

POLÍTICA MONETÁRIA E DETERMINAÇÃO DA TAXA DE JUROS[⊕]

Rogério Sobreira

Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ) e
Universidade Candido Mendes (UCAM)

Rua Sousa Lima, 375/401, Copacabana
Rio de Janeiro – RJ, 22081-010
rogerio_sobreira@uol.com.br

Resumo: o artigo discute o papel das expectativas na determinação da taxa de juros de longo prazo. As decisões dos agentes envolvendo a alocação de suas riquezas são baseadas no valor presente esperado do retorno fornecido pelos diversos ativos existentes na economia. Uma vez que a economia onde operam é uma economia monetária de produção, na qual a noção de normalidade tem um papel essencial, as decisões de alocação de riqueza visariam ao aproveitamento do afastamento temporário dos preços correntes dos ativos dos seus valores considerados normais. O artigo mostra que a magnitude dos movimentos requeridos para induzir mudanças nos portfólios dos agentes depende não só das expectativas, mas também do grau de confiança nas mesmas, do período de retenção e do valor da duração dos títulos que compõem os portfólios individuais.

Classificação JEL: E41, E43, E44

Palavras-chave: política monetária, estado de confiança, duração

1. Introdução

A capacidade de determinar – ou, ao menos, influenciar – a taxa de juros de longo prazo é o primeiro passo para a operação do mecanismo de transmissão da taxa de

juros da política monetária. As versões keynesianas (convencionais) mais usuais deste mecanismo de transmissão (*e.g.*, modelo IS-LM) normalmente ignoram a discussão a respeito desta capacidade, sugerindo simplesmente que a sensibilização da oferta de moeda seria a condição necessária para levar a taxa de juros ao nível requerido. Para tanto, bastaria que a função demanda de moeda apresentasse algum grau de sensibilidade aos movimentos da taxa de juros e que a elasticidade-juros do gasto de investimento não igualasse zero. Nota-se, também, que em nenhum momento é feita uma distinção mais explícita entre taxa de juros de curto prazo e taxa de juros de longo prazo, as quais são combinadas em uma variável de definição imprecisa: a taxa de juros.

Uma notável exceção entre os modelos de tradição keynesiana é encontrada em Hicks (1939), que apresenta a relação entre as taxas de curto prazo e as taxas de longo prazo baseada no princípio da ausência de arbitragem e da equalização dos retornos entre os ativos. As expectativas são também introduzidas como um elemento central para explicar a relação entre essas taxas. Este papel das expectativas já havia, contudo, sido ressaltado em Keynes (1930).

Para Keynes – e pós-keynesianos – as decisões dos agentes envolvendo a alocação da sua riqueza é baseada no valor presente esperado do retorno fornecido pelos diversos ativos existentes na economia. Uma vez que a economia onde os agentes operam é uma economia monetária de produção, na qual a noção de normalidade tem um papel essencial na decisão individual, as decisões de alocação de riqueza visariam ao aproveitamento do afastamento temporário dos preços correntes dos ativos dos seus valores considerados normais. À semelhança de Hicks, portanto, as expectativas e as avaliações subjetivas dos agentes a respeito da trajetória futura dos preços dos ativos desempenham um papel essencial nas suas escolhas. A mesma racionalidade está presente na determinação das taxas de juros de longo prazo, onde o banco central, através de suas ações no mercado monetário, sinalizaria com a possibilidade de ganhos anormais temporários ou indicando a possibilidade de perdas temporárias, induzindo com isso compras ou vendas de títulos de longo prazo.

A magnitude dos movimentos requeridos para induzir mudanças nos portfólios dos agentes depende também do valor da duração dos títulos que compõem os mesmos.

Logo, o conceito de duração reveste-se de importância fundamental para as ações da autoridade ao indicar o grau de sensibilidade do valor esperado do título/portfólio a mudanças na taxa de juros. Via de regra, quanto maior a duração do título, maior a perspectiva de perda frente a movimentos adversos da taxa de juros de pequena magnitude. Assim, não bastaria ao agente formular uma expectativa de elevação da taxa de juros para que o mesmo deixasse de adquirir um título de longo prazo. Seria necessário quantificar adequadamente a expectativa de alta a fim de se avaliar se a mesma resultaria em uma perda líquida para o detentor do papel. Neste sentido, dois outros elementos seriam determinantes da decisão individual de adquirir o título: o grau de confiança depositado nestas expectativas e o tempo de retenção deste ativo. Estes aspectos estariam na base da relação entre os movimentos na taxa de juros de curto prazo e os impactos sobre as taxas de longo prazo.

Esta relação é exaustivamente examinada nos modelos de determinação da estrutura a termo da taxa de juros ou curva de rendimento. Nestes modelos, parte-se da constatação de que um prêmio de risco é incluído nos títulos de prazo mais longo a fim de compensar seus detentores pela maior possibilidade de perda quando comparado com os títulos de prazo mais curto. Com isto, o formato típico da curva de rendimento seria uma curva de inclinação positiva, com o prêmio aumentando com o prazo do papel.

Nestes modelos discute-se também o impacto das expectativas e grau de confiança sobre o prêmio de risco. Assumir que o prêmio aumenta como o prazo de vencimento do título não quer dizer que o mesmo varie com o tempo. Ao contrário, modelos convencionais de estrutura a termo usualmente supõem que o referido prêmio é invariante em relação ao tempo, isto é, que o mesmo possui sempre o mesmo valor em qualquer momento do tempo. A visão não convencional, contudo, observa que o prêmio de risco, longe ser estável, seria sensível às ações da autoridade monetária, posto as mesmas impactarem decisivamente as expectativas e, principalmente, o grau de confiança atribuído a estas expectativas pelos agentes. Assim, quanto mais volátil a taxa de juros de curto prazo, maiores os prêmios de risco, indicando com isso a maior dificuldade para moldar a taxa de juros de longo prazo encontrada pelo banco central nestas circunstâncias.

No que segue, a seção 2 discute a determinação da taxa de juros, distinguindo a visão keynesiana convencional que – com exceção de Hicks – mostra a taxa de juros sendo determinada basicamente através das mudanças na oferta de moeda promovida pelo banco central, e a visão de Keynes e pós-keynesianos, onde esta relação é mediada pelas expectativas de retorno dos diversos ativos existentes na economia, considerando-se que os agentes atuam em uma economia monetária da produção, onde a moeda desempenha um papel fundamental. A seção 3 analisa os determinantes da preferência pela liquidez dos agentes e seu papel na determinação das taxas de juros. Neste quadro, as características dos títulos envolvidos, em especial sua duração, são fundamentais porquanto ressaltarem a importância do estado de confiança nas expectativas em relação à trajetória da taxa de juros. A seção 4 apresenta as principais conclusões.

2. Política monetária e taxa de juros

As construções keynesianas convencionais – *e.g.* Hicks (1937) – atribuem à política monetária a capacidade de modificação do produto através dos impactos que variações na oferta de moeda teriam na taxa de juros e daí no gasto de investimento. Tais construções, contudo, não explicitam como mudanças na oferta de moeda afetariam a taxa de juros de longo prazo. A suposição implícita é que os movimentos da taxa de longo prazo se assemelhariam aos da taxa de curto prazo, sendo esta diretamente afetada pelas ações do banco central. Hicks supõe apenas que a capacidade da autoridade monetária de afetar a taxa de juros vai depender do grau da elasticidade-juros da demanda (especulativa) de moeda.

Esta omissão é corrigida em Hicks (1939), quando o mesmo desenvolve uma teoria para relacionar alterações na taxa de juros de curto prazo com movimentos na taxa de juros de longo prazo, a qual ficou conhecida na literatura como “teoria das expectativas”.

Partindo da idéia de que qualquer empréstimo pode ser descrito como um “empréstimo por um período mínimo, combinado a um certo número de renovações para períodos subsequentes de mesma duração, contratado a termo”, Hicks (*idem*, p. 122) conclui que “a taxa de juros a longo prazo [seria] a média aritmética entre a taxa

corrente a curto prazo e as taxas a curto prazo relevantes a termo.” Isto significa que um título de longo prazo teria de fornecer o mesmo retorno que aquele obtido com a reaplicação periódica da riqueza à taxa de curto prazo vigente no momento da aplicação. Caso contrário, seriam geradas oportunidades de ganhos de arbitragem que, ao serem aproveitadas, acabariam por restabelecer a condição de equilíbrio acima entre as taxas de curto e de longo prazo. Assim, o “sistema de taxas de juros para empréstimos de diversas durações pode (...) ser reduzido a um tipo-padrão de taxa a curto prazo (...) combinada a uma série de taxas a termo de curto prazo (...).” (*ibid.*).

A determinação da taxa de curto prazo se daria da mesma forma que a determinação do preço presente de qualquer mercadoria, ou seja, pela demanda e oferta de moeda no presente. A taxa a termo para qualquer período mínimo futuro, por sua vez, também seguiria a mecânica de determinação dos preços a termo das mercadorias, isto é, seria aquela que induzisse o especulador ao mercado, ou seja, aquela suficiente para persuadir os emprestadores a emprestar a termo. Como o risco de emprestar a termo é maior que o risco de emprestar a curto prazo, uma vez que a taxa de curto prazo futura não é conhecida a priori, a taxa a termo para qualquer período mínimo teria de ser superior à taxa de curto prazo. Considerando que o emprestador hoje espera uma determinada taxa de curto prazo para o próximo período mínimo, a taxa a termo para este período teria de ser mais elevada que a taxa de curto prazo esperada a fim de compensar o emprestador pelo risco que está incorrendo em realizar o empréstimo.

Esta diferença é denominada por Hicks de prêmio de risco e sua magnitude dependeria decisivamente das expectativas de mudança na taxa de curto prazo. Assim, “[q]uando não se espera que as taxas em curto prazo variem no futuro, a taxa a termo excederá a taxa corrente a curto prazo em uma quantia correspondente a esse ágio; caso se espere que as taxas de curto prazo subam, o excedente será maior que esse nível normal; somente quando se espera que as taxas de curto prazo caiam é que a taxa a termo pode ser menor que a taxa corrente.” (*ibid.*, p. 123).

Este raciocínio permite a Hicks concluir que, quando não se espera que as taxas de curto prazo variem, a taxa a longo prazo excederá a taxa de curto prazo em uma quantia correspondente a um ágio “normal” de risco. No caso da taxa de curto prazo

ser considerada anormalmente baixa – ou seja, quando se espera que ela se eleve no futuro – a taxa de longo prazo será significativamente superior a ela, pois ao prêmio normal de risco se somam as expectativas de elevação da taxa de curto prazo no futuro. Quando a taxa de curto prazo é considerada anormalmente alta, a taxa de longo prazo será inferior a ela, visto que as expectativas de redução da taxa de curto prazo no futuro superam o prêmio de risco normal. Para Hicks (*ibid.*, p. 127), a taxa de juros de curto prazo só poderia ficar acima da taxa de juros de longo prazo caso a mesma estivesse tão elevada que a perda de capital esperada pela aquisição e venda subsequente do título suplantasse qualquer outro rendimento fornecido pelo mesmo. Além disso, existiria sempre uma “tendência da taxa de curto prazo e da taxa de longo prazo se moverem no mesmo sentido” já que a taxa de longo prazo é uma média das taxas de curto prazo observadas e esperadas.

Hicks considera também que a taxa de juros é um fenômeno monetário, isto é, determinada pela oferta e procura de dinheiro. Para ele, a autoridade monetária seria capaz de alterar o complexo das taxas de juros da economia aplicando a política monetária adequada através de operações de mercado aberto, modificando primeiramente a taxa de curto prazo para, por fim, alterar a taxa de longo prazo. No entanto, observa Hicks (1974, pp. 42-4), o banco central só seria bem sucedido no seu propósito desde que insistisse na política escolhida, enfrentando a ação dos especuladores que, caso sintam que a política poderá ser revertida, tenderão a realizar operações com títulos de prazo mais longo opostas àquelas desejadas pela autoridade, dificultando assim a redução do complexo de taxas de juros da economia.

Hicks (*idem*, pp. 45-6) também chama a atenção para o papel desempenhado pelos bancos no processo de criação de liquidez da economia e as dificuldades geradas para a condução da política monetária a partir do crescimento da importância destas instituições. Para ele, quando as firmas têm menor acesso ao crédito bancário são obrigadas a reter um volume maior de reservas nos seus portfólios. Estas reservas, desde que não sejam mantidas exclusivamente na forma de moeda, são sensíveis aos movimentos da taxa de juros de curto prazo. A sensibilidade será tão maior quanto mais longo for o prazo médio dos títulos mantidos à guisa de reservas. Por outro lado, quanto mais longo o prazo dos títulos, mais a política monetária estará sujeita aos efeitos perversos da especulação, tal como observado acima. Assim, em uma

economia onde os bancos sejam um importante provedor de liquidez para as firmas, a política monetária tem sua eficácia reduzida entre outras razões porque a autoridade monetária não poderá ignorar o efeito de sua política sobre a solvência destas instituições, sob pena de abalar significativamente a confiança do público no sistema bancário, com efeitos danosos para toda a economia.

A visão pós-keynesiana a respeito do *modus operandi* da política monetária não difere substantivamente das observações de Hicks (1974, *ibid.*). A mesma é definida considerando-se um modelo de economia – economia empresarial – na qual a moeda afeta a natureza essencial das transações, os motivos e decisões das partes envolvidas (CWJMK, XIII, p. 408). Nesta economia, as transações são mediadas por contratos e o único ativo capaz de liquidar os mesmos é a moeda legal (*legal tender*) ou seus substitutos perfeitos. Isto significa dizer que “there is no unique long-period position of equilibrium valid regardless of the character of the policy of the monetary authority. On the contrary there are a number of such positions corresponding to different policies.” (CWJMK, XXIX, p. 55).

Nestas circunstâncias, a equalização (esperada) dos retornos entre os ativos se daria não mais sob um pano de fundo comum a todos os agentes, mas sim sob um pano de fundo particular, próprio, subjetivo, o qual provocaria ações e reações que, sob a hipótese da homogeneidade das expectativas e ergodicidade contextual, seriam consideradas como inaceitáveis (e inexistentes) ações de arbitragem. Como bem observa Carvalho (1994, p. 45, grifos originais), “a decisão preliminar sobre quais variáveis considerar na tomada de decisões sobre preços, produção, investimento etc. depende de como os movimentos do cotidiano se comparam com uma estrutura de preços e condições de produção que, **para o agente**, se constituiriam na situação normal.” Desta forma, variações em relação ao normal poderiam ser vistas enquanto oportunidades especulativas de ganho.

É precisamente esta possibilidade de ganhos de arbitragem entre os valores correntes e normais de um título – ou entre preços relativos e normais dos diversos tipos de títulos – a base da operação da política monetária. Para Keynes, bancos centrais atuam induzindo os agentes econômicos a comprar ou vender títulos em antecipação a movimentos da taxa de juros. Neste sentido, a política monetária é concebida como a

“manipulação do estoque de moeda com o fim de modificar a taxa de juros sobre os ativos líquidos para, através de efeitos sobre os portfólios dos agentes privados, induzir movimentos de substituição das formas de riqueza, aumentando ou diminuindo a demanda por ativos reprodutíveis e, assim, aumentando ou diminuindo a renda gerada na produção de novos itens.” (*idem*, p. 47).

Tal como em Hicks, a taxa de juros de longo prazo é mais elevada que a taxa de curto prazo pelo fato da mesma embutir um prêmio face à incerteza do comportamento da taxa de curto prazo no futuro. O princípio da equalização (esperada) do retorno dos ativos é igualmente válido. Contudo, as ações dos agentes são comandadas por expectativas subjetivas, produtoras das taxas normais de juros. Deste modo, é em relação à taxa normal de juros que o prêmio normal de risco é expandido ou contraído, de modo que a taxa de curto prazo será considerada anormalmente elevada se estiver acima da taxa normal formulada pelo agente naquele momento de tempo e será considerada anormalmente baixa se se localizar abaixo da taxa normal. No primeiro caso, a diferença entre taxa normal e taxa de curto prazo corrente é subtraída do prêmio de risco enquanto que no segundo a diferença é somada ao prêmio normal.

O canal de transmissão da política monetária seria, assim, a estrutura das taxas de retorno, ou de preços relativos dos ativos, que induzem a ações orientadas pelo objetivo de maximização do valor presente da riqueza. Neste sentido, as expectativas e incertezas dos agentes privados desempenham um papel fundamental na eficácia da política, posto que são as mesmas que vão induzir os agentes a se aproveitarem das oportunidades de ganho abertas pela ação da autoridade monetária. Quando as condições são tais que os agentes tornam-se incapazes de separar variações em relação ao normal de mudanças permanentes, a política monetária é enfraquecida. Especificamente em relação à determinação das taxas de longo prazo, em tais circunstâncias o prêmio de risco exigido seria substantivamente volatilizado, dificultando as sinalizações das mudanças e reduzindo a eficácia das ações conduzidas no âmbito do mercado aberto.

Para Keynes e pós-keynesianos, portanto, a política monetária operaria preponderantemente através da fixação da taxa de juros de curto prazo, a qual seria obtida através de operações de mercado aberto. Com isso, o banco central alteraria as

disponibilidades relativas no mercado de ativos, “reequalizando as taxas próprias de juros relevantes.” Em outras palavras, ao realizar operações de mercado aberto, o banco central estaria modificando a quantidade de recursos disponíveis para empréstimo dos bancos e também induzindo os agentes a substituições nos seus portfólios, com impactos sobre a taxa de juros de longo prazo.

Desta forma, a ação do banco central seria conduzida com o duplo propósito de modificar a disponibilidade de crédito dos bancos, bem como, através de mudanças na taxa de curto prazo, induzir substituições nos portfólios dos agentes de modo a promover alterações na taxa de juros de longo prazo. O objetivo final seria sensibilizar o investimento pela via da quantidade (através do volume de crédito) e pela via do preço (através de mudanças na taxa de longo prazo).

A eficácia da política monetária pós-keynesiana depende, contudo, do comportamento adequado da preferência pela liquidez dos agentes. Para que expansões ou contrações na oferta de moeda executadas através de operações de mercado aberto produzam o resultado esperado em termos de modificações na taxa de juros, é necessário que os agentes não modifiquem simultaneamente suas taxas normais de juros. Em outras palavras, a ação do banco central não deve engendrar mudanças de opinião de modo que a nova taxa de curto prazo resultante de sua ação direta no mercado monetário produza uma taxa normal que, quando comparada à nova taxa corrente, leve a um comportamento desfavorável na taxa de longo prazo. Assim, se o banco central deseja elevar a taxa de juros de longo prazo, à alta na taxa de curto prazo tem de corresponder uma elevação na taxa normal dos agentes, de modo que esta maior diferença entre a taxa normal e a taxa corrente seja somada ao prêmio de risco, produzindo a taxa de longo prazo mais elevada. Neste sentido, é importante notar que o prêmio de risco não é imutável, estático, e sim varia positivamente com a volatilidade da taxa corrente e o grau de confiança dos agentes nas suas expectativas. Ambientes instáveis ensejam prêmios de risco voláteis e elevados.

3. Preferência pela liquidez e taxa de juros

Na Teoria Geral (1964, p. 196), Keynes observou que a decisão de reter ou não moeda para fins especulativos – isto é, a decisão de adquirir ou não títulos –

dependeria crucialmente das expectativas dos agentes em relação ao movimento futuro dos preços dos títulos e seu impacto sobre a renda total fornecida pelos mesmos. A renda total líquida esperada de um título é representada pela soma do ganho de juros, ganho de capital e do valor inicial do principal. No caso de um agente sem qualquer grau de aversão ao risco, a decisão de comprar ou não títulos vai depender da renda total líquida esperada. Assim, se a renda total líquida esperada for maior que zero, o agente vai adquirir títulos hoje. Este agente é dito touro. No caso de esperar uma renda total líquida negativa, o agente vai preferir moeda a títulos. Este agente é dito urso. É importante notar que o preço *spot* vai se ajustar às expectativas dos ursos e touros de modo a fazer com que a quantidade de títulos desejada pelos touros seja exatamente igual à quantidade de títulos que os ursos desejam se livrar.

A renda total líquida esperada seria positiva no caso do agente esperar que os preços dos títulos se elevem no futuro ou que caiam menos que a taxa de juros dos títulos. Se as expectativas forem de declínio no preço maior que a taxa de juros, então a renda esperada seria negativa. Quando o agente esperasse uma taxa de declínio no preço do título igual à taxa de juros, a renda total líquida esperada seria igual a zero. Esta visão a respeito da postura individual exige que o agente seja totalmente urso ou totalmente touro quando está decidindo se compra ou não títulos. A única exceção seria observada nos casos onde o agente fosse indiferente entre títulos e moeda. A implicação desta assertiva é que, neste caso, o agente não comporia um portfólio de títulos e moeda, mantendo sua riqueza sempre na forma de títulos **ou** moeda.

Este caso, contudo, é completamente irrealista. A fim de permitir que a decisão de demandar moeda para fins especulativos contemple a composição de portfólio é necessário alterar a hipótese de neutralidade frente ao risco do indivíduo, tornando-o avesso ao risco. Esta tarefa é executada em Kahn (1972).

De acordo com Kahn, os agentes podem sofrer dois tipos de “sentimentos” ante movimentos esperados da taxa de juros: o sentimento de risco de renda e o sentimento de risco de capital. O risco de renda opera em uma situação na qual não existem perspectivas de realização de ganhos de capital ao passo que a possibilidade de ter de realizar ganhos de capital induzem ao sentimento de risco de capital. O agente não afetado pelo sentimento de risco de capital – tipicamente “viúvas e órfãos” – não

manteriam nenhuma parcela de sua riqueza sob a forma de moeda, de modo que a análise apresentada abaixo descreve o comportamento de um especulador típico.

Deste modo, Kahn pretende derivar o formato da função preferência pela liquidez considerando que a demanda por moeda para fins especulativos é “contaminada” por uma dimensão precaucional decorrente do fato de que o agente é avesso ao risco de capital. O grau de interferência do motivo precaução seria determinado pelo grau de confiança que o agente atribui à sua expectativa, concebida por Kahn como uma distribuição de probabilidade onde o conceito de “melhor aposta” representaria a expectativa média do agente.

Ao decidir como distribuir sua riqueza entre títulos e moeda, o indivíduo formularia uma “melhor aposta” em relação ao comportamento da taxa de juros. Assim, se a melhor aposta é que a taxa de juros está se elevando a uma taxa maior que ela mesma – i.e. se o preço do título estiver declinando a uma taxa superior à taxa de juros corrente – a perda de capital suplantaria o ganho de renda, isto é, o agente estaria perdendo menos ao dispensar a renda de juros visto que a perda de capital não seria compensada pelo pagamento de juros. Neste caso, sua riqueza seria mantida na forma de moeda (postura urso). No caso de sua melhor aposta indicar que a taxa de juros está caindo ou se elevando menos que ela mesma, o agente seria touro.

O que vai diferenciar a abordagem de Kahn das abordagens onde o agente é neutro frente ao risco é a inclusão do grau de confiança que o agente anexa à melhor aposta e, com isso, o papel desempenhado pelo motivo precaução na composição dos portfólios individuais. Assim, quanto maior a convicção na melhor aposta, maior o peso do motivo especulação na composição da carteira e mais próximo o resultado daquele onde o indivíduo é neutro quanto ao risco.

O motivo precaução, por sua vez, vai operar de acordo com o peso do risco de renda ou risco de capital nas preferências individuais. Se, por exemplo, o risco de renda for mais forte que o risco de capital para um determinado agente e se sua melhor aposta é que a taxa de juros está caindo ou subindo a uma taxa menor que ela mesma, então o motivo precaução vai levar o indivíduo a manter toda sua riqueza sob a forma de títulos. “[T]he precautionary motive reinforces the speculative motive.” (Kahn, *idem*,

p. 83). No caso de um indivíduo que tenha um risco de capital mais forte que o risco de renda, para a mesma melhor aposta, o motivo precaução vai operar no sentido oposto ao do motivo especulação.

Desta forma, a intensidade com a qual o motivo precaução opera – reforçando ou atenuando as decisões indicadas pelo motivo especulação – depende (i) do grau de convicção do agente na sua melhor aposta; e (ii) da sua disposição em sentir mais intensamente o risco de renda ou risco de capital.

No caso da melhor aposta indicar uma taxa de juros se elevando tanto quanto ela mesma, de modo que o motivo especulação vai ser inoperante, o agente irá manter toda sua riqueza sob a forma de títulos desde que o sentimento de risco de renda seja predominante, ou sob a forma de moeda, desde que o predomínio seja do risco de capital. Logo, a indiferença entre títulos e moeda só vai existir caso seja postulado que ambos riscos têm a mesma intensidade para o agente. Desta forma,

over a certain range of best guesses about the behaviour of the rate of interest, covering both bullishness and bearishness, securities and money will both be held simultaneously, more of one or more of the other being held respectively according to the degree of bullishness or bearishness, as the case may be, and according to the relative strengths of the disposition to feel income and capital risk. Furthermore, the greater the lack of conviction with which the best guess about the rate of interest is entertained, the greater the amount of money that will be held if the best guess is bullish and the greater the amount of securities if the best guess is bearish; in the former case money, and in the latter case securities, are held under the influence of the precautionary motive, playing against the speculative motive, in the former case the operation of the precautionary motive being dominated by the feeling of capital risk and in the latter case by that of income risk. (ibid., pp. 84-5).

A análise de Kahn torna-se, assim, a base para o tratamento da demanda de moeda pós-keynesiana. Como observa Kahn (*ibid.* p. 85): “The importance of all this lies in its implication for the elasticity of the liquidity preference curve, and in particular the interest-responsiveness of the amount of money held on account of the operation of these two motives.” Para Kahn, contudo, o grau de elasticidade da curva de preferência pela liquidez seria determinado fundamentalmente pelo motivo especulação, haja visto mudanças na taxa de juros não afetarem a parcela de moeda retida por conta do motivo precaução.

O fato do motivo precaução se mostrar completamente inelástico à taxa de juros não significa dizer que o mesmo não desempenha nenhum papel na determinação da taxa de juros. Seu papel neste processo é semelhante àquele da demanda transacional, isto é, ambos estabelecem como o motivo especulação deve operar, dada a oferta de moeda, de modo a manter o mercado monetário em equilíbrio. Sendo assim, “we have to look to the speculative motive for the interest-responsiveness – the elasticity of substitution – which is the necessary basis for any determinateness in the monetary determination of the rate of interest.”

Desta forma, quanto mais baixa a taxa de juros, mais forte torna-se a aposta de que ela venha a se elevar no futuro e, conseqüentemente, maior o número de agentes com posturas urso em termos de demanda especulativa de moeda. O oposto ocorre quanto mais elevada a taxa de juros. A intensidade com a qual a moeda vai ser demandada ou liberada vai depender de como a ação do banco central impacta as melhores apostas individuais e o grau de confiança anexado a elas, considerando as distintas propensões a risco de renda ou risco de capital dos agentes.

Um outro elemento a ser considerado na determinação da demanda especulativa de moeda é o custo de transação. A existência de tais custos reduzem o ganho líquido com a aplicação em títulos, tornando a migração intensa de títulos para moeda – e vice-versa – custosa. Além disso, é usual postular o custo de transação como um valor fixo independente do montante aplicado. Uma vez que o rendimento de um título se eleva com o tempo de retenção do mesmo, o custo de transação vai diminuir o rendimento do título quanto mais próxima do presente estiver a data de conversão do título em moeda. Desta forma, a inclusão dos custos de transação na demanda especulativa de moeda tem de estar acompanhada do período de tempo esperado para conversão do título em moeda.

Ao considerar explicitamente os custos de transação, e observando que a data de conversão está envolta em incerteza, a demanda especulativa de moeda torna-se completamente distinta daquela que seria observada em situações nas quais são atribuídas probabilidades aos eventos, transformando situações de incerteza em certeza equivalente (*cf.* Davidson, 1978, p. 209). Desta forma, a demanda

especulativa de moeda, na qual a incerteza é corretamente computada, envolve (*ibid.*): (a) a disposição do público de correr mais risco de renda ou de capital; (b) a taxa de juros corrente; (c) o grau de confiança que os detentores de riqueza atribuem à sua distribuição subjetiva de probabilidade; (d) a distribuição de probabilidade dos preços futuros esperados dos títulos em alguma data de realização futura; (e) o intervalo de tempo decorrido até a data de realização (dados os custos de transação); e (f) o grau de confiança que os detentores de riqueza atribuem às suas expectativas quanto ao momento em que os títulos podem ser convertidos em moeda. A demanda (individual) de moeda enquanto reserva de valor pode ser expressa como:

$$(1) \quad D_m = f(i_c, \lambda, \beta, \gamma, \delta, k_\lambda, k_\delta, T, V)$$

onde,

i_c : taxa de juros corrente

λ : mudança esperada nos preços dos títulos

β : grau de aversão ao risco de capital

γ : grau de aversão ao risco de renda

δ : intervalo de tempo decorrido até a data de realização

k : grau de confiança nas expectativas de λ e δ

T : custos de transação

V : valor do estoque de riqueza

Desta forma, ao demandar moeda (ou títulos) para fins especulativos, o agente tem de contrastar o ganho de renda auferido pela posse do título com o tempo em que irá desejar converter o mesmo em moeda e o ganho (ou perda) de capital que pode decorrer desta conversão, posto que o preço do título muda ao longo do tempo em função do comportamento da taxa de juros. A maior ou menor demanda especulativa de moeda vai depender, então, das expectativas dos agentes quanto a data de conversão (realização), dos movimentos da taxa de juros e da disposição de correr mais risco de capital ou risco de renda.

É possível ainda confrontar os elementos definidores da demanda especulativa por títulos com as características dos mesmos. Determinadas características dos papéis emitidos contribuem para a qualificação das expectativas dos agentes em relação à

possibilidade de auferir ganho ou perda de capital no momento em que o título for convertido em moeda.

Como já observado, um título típico possui basicamente três fontes de retorno: (a) o pagamento periódico de juros, ou cupom; (b) o ganho de capital potencial quando o título vence, é resgatado antecipadamente ou é vendido; e (c) a renda do reinvestimento do cupom de juros (o componente juros sobre juros). Para um título que paga um cupom C e vence em n , seu preço é igual a (cf. Fabozzi, 1996, p. 19):

$$(2) \quad P = C/(1+y) + C/(1+y)^2 + \dots + C/(1+y)^n + M/(1+y)^n,$$

onde M é o valor de face e y é o rendimento também conhecido por *yield to maturity*.

De (2) fica evidente que o rendimento do título é uma função do preço pago no leilão primário, do pagamento do cupom e de sua maturidade ou prazo de vencimento. A equação (2) também permite evidenciar o preço ao qual o título deveria ser vendido no mercado secundário de modo a fornecer o rendimento y naquele momento do tempo. Assim,

$$(3) \quad P_t = C/(1+y)^t + C/(1+y)^{t+1} + \dots + C/(1+y)^n + M/(1+y)^n,$$

onde t é a data de compra ou venda do título no mercado secundário. Assim, se o título for vendido em t por P_t , seu detentor não terá auferido qualquer ganho de capital, obtendo retorno apenas das fontes (a) e (c).

O ganho de capital, por seu turno, vai estar relacionado ao comportamento da taxa de juros corrente r em comparação com a taxa de juros derivada de (1). Assim, se r se eleva acima de y , o detentor do título sofrerá uma perda de capital caso venda o mesmo. Por outro lado, se r cai abaixo de y , o detentor do título vai auferir um ganho de capital ao vender o papel.

No entanto, a uma perda de capital vai corresponder um ganho de reinvestimento e a um ganho de capital vai corresponder uma perda de reinvestimento. Note-se que, tanto a perda quanto o ganho de reinvestimento decorre do período de retenção do

título e da magnitude da queda ou elevação da taxa de juros. Assim, se o período de retenção do papel for por demais curto, o reinvestimento deixa de ser considerado uma fonte de retorno. A decisão de comprar o título, portanto, vai depender, como já observado, deste período bem como do saldo dos efeitos dos movimentos da taxa de juros sobre o preço do papel.

A fim de medir o impacto dos movimentos da taxa de juros sobre o preço do título e daí sobre o ganho ou perda total potencial, utiliza-se comumente a duração (*duration*), que nada mais é que uma medida para cálculo da elasticidade-juros do preço do título ante a pequenos movimentos na taxa de juros. Derivando (2) com respeito a y e dividindo-se o resultado por P vem:

$$(4) \quad dP/dy.(1/P) = [-1/(1+y)][C/(1+y) + 2C/(1+y)^2 + \dots + nC/(1+y)^n + nM/(1+y)^n].$$

(1/P)

O termo em negrito é usualmente referido como a duração de Macaulay, isto é

$$(5) \quad D = [C/(1+y) + 2C/(1+y)^2 + \dots + nC/(1+y)^n + nM/(1+y)^n].(1/P)$$

Substituindo (5) em (4) vem:

$$(6) \quad (dp/dy).(1/P) = [-1/(1+y)].D$$

Rearranjando (4) vem:

$$(7) \quad dp = [-1/(1+y)].D.P. dy$$

De (7), fica claro que (a) quanto maior D e P , maior a sensibilidade do preço do título a movimentos da taxa de juros; e (b) quanto menor y , menor a sensibilidade do seu preço a esses movimentos.

A análise acima trata apenas do ganho (ou perda) de capital esperado relacionado à posse e subsequente venda do título. No entanto, como já observado, esta não é a única fonte de retorno de um título típico. É necessário considerar também os

impactos dos movimentos da taxa de juros sobre os ganhos de reinvestimento a fim de se definir qual intensidade de variação da taxa de juros irá produzir um ganho (ou perda) líquida para o detentor do título.

Seja o título definido na equação (1) cujo prazo de vencimento é igual a n , o cupom de juros é igual a C e o rendimento é igual a y . A soma do componente juros sobre juros com o cupom de juros é dada por (*cf. Fabozzi, idem*, p. 43):

$$(8) \quad \Gamma = C \left[\frac{(1+y)^n - 1}{y} \right]. \text{ O total de juros pagos pelo cupom, por seu turno, é igual}$$

a:

$$(9) \quad nC$$

Logo, o componente juros sobre juros (R) é dado pela diferença entre (7) e o total de juros pagos pelo cupom, isto é:

$$(10) \quad R = \Gamma - nC, \text{ ou}$$

$$(10a) \quad R = C \left[\frac{(1+y)^n - 1}{y} \right] - nC$$

Derivando (10a) com respeito a y teremos a elasticidade-juros do reinvestimento.

Assim,

$$(11) \quad dR = \frac{C \cdot [ny(1+y)^{n-1} + 1]}{y^2} \cdot dy$$

De (11) percebe-se que quanto maior C e n , maior a sensibilidade do reinvestimento a variações na taxa de juros. Tipicamente, quanto mais longo o prazo do título maior sua elasticidade-juros. Combinando as observações derivadas das equações (7) e (11), é possível notar que os títulos mais sujeitos a ganhos (ou perdas) de capital são

aqueles com maior duração, precisamente os títulos com maior prazo. Estes títulos estão também mais sujeitos a perdas de reinvestimento face a mudanças na taxa de juros, de modo que quanto mais longo o prazo do título, menor a elevação requerida na taxa de juros para produzir uma perda de capital significativo. Ao relacionar a elasticidade-juros do preço destes títulos com a elasticidade-juros de seu reinvestimento, percebe-se também uma outra característica destes títulos. Ante uma elevação da taxa de juros, seu detentor será capaz de recuperar a perda através do ganho de reinvestimento apenas em um prazo substantivamente longo.

Neste sentido, é possível se definir uma condição de *breakeven* para um título típico a fim de inferir qual grau de elevação ou queda na taxa de juros vai causar um ganho ou perda líquida para seu detentor (*cf.* Kregel, 2000, p. 51). Claramente, quanto menor a elevação requerida na taxa de juros para gerar uma perda líquida, menor o grau de confiança que o agente atribui às suas expectativas, já que o risco de perda torna-se significativo neste caso. As decisões dos agentes, contudo, ainda vão estar sendo determinadas pelos critérios que norteiam a demanda especulativa de moeda, tal como definidos em (1).

A condição de *breakeven* é definida como uma situação onde o ganho de capital derivado da queda esperada da taxa de juros mais o cupom de juros são neutralizados pela perda de reinvestimento. No caso de uma elevação esperada na taxa de juros, a condição de *breakeven* é definida como a situação onde o ganho de reinvestimento mais o cupom de juros são anulados pela perda de capital. Assim,

$$(12a) \quad dP + nC - dR = 0, \text{ ou}$$

$$(12b) \quad dR + nC - dP = 0$$

Fazendo $A = [-1/(1+y)]$ e substituindo em (7) vem:

$$(13) \quad dP = A.D.P. \cdot dy$$

Esta é a expressão para o ganho (ou perda) de capital para um título típico.

Fazendo agora $\Pi = \frac{C \cdot [ny(1+y)^{n-1} + 1]}{y^2}$ e substituindo em (11) temos:

$$(14) \quad dR = \Pi \cdot dy$$

Esta é a expressão para o ganho (ou perda) de reinvestimento. Substituindo (13) e (14) em (12a) e (12b) vem:

$$(15a) \quad A.D.P \cdot dy + nC - \Pi \cdot dy = 0, \text{ e}$$

$$(15b) \quad \Pi \cdot dy + nC - A.D.P \cdot dy = 0$$

Resolvendo (15a) e (15b) para dy temos:

$$(16a) \quad dy = \frac{-nC}{(A.D.P - \Pi)}, \text{ e}$$

$$(16b) \quad dy = \frac{-nC}{(\Pi - A.D.P)}$$

Uma vez que A tem sinal negativo, assim como D , (16a) é positivo e (16b) é negativo. Assim, se o agente espera que o comportamento da taxa de juros é tal que a taxa vai se elevar em uma magnitude mais intensa que (16a), então a perda de capital irá mais que compensar o ganho de reinvestimento e pagamento do cupom de juros. Neste caso, o agente será urso. Por outro lado, se a expectativa do agente é tal que a taxa de juros vai cair em uma magnitude mais intensa que (16b), então a perda de reinvestimento vai mais que compensar o ganho de capital e pagamento do cupom de juros. Nestas circunstâncias o agente também será um urso.

Por outro lado, se a expectativa do agente acerca do comportamento da taxa de juros é de que a taxa está se elevando menos que (16a) ou que está caindo menos que (16b), o

motivo especulação domina o motivo precaução, de acordo com Kahn.

Desta forma, a consideração das características dos títulos permite que a “melhor aposta” de Kahn seja melhor qualificada. Não basta apostar que a taxa está subindo menos ou mais que ela mesma, ou que está caindo, para tornar o título uma alternativa atraente (ou não) para o indivíduo. A decisão do agente ainda vai ser “contaminada” pelo peso da disposição em correr mais intensamente risco de renda ou risco de capital; pela expectativa quanto ao momento de conversão do título e pelo grau de confiança atribuído às suas expectativas a respeito do comportamento da taxa de juros. Como já observado, ante uma situação onde uma pequena elevação (ou queda) da taxa de juros é capaz de produzir uma perda líquida para o detentor do título, o indivíduo será mais cauteloso na sua decisão de adquirir títulos, a não ser que simplesmente desconsidere a possibilidade de ocorrência de um pequeno desvio da taxa de juros da trajetória esperada. Neste caso, o motivo precaução simplesmente deixa de operar.

Neste sentido, é importante notar que a duração (*duration*) vai desempenhar um papel crucial nas escolhas individuais. Como pode ser visto de (7), a duração do título naturalmente será tão mais elevada quanto maior seu prazo de vencimento. A duração também informa em quanto tempo a perda de capital é compensada pelo ganho de reinvestimento (*cf.* Fabozzi, 1996, p. 59). Além disso, quanto mais baixa a taxa de juros, maior a duração e, conseqüentemente, menor o custo de uso da moeda. Deste modo, um título de prazo longo vai apresentar sempre um risco de perda de capital mais elevado que um congênere de curto prazo pelo simples fato de sua duração ser mais elevada. Além disso, o tempo de recuperação da perda também será mais elevado para o prazo mais longo. São estes aspectos que estão na base da explicação do formato-padrão (positivamente inclinada) da curva de rendimento (*cf.* Kregel, 1998, p. 130). Os juros mais elevados pagos pelos títulos de prazo mais longos indicam o prêmio que os agentes exigem para abrir mão da liquidez e correr o risco de uma perda de capital mais elevada que aquele do título de mais curto prazo.

Assim, no que se refere especificamente ao canal de transmissão da taxa de juros de curto prazo para as taxas de longo prazo, o mesmo vai ser tão mais eficiente quanto mais o banco central for capaz de moldar as expectativas dos agentes, através de suas

ações no mercado monetário, a fim de induzí-los à compra ou venda de títulos de longo prazo de modo a provocar a mudança requerida na taxa de longo ou, mais especificamente, na curva de rendimento. Desta forma, o banco central vai afetar a demanda especulativa de moeda modificando “as idéias a respeito do futuro” dos agentes. Vale notar que, em um ambiente de taxas de juros voláteis, “it will become more difficult to use changes in interest rates to influence the demand for money, since they will have to be larger in order to produce an impact.” (*idem*, p. 130). Adicionalmente, mudanças nas taxas de curto prazo vão afetar a maior ou menor disposição dos agentes de seguir na direção requerida pelo banco central através dos seus impactos sobre o custo de carregamento da moeda e daí sobre os custos de estruturação de portfólios alavancados. Como mais uma vez ensina Kregel (*ibid.*, p. 132), “[b]y reducing the spread between short and long rates, it reduces the running yield in the form of the positive carry, relative to the expected change in capital values.” A confiança na manutenção da política é absolutamente crucial a fim de evitar mudanças adversas na preferência pela liquidez dos agentes (*cf.* CWJMK, XIII, p. 366).

Desta forma, o formato típico da curva de rendimento dependeria das expectativas de mudanças dos preços dos títulos de longo prazo – e do risco de perda de capital associado às mesmas, o qual se relaciona negativamente com o período de retenção do título. Como observa Kregel (*ibid.*, p. 131):

The shape and reaction of the yield curve will then be affected by the type of expectations (is the change in rates once over, or expected to continue?) and the holding period of the investor (an investor who holds until maturity will be unaffected by the changes in capital value, while a short-term trader will be predominantly interested in capital values).

A curva de rendimento, ao associar taxas de juros mais elevadas para títulos de prazo mais longo, estaria portanto refletindo o maior risco de perda de capital dos papéis à medida que seu prazo aumenta. Em outras palavras, o formato-padrão da curva de rendimento refletiria o comportamento do prêmio de risco, que aumenta à medida que o prazo de vencimento do título aumenta, de modo a compensar o comprador pelo risco de perda de capital que decorre da maior duração dos títulos de prazo mais longos. O prêmio de risco também seria determinado pelo grau de volatilidade das

taxas de juros presentes. Logo, em um ambiente de taxas de juros muito voláteis, é mais difícil formular expectativas capazes de impor um elevado custo de uso para a moeda e, como tal, torna-se mais difícil alterar a demanda por moeda através de mudanças nas taxas de juros de curto prazo (*ibid.*, p. 130).

4. Conclusão

A determinação das taxas de juros de longo prazo está relacionada à capacidade da autoridade monetária de moldar as expectativas dos agentes a fim de induzi-los às aquisições (ou vendas) de títulos de longo prazo. Para tanto, o banco central dispõe basicamente das operações de mercado aberto, onde determina diretamente a taxa básica (de curto prazo) da economia. Tipicamente, a autoridade norteia suas ações tendo como base a análise da duração dos títulos (portfólios) e as expectativas sinalizadas pela curva de rendimento.

A duração vai indicar o grau de sensibilidade do preço do título aos movimentos na taxa de juros. Títulos de prazo mais longo têm, via de regra, uma duração superior aos títulos de prazo mais curto. Com isso, os agentes sentem-se menos confiantes em adquirir tais títulos, exigindo um prêmio de risco para compensar a maior probabilidade de perda. Esta é a teoria sugerida pela amplamente aceita hipótese do prêmio de risco da estrutura a termo da taxa de juros.

Esta hipótese incorpora os principais elementos da teoria de demanda de moeda pós-keynesiana, segundo a qual os agentes demandam mais ou menos moeda para fins especulativos de acordo com suas expectativas a respeito do comportamento da taxa de juros, do grau de confiança associado às mesmas e do tempo de retenção do papel. Note-se que as referidas expectativas são confrontadas com a duração dos títulos a fim de que a decisão de adquirir ou não os papéis seja moldada.

Neste sentido, quanto mais confiantes estiverem os agentes a respeito do propósito e capacidade do banco central na determinação das taxas de longo prazo, dada as durações dos portfólios individuais, menor o prêmio de risco requerido como compensação por perdas pouco esperadas e, conseqüentemente, menor a inclinação (positiva) da curva de rendimento. A inferência que segue deste raciocínio é que uma

elevação da taxa de curto prazo levará a uma elevação tão maior na taxa de longo prazo quanto maior a incerteza decorrente desta atitude. Por outro lado, uma queda na taxa de curto prazo poderá não ter qualquer efeito sobre as taxas de longo prazo pelas mesmas razões, isto é, se a mesma produzir nos agentes um sentimento de incerteza forte o suficiente para elevar o prêmio de risco exigido sobre os títulos de longo prazo. Estas dificuldades serão agravadas quanto mais elevadas as durações dos títulos de longo prazo e quanto mais baixas as taxas de curto prazo.

5. Referências bibliográficas

BAUMOL, W.J.(1952). The transaction demand for cash: an inventory theoretic approach. **Quarterly Journal of Economics**, 66, novembro.

CARVALHO, F.(1994). Temas de política monetária keynesiana. **Ensaio FEE** 15 (1), janeiro, pp. 33-61.

CWJMK. **The Collected Writings of John Maynard Keynes**, editados por Donald Moggridge, London: Macmillan. Os volumes são referidos por CWJMK seguidos dos números em letras romanas.

DAVIDSON, P.(1978). **Money and the real world**. London: Macmillan. Segunda edição.

DAVIDSON, P.(1986). Finance, funding, saving and investment. **Journal of Post Keynesian Economics**, 9(1), pp. 101-111.

FABOZZI, F.(1996). **Bond markets, analysis and strategies**. New Jersey: Prentice-Hall. 3a. edição.

HICKS, J.R.(1937). Mr. Keynes and the “Classics”: a suggested interpretation. **Econometrica**, abril.

HICKS, J.R.(1939). **Value and capital**. Oxford: Oxford University Press. (A edição citada é a edição brasileira de 1982, publicada pela Abril Cultural).

HICKS, J.R.(1974). **The crisis in Keynesian economics**. Oxford: Basil Blackwell.

KAHN, R.(1972). **Some notes on liquidity preference**. in Selected essays on employment and growth. Cambridge: Cambridge University Press.

KEYNES, J.M.(1930). **A treatise on money**. London: Macmillan.

KEYNES, J.M.(1964). **The general theory of employment, interest and money**. New York: Harcourt-Brace.

KEYNES, J.M.(1937a). **The theory of the rate of interest**. CWJMK, vol. XIV, pp. 101-108.

KEYNES, J.M.(1937b). **Alternative theories of the rate of interest**. CWJMK, vol. XIV, pp. 201-215.

KEYNES, J.M.(1938c). **The ‘ex-ante’ theory of the rate of interest**. CWJMK, vol. XIV, pp. 215-223.

KREGEL, J. (1986). A note on finance, liquidity, saving and investment. **Journal of Post Keynesian Economics**, 9(1), pp. 91-101.

KREGEL, J.(1998). Aspects of a post Keynesian theory of finance. **Journal of Post Keynesian Economics**, 21(1), outono, pp.111-133.

KREGEL, J.(2000). Krugman on the liquidity trap: why inflation won’t bring recovery in Japan. **Economia**, 1(1), janeiro, pp.39-58.

SICSÚ, J. (2001). Credible monetary policy: a post Keynesian approach. **Journal of Post Keynesian Economics**, 23(4), verão, pp. 669-687.

SOBREIRA, R.(2002). **Derivativos, expectativas e política monetária: teoria e lições da experiência brasileira no período 1995-98**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tese de doutorado. mimeo.