma CDO pode emitir as seguintes tranches em ordem crescente de risco: : Senior AAA; Junior AAA; AA; A; BBB; Residual

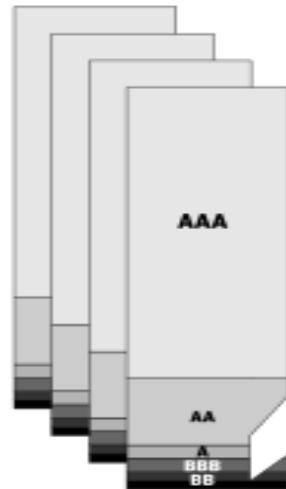
CDO

Collateralized Debt Obligations

Collateralized debt obligations (CDOs) are structured financial instruments that purchase and pool financial assets such as the riskier tranches of various mortgage-backed securities.

1. Purchase

The CDO manager and securities firm select and purchase assets, such as some of the lower-rated tranches of mortgage-backed securities.



New pool of RMBS and other securities

2. Pool

The CDO manager and securities firm pool various assets in an attempt to get diversification benefits.

First claim to cash flow from principal & interest payments...



3. CDO tranches

Similar to mortgage-backed securities, the CDO issues securities in tranches that vary based on their place in the cash flow waterfall.

THE THEORY OF HOW THE FINANCIAL SYSTEM CREATED AAA-RATED ASSETS OUT OF SUBPRIME MORTGAGES

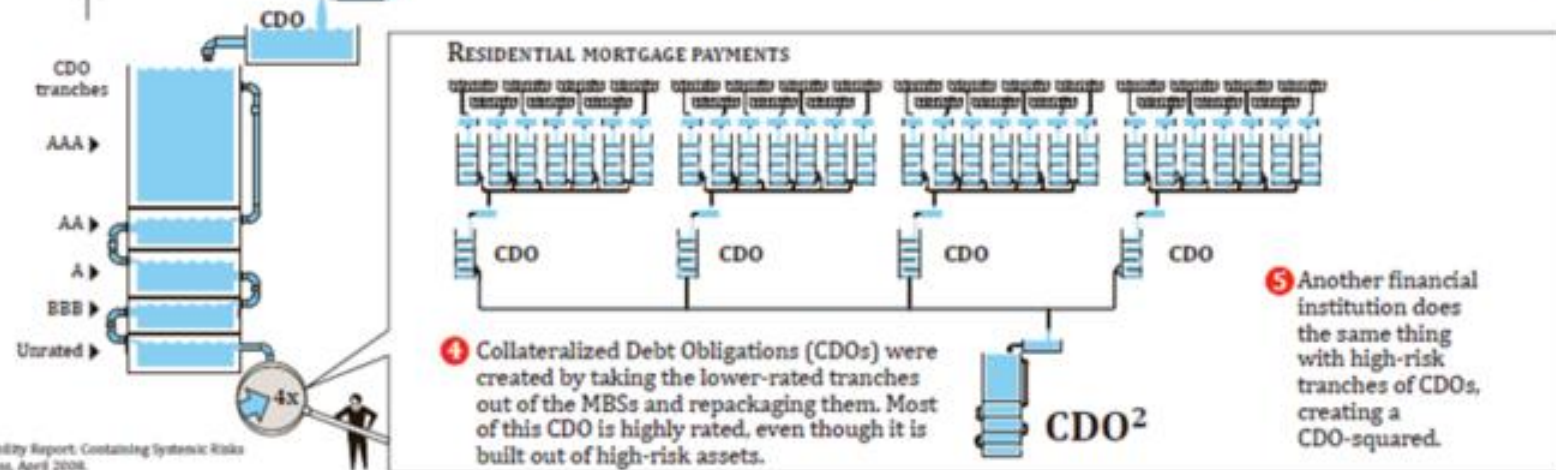
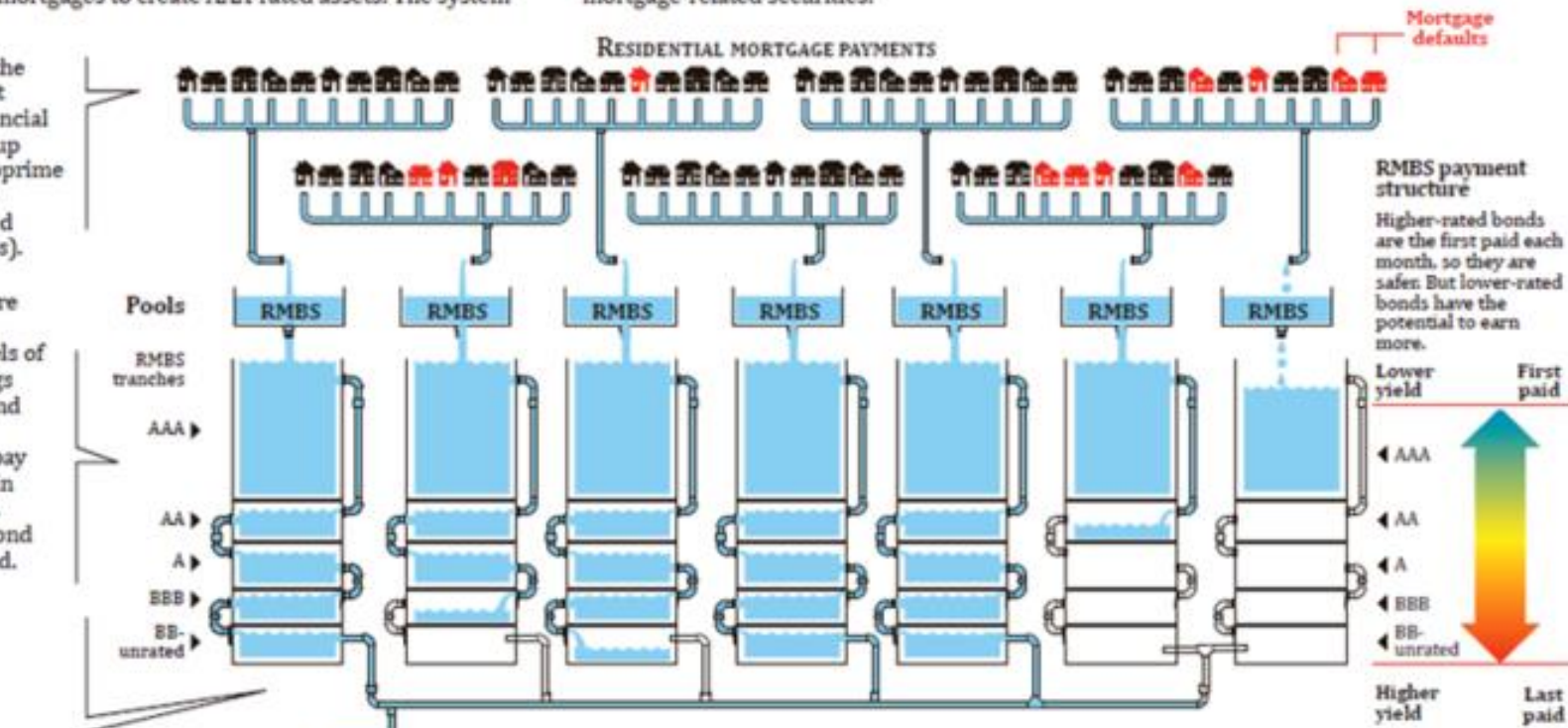
In the financial system, AAA-rated assets are the most valuable because they are the safest for investors and the easiest to sell. Financial institutions packaged and re-packaged securities built on high-risk subprime mortgages to create AAA-rated assets. The system

worked as long as mortgages all over the country and of all different characteristics didn't default all at once. When homeowners all over the country defaulted, there was not enough money to pay off all the mortgage-related securities.

1 People all over the country take out mortgages. Financial institutions group hundreds of subprime mortgages into Mortgage Backed Securities (MBSs).

2 The securities are grouped into tranches by levels of risk and earnings potential for bond holders. When everybody can pay their mortgage in full each month, each group of bond holders gets paid.

3 The mortgage payments are collected by a financial institution and payments distributed to bond holders. Higher rated tranches are paid first. When monthly mortgage payments are not made, payments may not reach holders of lower-rated tranches.



4 Collateralized Debt Obligations (CDOs) were created by taking the lower-rated tranches out of the MBSs and repackaging them. Most of this CDO is highly rated, even though it is built out of high-risk assets.

5 Another financial institution does the same thing with high-risk tranches of CDOs, creating a CDO-squared.

CDO

- O CDO foi o instrumento financeiro que permitiu o rápido crescimento do mercado de hipotecas sub-prime nos EUA, uma vez que conferiu liquidez para as tranches inferiores dos MBS, justamente aquelas que eram lastreadas em hipotecas mais arriscadas.
- A rápida difusão dos CDO's entre 2003 e 2003 e 2007 foi possível devido a adoção do método estatístico da *Copula Gaussiana* para a estimação das correlações entre as tranches de diversos MBS.
 - A ideia subjacente aos CDO's era que a aglomeração de tranches inferiores dos MBS's de diferentes regiões dos EUA resultaria num conjunto não-correlacionado de fluxos de caixa, permitindo assim que essas obrigações pudessem ter classificação AAA mesmo sendo originadas de tranches de alto risco dos MBS.
 - Esse método permitia em tese a criação de obrigações de alto rendimento mas com avaliação de risco semelhante a dos títulos do tesouro norte-americano (AAA).
 - Fragilidade: o modelo pressupunha que os preços das casas não podiam cair simultaneamente em todo o território dos EUA.

CDO

- “As a result, just about anything could be bundled and turned into a triple-A bond—corporate bonds, bank loans, mortgage-backed securities, whatever you liked. The consequent pools were often known as collateralized debt obligations, or [CDOs](#). You could tranche that pool and create a triple-A security even if none of the components were themselves triple-A. You could even take lower-rated tranches of *other* CDOs, put them in a pool, and tranche them—an instrument known as a [CDO-squared](#), which at that point was so far removed from any actual underlying bond or loan or mortgage that no one really had a clue what it included. But it didn't matter. All you needed was Li's copula function” (Felix Salmon, 2009).

Fragilidade Financeira e Risco Sistêmico

- Vimos que o primeiro passo no processo de investimento é avaliar o dinheiro que é necessário para a compra de bens de capital.
- O segundo problema é construir um balanço solvente e líquido de ativos e passivos.
 - Construir balanços sólidos é custoso o que pode induzir os investidores a fazer apostas mais arriscadas.
 - Se um certo número de investidores não for capaz de cumprir suas obrigações, então o sistema financeiro como um todo pode ser ameaçado
- Risco sistêmico: risco de amplificação de dificuldades locais ou individuais para uma crise do sistema como um todo.

Emergência e Desenvolvimento do conceito de risco sistêmico

- A noção de risco sistêmico vem do trabalho de Walter Bagehot sobre o mercado monetário (*The Lombard Street*, 1873).
 - Uma crise pode começar por razões puramente psicológicas, por exemplo, um boato sobre a saúde financeira de algumas firmas, o que pode impedi-las de conseguir crédito ou criar a suspeita de que o crédito ficará escasso.
 - Uma crise se espalha porque algumas pessoas não são capazes de determinar se elas estão expostas ao mesmo risco de forma que elas tentam antecipar suas demandas de crédito para evitar contágio.
 - A pressão se move para os bancos pois a demanda adicional de crédito se dirige para eles, reduzindo suas reservas.
 - A incapacidade dos bancos de atender a essas demandas pode se transformar em pânico.
 - O pânico pode ser interrompido nos primeiros estágios emprestando-se dinheiro livremente, mas a taxas punitivas (*dictum de Bagehot*).

Definição de risco sistêmico

- De Bandt e Hartmann (2000): É um evento sistêmico que afeta um número considerável de instituições financeiras e mercados num sentido muito forte, de maneira a ameaçar o sistema financeiro como um todo.
 - O aspecto essencial nessa definição é o contágio.
 - Uma forte propagação de falências de uma instituição, mercado ou sistema para outro.
- O contágio é objeto de intensa disputa.
- Para Kaufmann e Scott (2003) o risco sistêmico é expressão da ocorrência de um choque comum a várias instituições financeiras, ao invés de ser uma espécie de reação em cadeia a ocorrência de um choque sobre uma instituição financeira em particular.
- Para eles o contágio só ocorre entre bancos que possuem o mesmo tipo de exposição ao risco e estão sujeitos ao mesmo tipo de choque.
 - “There is little if any empirical evidence that the insolvency of an individual bank directly causes the insolvency of economically solvent banks or that bank depositors run on economically solvent banks very often or that, when they do it, they drive these banks into insolvency” (p.376-377).

Definição de risco sistêmico

- Outro ponto em disputa refere-se ao “berço” do risco sistêmico.
 - Autores como Goodhart et al (1998) circunscrevem o risco sistêmico apenas aos bancos, pois os mesmos estão sujeitos a “corridas” as quais produzem efeitos de contágio, uma vez que uma grande parcela dos ativos dos bancos não podem ser facilmente realizados (ou seja transformados em dinheiro), fazendo com que bancos solventes se tornem insolventes por conta da perda de capital incorrida na realização antecipada dos seus ativos.
 - Para outros setores do sistema financeiro, o risco sistêmico seria irrelevante pois o contágio é menos provável.
 - Já para Kaufmann e Scott o risco sistêmico pode ocorrer em várias partes do sistema financeiro, por exemplo, no mercado de títulos, pois a evidência empírica mostra que é possível ocorrer reduções simultâneas de preços de um grande número de títulos em um ou mais mercados de um país ou grupo de países.

Risco sistêmico no mainstream

- Nos últimos anos a preocupação com as crises sistêmicas foi característica das escolas não-ortodoxas de pensamento como os pós-keynesianos e os neo-marxistas.
- Tres visões dentro do mainstream
 - Kaufmann: As crises sistêmicas não só são extremamente raras como ainda não são caracterizadas pelos efeitos deletérios enfatizados na literatura.
 - O contágio não atinge os bancos saudáveis.
 - As falências bancárias não iniciaram as recessões.
 - O sistema de seguro de depósitos reduziu a pressão da disciplina de mercado sobre os bancos, tornando o sistema ainda mais frágil (problema do risco moral).

Risco sistêmico ...

- Goodhart (1998)
 - Embora as crises financeiras sejam raras, como suas consequências são devastadoras, a regulação é necessária para torna-las ainda mais raras.
- Fisher (1933).
 - Choques adversos de violência excepcional podem sobrepujar os mecanismos de ajuste.
 - Falências de empresas e bancos geram descontinuidades na função de excesso de demanda, fazendo com que a economia não consiga mais voltar a posição de equilíbrio inicial, uma vez que dela se tenha afastado.

A Perspectiva Pós-Keynesiana

- O ponto de partida dos pós-keynesianos para a análise de risco sistêmico e crise sistêmica é a Teoria da Preferência pela Liquidez de Keynes e a Hipótese de Instabilidade Financeira de Minsky.
- Dois teoremas da HIF:
 - A economia possui regimes financeiros que são estáveis e outros nos quais ela é instável.
 - Períodos prolongados de estabilidade fazem com que a economia se mova de relações financeiras estáveis para aquelas que tornam o sistema instável.
- A geração de instabilidade é uma característica normal do funcionamento do sistema financeiro.

A Perspectiva Pós-Keynesiana

- Se $r > i$ a alavancagem é um instrumento poderoso para aumentar lucros.
- Para lidar com a incerteza, tanto tomadores como emprestadores definem margens de segurança.
 - O tamanho dessas margens define a confiança que os agentes tem em suas previsões.
- As margens de segurança evoluem ao longo do tempo a partir de um processo adaptativo,
 - A experiência recente tem uma influência forte sobre o estado de confiança.
 - O uso de modelos estatísticos de administração de risco reforçou essa tendência, pois os mesmos foram alimentados por dados gerados a partir de longos períodos de estabilidade, o que levou a uma redução das probabilidades de perda (o assim chamado risco de cauda), aumentando os níveis de alavancagem e, portanto, reduzindo as margens de segurança.

A Perspectiva Pós-Keynesiana.

- O aumento da alavancagem abre espaço também para a iliquidez
 - Como as taxas de juros de curto-prazo são mais baixas do que as taxas de juros de longo-prazo (em condições normais) então existe um incentivo para os investidores financiarem suas posições como passivo de curto-prazo.
 - Descasamento de maturidades.
- Quando firmas com posturas especulativas e ponzi são dominantes então a economia está exposta ao risco sistêmico pois um pequeno desapontamento de expectativas (como um pequeno aumento da taxa de juros ou uma pequena redução dos lucros) pode detonar um processo de desalavancagem.