

# Teoria monetária, a Teoria Fiscal do Nível de Preços e a Teoria Moderna Monetária: recuperando o mecanismo de oferta e demanda.<sup>1</sup>

Moisés Shalimay de S. Andrade  
PUC-Rio/Adam Capital<sup>2</sup>  
mashalimay@gmail.com

Março, 2019

## Resumo

A Teoria Moderna Monetária (MMT) apresenta uma leitura macroeconômica parcialmente coerente, mas que causa desconforto e que leva a orientações de política pública duvidosas. A fonte desses problemas deriva da sua maior vantagem e também maior defeito: sua metodologia. Ao derivar suas proposições de relações contábeis, a MMT negligencia os efeitos das respostas e interações dos agentes que as envolvem e a estrutura de recursos e fricções econômicas às quais estão sujeitas. Nesse texto, (i) argumento que todas as mensagens e aparente contrassenso da MMT já foram cobertos pela teoria ortodoxa moderna, inclusive de forma mais robusta; (ii) mostro como a MMT pode ser englobada em um modelo padrão de equilíbrio geral (DSGE) quando abstraímos de uma formulação puramente monetária em direção a uma formulação com maior participação fiscal, como na Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP); (iii) resumo a estrutura básica do arcabouço monetário que levou à crítica da TFNP e porque sua aceitação e entendimento são tão graduais, levando à dificuldade de ligação da MMT com a teoria moderna e o ganho de tração de teorias com metodologias piores no debate econômico; (iv) explico a leitura da TFNP sobre macroeconomia, valor da moeda e os *insights* que ela oferece em relação à convenção monetária, com enfoque sobre a relação de oferta e demanda por obrigações do governo que fica negligenciada nesta última; (v) argumento que as formulações fiscal e monetária são ferramental básico para ser usado em conjunto na análise econômica, em contraposição a conceitos mais limitados de dominância total de uma ou outra, aproveitando o Brasil como exemplo e (vi) discuto quais seriam os resultados de propostas da MMT em um modelo DSGE que a englobe.

---

<sup>1</sup> Agradeço, sem implicar, a Edmar Bacha e Marcel Gutierrez pelo suporte e comentários.

<sup>2</sup> As informações contidas neste material são de responsabilidade exclusiva de seu autor, não representando necessariamente ideias, opiniões, pensamentos ou qualquer forma de posicionamento por parte da ADAMCAPITAL GESTÃO DE RECURSOS LTDA ou PUC-Rio.

## Introdução

A 'Teoria Moderna Monetária' (MMT, na sigla em inglês) tem ganhado participação nos debates políticos, da mídia e entre alguns acadêmicos, por trazer uma leitura aparentemente nova e dissidente da macroeconomia ortodoxa moderna para a função e valor da moeda e a forma de se realizar política monetária e fiscal.

Fundamentalmente, essa vertente argumenta que, pela ordem institucional e contábil de um sistema com moeda de troca oficial, impostos e dívida não são criados como formas de financiar o governo, mas como consequência de gastos iniciais que colocam no sistema a moeda em que são pagos para começar. Impostos na verdade são criados como forma de dar valor à moeda do governo e, juntamente com a dívida, servir de ferramenta para manejar o estoque de moeda no sistema ao longo do tempo. Uma conclusão, que vem sendo usada de forma bastante simplista pelo seu apelo impactante, é que o governo não precisa coletar impostos para financiar seus gastos – o que é verdade sob a ótica da MMT, mas de forma alguma resume de forma justa o que ela tem a dizer.

A grande vantagem da MMT, mas também a fonte de todos os seus problemas, é sua metodologia: suas mensagens surgem de conclusões heurísticas baseadas em relações contábeis e institucionais. Pelo lado positivo, relações contábeis são simples de compreender e, principalmente, são verdade sempre, por definição. Pelo lado negativo, a análise unicamente de relações contábeis negligencia as respostas e interações entre agentes que envolvem tais relações (os chamados 'efeitos de equilíbrio geral') e a estrutura de recursos e fricções da economia às quais elas estão sujeitas. Não à toa, é possível ver alguma coerência em sua leitura macroeconômica, embora sempre com sensação de desconforto, e uma série de problemas em propostas de política derivadas dela. Além disso, como a metodologia tem abordagem quantitativa muito limitada e não padronizada, não é possível validar teses macroeconômicas e estudar propostas de política de forma disciplinada.

Os economistas têm um ferramental moderno para lidar com esses problemas: os conhecidos 'modelos DSGE'. Nesses modelos, essa questão é endereçada colocando as relações contábeis e econômicas em conjunto em um arcabouço quantitativo, construindo um sistema simplificado que respeite as regras contábeis, as decisões e interações dos agentes que surgem de alocações visando maximizar seus próprios interesses e descreva os recursos e fricções da economia. Pelos trabalhos da MMT não estarem inclusos em um arcabouço semelhante, há dificuldade de penetração das suas ideias nas discussões acadêmicas mais profundas e dúvidas pertinentes sobre a robustez de seus argumentos – inclusive de suas boas ideias.

Porém, o grande entusiasmo que turbinou as discussões em torno da MMT é justamente por ela trazer uma leitura inédita e dissidente de tudo que se viu na teoria macroeconômica ortodoxa até então, cujos trabalhos são norteados por modelos como os DSGE. Se a MMT é precursora de uma nova leitura, incapaz de ser enxergada nos modelos modernos, não seria um equívoco compará-la com eles? Um dos objetivos deste texto é mostrar que nada disso é verdade: as interpretações econômicas, o aparente contrassenso e as propostas de política trazidas pela MMT há muito já foram cobertos pela teoria econômica ortodoxa moderna, inclusive de forma bem mais robusta.

A dificuldade de ver a ligação entre a MMT e a teoria moderna surge da predominância que se instaurou da formulação monetária na literatura para estudar intervenções econômicas e, principalmente, à negligência dessa formulação em relação à parte fiscal, que é fundamental para se chegar à forma da MMT de enxergar o mundo. Abrindo mão de uma formulação puramente monetária em direção a uma formulação com participação fiscal mais ativa, como defendida na Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP), essa ligação se torna clara.

Diferente da formulação monetária, na TFNP a relação '*obrigações nominais do governo x impostos e gastos*' é tratada de forma mais flexível e mais explicitamente como uma relação de oferta e demanda. É conhecido que governos podem financiar seus gastos coletando impostos ou simplesmente emitindo mais obrigações – moeda, dívida nominal, real ou externa. Contudo, como qualquer ativo, a demanda por essas obrigações depende do retorno real que elas prometem pagar no futuro. Isso, por sua vez, depende do fluxo de superávits esperados pelos detentores para cobri-las pois, se as receitas não vierem daí, terão

que vir de outra fonte: no caso de obrigações nominais, virão normalmente de **inflação** (um ‘calote inflacionário’), o que reduz o benefício de estar segurando um ativo do governo para começar (no caso de obrigações reais ou dívida externa, troque inflação por moratória). Portanto, uma expectativa de menores superávits aumenta a inflação esperada para cobrir o déficit adicional e tende a reduzir a demanda por esses ativos. Com isso (i) elevam-se as taxas de juros cobradas por eles (seus preços caem) e (ii) direciona-se a demanda para outros ativos e bens, causando inflação e corroendo o valor da dívida nominal até que a relação se equilibre novamente. Em analogia com uma ação, para essa vertente o valor de mercado das obrigações do governo reflete o fluxo descontado de superávits cobrindo essas obrigações. Como o lado fiscal tem papel relevante na demanda por obrigações do governo, que são os alvos da própria política monetária, essa vertente argumenta que ele deveria ter papel relevante também na determinação das variáveis macroeconômicas do sistema – especialmente juros, inflação e preços de ativos. Em contraposição, na formulação monetária a hipótese implícita de que as expectativas de superávits se ajustam para quaisquer trajetórias de juros e inflação torna o fiscal inócuo na definição dessas variáveis.

O modelo DSGE com formulação fiscal engloba todas as mensagens e aparente contrassenso da MMT, mas não herda seus defeitos de metodologia por considerar as ações e interações dos agentes que envolvem as relações contábeis das quais a MMT tira suas conclusões e uma descrição dos recursos e fricções da economia às quais elas estão sujeitas. Por se tratar de um modelo quantitativo, é possível validar teses e simular políticas econômicas, em particular as próprias propostas da MMT, algo que o arcabouço em que se baseiam seus próprios trabalhos não permite. Além disso, a teoria fiscal apresenta um ferramental de análise que a teoria monetária convencional é incapaz de entregar, com aplicações diretas em casos como o brasileiro e o japonês, e que pode ser usado em conjunto com esta última para análise econômica – em contraposição a conceitos mais limitados de ‘dominância’ de uma ou outra teoria.

Mas por que então a formulação fiscal parece tão “escondida”? Seria isso um sinal de qualidade do que essa teoria propõe? A resposta é não, mas essas questões envolvem um pouco da história da literatura e compreensão da “cozinha” dos modelos DSGE. Em resumo, a dificuldade de penetração surgiu inicialmente por uma negligência da literatura e uma inércia causada pela quantidade de trabalhos baseados na formulação monetária que vieram em seguida, que levaram a uma maior dificuldade de compreender e aceitar as mensagens desta outra proposta. E com efeito, a forma da TFNP de interpretar as relações econômicas exige um esforço adicional, pois é diferente da convenção monetária e nem sempre fica clara em seus trabalhos. A combinação desses fatores, mais o uso de conceitos limitados de ‘predominância’ de uma ou outra formulação, levou a interpretações e usos incorretos da TFNP que pioraram ainda mais o processo - como, por exemplo, o enfoque no resultado de política monetária com sinal invertido e a conclusão de que é uma teoria exótica, útil apenas para casos isolados de economias que passaram por sérias restrições fiscais. Porém, a desaceleração do seu avanço não vem de graça: ela é responsável pelo surgimento de teorias com metodologias piores do que as da teoria moderna, mas que ganham tração por serem aparentemente novas e dissidentes de tudo que já se viu nela.

Aproveitando a oportunidade trazida pela MMT, nesse texto eu faço uma breve recapitulação da teoria *mainstream* moderna com formulação monetária para entendermos seus problemas, o que trouxe à tona a crítica da TFNP, a dificuldade do entendimento desta última e porque sua penetração tem sido tão gradual na literatura. Em seguida, discuto o que essa teoria tem a dizer sobre macroeconomia, o valor da moeda e os *insights* que ela oferece em relação à convenção monetária. Usando o Brasil como exemplo, argumento porque as formulações fiscal e monetária são ferramental para ser usado em conjunto na análise econômica, sendo mais adequadas a depender do contexto e choque estudado, em contraposição a conceitos mais limitados de dominância de uma ou outra. Por fim, relaciono a MMT aos modelos DSGE com formulação fiscal e discuto quais seriam as previsões às suas propostas de política econômica.

Como prévia, modelos DSGE com formulação fiscal, em linha com a proposição da MMT, apresentam *booms* de atividade e inflação decorrentes de uma flexibilização fiscal. A intuição: uma queda dos superávits eleva a inflação esperada para cobrir o déficit adicional, reduzindo as taxas reais de juros e estimulando a demanda que, sob preços rígidos, leva a um boom de atividade com inflação. Mais que

isso, pelo efeito 'crowding in' dos juros reais mais baixos, o multiplicador de gastos nesses modelos é maior que um - em contraposição à formulação monetária, onde a política fiscal através de impostos não distorcivos é inócua (pois automaticamente gera expectativas de mais impostos no futuro) e os gastos têm multiplicador menor que um. Praticamente um *free lunch* para economias desejando inflacionar!

Esse é um resultado intrigante, visto que esses modelos têm um grande apelo para explicar economias que passaram por crises fiscais. Não para menos, ele foi tema de minha tese de mestrado em 2015, orientada por Tiago Berriel e que se tornou em um artigo intitulado '*No Free Lunch for Fiscal Inflation*'<sup>3</sup>. Nesse trabalho, ao introduzir um setor financeiro no modelo padrão, mostramos que a deterioração fiscal tem muito mais custos do que parece em razão de suas repercussões financeiras. A redução da qualidade desses ativos, causada pela expectativa de *default* inflacionário para cobrir o déficit adicional, tem as seguintes consequências: (i) gera perdas para os agentes do setor financeiro que seguram esses ativos como componente "livre de risco" em suas carteiras e que, por apresentarem disparidade de maturidade entre ativos e passivos, sofrem também com a inflação inesperada e (ii) elevam as taxas de juros de longo-prazo dos títulos do governo, levando a reboque as taxas cobradas de outros agentes alavancados. Como resultado, o déficit fiscal induz a uma redução da oferta de crédito e desalavancagem na economia, causando a recessão. A recessão nesse caso vem com inflação porque o choque de demanda causado pelo governo funciona como um choque de oferta: a desalavancagem e redução do crédito reduz os recursos disponíveis para financiar a produção e isso não deriva de escolhas voluntárias de alocação, mas de um choque exógeno causado pelo movimento inicial do governo. Com isso, a inflação surge, cobrindo o déficit fiscal e fechando o ciclo.

Por fim, coloquei duas seções adicionais discutindo (i) a relação entre a TFNP e o que se convencionou chamar no Brasil de "dominância fiscal" (resumo: o segundo é apenas um caso particular do primeiro e 'dominância' é um conceito muito limitado para explicar um sistema econômico) e (ii) os modelos de gerações sobrepostas e suas mensagens sobre eficiência econômica e função da moeda (resumo: (a) não superestimar a mensagem de ineficiência por sobreacumulação de capital; em muitos países, especialmente o Brasil, o problema é justamente o oposto; (b) moeda e dívida são equivalentes e senhoriação é possível, mas não há *free-lunch*).

Separei o texto em quatro seções mais as duas seções adicionais. Na parte (1), resumo o arcabouço básico que rege a teoria macroeconômica moderna. Na parte (2), apresento as controvérsias e problemas dessa formulação, que abriram espaço para o surgimento da crítica da TFNP, que é discutida na parte (3). Na parte (4), explico porque a MMT está encapsulada nos modelos DSGE com formulação fiscal e qual seria a resposta desses modelos às ideias de política econômica dessa vertente. Na parte (5) relaciono o que se convencionou chamar no Brasil de "dominância fiscal" com a TFNP. Na parte (6) discuto os modelos de gerações sobrepostas.

## 1) O *mainstream* macroeconômico moderno

Compreender o arcabouço básico da teoria macroeconômica moderna e um pouco da história que levou ao consenso da formulação monetária corrente é essencial para entender de onde surgem as críticas da TFNP, as dificuldades de entender seu funcionamento e a resistência (gradualmente decrescente) de penetração de suas ideias. Isso, por sua vez, nos ajudará a entender porque não fica clara a ligação entre a MMT e a teoria ortodoxa moderna.

Os modelos macroeconômicos modernos consistem de três ingredientes: (i) regras de comportamento para os agentes que integram a economia, derivadas de fundamentos microeconômicos mais fundamentais; (ii) uma descrição simplificada da relação entre esses agentes e da estrutura de recursos e fricções da economia e (iii) hipóteses sobre expectativas e o funcionamento do governo. Grosso modo, o arcabouço básico pode ser construído com três setores: (i) famílias que consomem, poupam e trabalham; (ii) empresas que produzem usando trabalho contratado das famílias e capital, cuja acumulação (pode

---

<sup>3</sup> Atualmente aceito no JMCB para *revise and resubmit*. O artigo (não atualizado) pode ser acessado em <http://www.econ.puc-rio.br/uploads/adm/trabalhos/files/td650.pdf>. Para uma versão mais atualizada entrar em contato por e-mail.

ser) é feita por elas e (iii) um governo, que pode ser subdividido em: (a) uma autoridade monetária (AM), que é responsável por perseguir uma taxa básica de juros para os títulos governamentais e (b) uma autoridade fiscal (AF), que compatibiliza seus gastos com a emissão de obrigações (títulos nominais, reais, domésticos, externos ou moeda) e coleta de impostos.

Famílias e empresas tomam suas decisões procurando maximizar seu bem-estar respeitando uma restrição de recursos, tomando como input as variáveis macroeconômicas relevantes para sua decisão (juros, inflação, salários, etc) e como dada a decisão de outros integrantes da economia - na hora de decidir sua poupança, a família não internaliza os efeitos de sua decisão sobre a taxa de retorno do capital das empresas, por exemplo. A otimização de cada agente é feita **período a período no tempo** e envolve decisões que também afetam seus futuros. Como o futuro não é conhecido, cada agente toma suas decisões com base em **expectativas** sobre as variáveis relevantes para ele.

Cada agente da economia **interage** um com o outro: o consumo das famílias compõe a produção das firmas, suas poupanças são a fonte para investimento e assim por diante. No fim, impomos que existam preços de mercado (juros, salários, inflação, etc) que levem a um consenso nas relações de oferta e demanda. Por exemplo: se um lado deseja poupar e o outro investir, existirá uma taxa de juros que unirá os dois. É o que chamamos de **equilíbrio**.

A esse conjunto se dá o nome de modelo “DSGE”: *dynamic* (período a período), *stochastic* (em termos de expectativas matemáticas), *general equilibrium* (interação entre os agentes e equilíbrio nessas relações).

Ao final, o modelo DSGE pode ser resumido em um sistema de equações, consistentes com a descrição dos recursos e fricções da economia e com a otimização e interação dos agentes que a ocupam, que representa a função de reação da **economia como um todo**. Um grande uso desses modelos é estudar a resposta dessa função de reação a um determinado choque não esperado, *ceteris-paribus* de qualquer outra intervenção no sistema. É basicamente um laboratório teórico para intervenções na economia. Se, por um lado, isso é interessante para gerar conclusões úteis sobre teses e políticas macroeconômicas, por outro, acaba gerando algumas interpretações equivocadas, como “dominâncias” de uma ou outra formulação (voltaremos a isso mais à frente).

Agora às hipóteses. A primeira e fundamental hipótese desses modelos é como tratar as expectativas dos agentes. Por muito tempo, utilizou-se versões de expectativas que olhavam apenas para o passado para prever o futuro, até a famosa ‘crítica de Lucas’. O *mainstream* hoje utiliza o que chamamos de ‘expectativas racionais’, que basicamente consiste em assumir que os agentes que integram essa economia fictícia tomam suas decisões conhecendo **plenamente** o funcionamento dela. Embora tenha suas vantagens<sup>4</sup>, é uma hipótese forte, inadequada para uma série de situações e que trás uma série de problemas. Ela poderia ser alvo de um outro texto inteiro, por isso vou me limitar a dizer que é uma das fontes da dicotomia entre as formulações monetária e fiscal.

Nesse arcabouço, uma série de refinamentos podem ser inclusos: economia aberta (o que incluiria um setor externo), fricções no mercado de trabalho, mercados financeiros (dando relevância ao crédito e à alavancagem na geração de ciclos), expectativas não racionais, limitação à capacidade cognitiva e muitas outras fricções criadas pela literatura para trazer aderência dos modelos aos dados reais.

Mas reparem que eu não falei muito sobre o governo. E é aqui que entra outra das hipóteses fortes e uma grande fonte de crítica para os modelos com formulação monetária.

---

<sup>4</sup> Vantagens: (i) simplifica muito a solução dos modelos (o que não deve-se subestimar, pois eles podem facilmente atingir mais de 60 equações não-lineares); (ii) é neutra do ponto de vista do pesquisador, ao assumir que os agentes modelados por ele sabem pelo menos tão bem sobre a economia quanto ele e (iii) diminui bastante os graus de liberdade e padroniza a praxe na academia - expectativas não racionais podem ser qualquer coisa; expectativas racionais restringem as escolhas e limitam a pergunta a ‘dada a economia X desenhada e que os agentes conheçam o funcionamento dela, qual seria a explicação para Y?’

## 2) Escolhendo equilíbrios e gerando controvérsias

Tanto no arcabouço simples como nos complexos, existe uma diferença fundamental nas **hipóteses** sobre o comportamento do governo, em particular, sobre o funcionamento das autoridades monetária e fiscal.

Para começar, somente aqui vou explicitar duas equações porque ajudam a esclarecer a discussão. A primeira é a evolução da restrição de recursos do governo:

$$T_t + \frac{Q_t B_t}{P_t} = G_t + \frac{Q_t B_{t-1}}{P_t}$$

Onde,

$T_t$  e  $G_t$  são os impostos e gastos do governo, denominados em **termos reais**

$Q_t B_t$  é o valor **nominal** das obrigações do governo.<sup>5</sup>

$P_t$  é o nível de preços da economia<sup>6</sup>

Em palavras: a cada período, o governo compatibiliza seus gastos e pagamento de obrigações passadas com a coleta de impostos ou emissão de mais obrigações. Se iterarmos essa regra de transição simples (i.e., combinarmos as várias versões dela no tempo), chegamos a uma equação que descreve a restrição de recursos do governo de forma intertemporal<sup>7</sup>:

$$\frac{Q_t B_{t-1}}{P_t} = E_t \sum_{j=0}^{\infty} \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{\frac{R_{t,t+j}}{\pi_{t,t+j}}}$$

Onde,

$R_{t,t+j}$  é a taxa nominal de juros bruta acumulada entre  $t$  e  $t+j$

$\pi_{t,t+j}$  é a taxa de inflação bruta acumulada entre  $t$  e  $t+j$

$E_t$  é a expectativa matemática condicional ao conjunto de informação dos agentes no tempo  $t$

A iteração da equação de transição significa que o governo consegue postergar seus pagamentos emitindo novas obrigações (potencialmente nominais) **porque encontra uma demanda do setor privado por elas**. Isso gera a relação intertemporal acima, que, em seu cerne, descreve uma relação muito simples: assumindo que o governo consegue vender suas obrigações, o estoque delas deve ser coberto. Isso pode ser feito através de (i) superávits primários ou (ii) a emissão de mais obrigações, que aparece aqui como inflação (corrente ou prospectiva) e/ou um *revaluation* do valor das obrigações (mudanças em  $Q_t B_{t-1}$ ). Voltaremos ao tema com mais detalhes quando falarmos da TFNP.

Agora às controvérsias. Na solução matemática dos modelos DSGE, uma hipótese adicional deve ser feita para lidar com equilíbrios múltiplos (mais de uma solução para a função de reação da economia). A hipótese primal que norteou a teoria por um bom tempo surgiu da necessidade de eliminar equilíbrios instáveis e potencialmente explosivos que surgem da resolução do modelo. Ela se traduz em uma premissa muito simples sobre os parâmetros: basta que a AM reaja suficientemente forte à inflação, seguindo o intuitivo princípio de Taylor - se a inflação sobe, os juros sobem mais que 1 para 1. Isso elimina

---

<sup>5</sup> Obrigações envolvem muitas opções (moeda, título de curto-prazo e longo-prazo, etc) e essa é a forma mais genérica de descrevê-las. Mais para frente, interpretaremos  $Q_t$  como preço dos títulos e  $B_t$  como a quantidade.

<sup>6</sup> Pode parecer estranho que (i) haja um único preço na economia e (ii) esse é o mesmo nível de preços que desconta as variáveis do governo. Nos modelos,  $P$  normalmente é o preço de uma **cesta de bens**, que, por hipótese, é a mesma que o governo e as famílias consomem, por isso ele entra aqui também. É possível flexibilizar isso, mas não trará grandes ganhos.

<sup>7</sup> O leitor com mais apreço aos detalhes técnicos vai notar que (i) precisei assumir a existência de títulos de curto-prazo e (ii) que substituí, de forma pouco formal, o fator estocástico de desconto pela taxa real de juros. Fiz isso apenas para facilitar a interpretação sem perda das principais mensagens.

trajetórias de inflação autorrealizadas e potencialmente explosivas, **por hipótese**. Como na prática não vemos muitos casos de comportamento assim da inflação, a princípio parece uma hipótese razoável.

Contudo, tal hipótese não vem sozinha. Uma hipótese **implícita** (para não dizer escondida) sobre o comportamento da AF deve acompanhá-la: na equação fiscal acima, os superávits do governo devem ajustar para que a relação seja verdadeira para **quaisquer** trajetórias de juros e inflação ou, mais precisamente, os agentes devem esperar que isso aconteça em seus horizontes de planejamento no momento do choque estudado. Traduzindo para o comportamento do governo, nessa configuração o funcionamento da AF é derivado do funcionamento da AM: a segunda define as taxas de juros que deseja implementar e a primeira concede (ou espera-se que conceda) suporte para que isso seja possível.

É uma hipótese forte, mas nem de longe é uma hipótese ruim: ela implica no princípio de Taylor e permite estudar política monetária de forma tradicional e intuitiva, expurgando a parte fiscal da análise e focando no lado monetário. Nessa formulação, o BC controla a inflação subindo juros e reduzindo a demanda agregada, o que, no fim das contas, é como muitos agentes de fato interpretam a economia (seja por terem estudado modelos mais simples como o IS-LM ou por vivência e leitura sobre economia, cujos textos são influenciados por ser justamente esse o *mainstream* de pensamento). E com efeito, é uma formulação que acaba sendo uma boa aproximação para muitas aplicações: olhando para a realidade, é razoável supor por exemplo que, em resposta a um choque de inflação de curto-prazo, a atenção dos agentes esteja direcionada mais para a reação do BC e pouco para o lado fiscal. Se a formulação não fosse tão intuitiva para começar, nunca teria sido proposta.

Mas certamente não é uma formulação verdadeira e apropriada para estudar qualquer choque e economia em qualquer momento do tempo. Um caso muito claro da inadequação dessa hipótese é para estudar choques de impostos (não distorcivos): **por definição**, qualquer queda nos impostos não tem nenhum efeito sobre a economia, porque implica automaticamente em expectativas de altas equivalentes no futuro (algo conhecido como 'equivalência ricardiana'). Note que isso não deriva originalmente da resposta ótima dos agentes, mas sim da **hipótese** imposta sobre as expectativas de superávits.<sup>8</sup>

O grande problema é que tal hipótese inicialmente não foi feita de forma proposital e ficava omitida na solução dos modelos. Isso acontece porque na solução do sistema podemos desprezar uma equação no processo e as equações de evolução da riqueza normalmente são as mais complicadas e menos interessantes de se lidar, e, com essa hipótese, essa parte pode ser esquecida - na verdade, provavelmente seu esquecimento levou a essa formulação. Como consequência, muito da literatura teórica e empírica avançou com base na formulação monetária (parte sem se dar conta dessa hipótese) e isso gerou resistência a aceitar uma nova formulação e as mensagens "contraintuitivas" que surgem quando o lado fiscal tem uma postura mais ativa. Apenas com esforços de Leeper, Sims, Woodford e, mais recentemente e com grande destaque, Cochrane (e outros) que esse ponto vem sendo mais explorado nos modelos DSGE, com a crítica da Teoria Fiscal do Nível de Preços.

### 3) A Teoria Fiscal do Nível de Preços: recuperando o mecanismo de oferta e demanda

#### 3.1) Crítica e teoria

A hipótese de que a trajetória de superávits se ajustará para qualquer trajetória de inflação e juros é uma hipótese forte e inadequada para uma série de situações. Ao ignorar completamente a parte fiscal, essa formulação não só negligencia o custo fiscal causado pela política monetária, **mas muito mais importante, deixa de lado uma relação bem mais básica que norteia qualquer outra na economia: oferta e demanda**.

Para começar, vamos repetir a equação que surge da restrição orçamentária do governo para facilitar a leitura.

---

<sup>8</sup> Canzoneri et al. (2001) argumentam sobre a razoabilidade de regimes ricardianos como os da teoria monetária. Gabaix (2016), ao **modelar** a formação de expectativas, chega a diferentes conclusões sobre a equivalência ricardiana, a depender do grau da fricção que captura a "irracionalidade" de planejamento dos agentes.

$$\frac{Q_t B_{t-1}}{P_t} = E_t \sum_{j=0}^{\infty} \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{\frac{R_{t,t+j}}{\pi_{t,t+j}}}$$

Resumindo, a equação acima resume como o governo compatibiliza seus gastos intertemporalmente. Voltando um pouco, vemos que ela surge da iteração da restrição período a período, onde assumimos que o governo é capaz de postergar o pagamento de seus gastos e obrigações passadas emitindo novas obrigações, que são **adquiridas pelo setor privado**. Repare bem nesse último trecho: essa equação só existe porque existe uma demanda pelas obrigações do governo. **Portanto, a equação acima resume uma relação básica de oferta e demanda por tais obrigações, que são os alvos da própria política monetária.**

***Importante:** toda obrigação do governo é um ativo do setor privado. Por vezes vou falar em “ativos do governo” no lugar de “obrigações do governo”. Quando falar ativos, interprete como um agente do setor privado segurando uma obrigação do governo*

Para entender melhor, vamos começar supondo que o governo emita apenas obrigações nominais, i.e., obrigações que prometam pagar no futuro apenas mais da moeda que esse governo emite.

Se você tem familiaridade com ações, vai perceber que a equação acima se assemelha muito a uma relação de *valuation*: **o valor real dos ativos do governo *outstanding* (lado esquerdo) reflete o fluxo esperado de superávits descontados para cobrir esses ativos**. Seguindo com a analogia, assim como a redução do fluxo de dividendos esperados reduz o valor de mercado de uma ação, a redução no fluxo de superávits gera uma redução no valor relativo dos ativos governamentais. Isso pode ocorrer de duas formas: uma queda do preço desses ativos ( $Q_t$ ) ou um aumento do nível de preços da economia, ao qual estão lastreados estes ativos. E qual seria o mecanismo? Uma queda no fluxo de superávits reais cobrindo as obrigações do governo piora sua qualidade, gerando uma “fuga” em direção a outros ativos/bens. Com o aumento da demanda por outros ativos e bens, temos inflação/redução do valor dos ativos do governo.

Essa é a interpretação usual de *asset pricing* para esta relação. Eu prefiro pensá-la de um modo alternativo, que deixa mais claro os mecanismos macroeconômicos por trás dela. O governo pode custear seus pagamentos com impostos ou postergar emitindo mais obrigações nominais. **E os detentores dessas obrigações sabem disso** (repare no termo de expectativas). Como qualquer ativo, a demanda por essas obrigações depende do retorno real que elas prometem pagar no futuro. Isso, por sua vez, depende do fluxo de superávits esperados pelos detentores para cobri-las pois, se as receitas não vierem daí, terão que vir de outra fonte: no caso de obrigações nominais, virão de **inflação** (um ‘calote inflacionário’), o que reduz o benefício de estar segurando um ativo nominal para começar. Portanto, **uma expectativa de menores superávits, aumenta a inflação esperada para cobrir o déficit adicional e reduz a demanda por esses ativos**. Com isso, (i) elevam-se as taxas de juros cobradas por eles (seus preços caem) e/ou (ii) direciona-se a demanda para outros ativos e bens, causando inflação (o câmbio é a forma mais simples de pensar)<sup>9</sup>. A combinação desses fatores corrói o valor das obrigações nominais até que a relação se equilibre novamente.

Nesse texto, darei foco ao caso de obrigações nominais que é o mais aderente à realidade corrente das economias e à MMT, mas a leitura com obrigações de outros tipos, como dívida externa ou real, ajuda a compreender o caráter especial da dívida emitida na sua própria moeda e é totalmente compatível com esse *framework*. Nestes casos, o governo não conta mais com a corrosão inflacionária das suas obrigações para compensar a ausência de superávits. No lugar de um **calote inflacionário**, a opção que resta é uma verdadeira **moratória** da dívida: como não pode emitir dívida externa nem ativos reais, o governo não é capaz de pagar seus credores apenas emitindo novas obrigações. A moratória (ou mudanças de preços dos ativos decorrentes da expectativa de moratória) restaura a validade da relação. Por essa razão, é

<sup>9</sup> Duas observações: (i) o câmbio é a forma mais simples de pensar porque é um ativo de mais fácil observação (seu preço é centralizado e acessível a todos) e tipicamente será o canal de “fuga” dessa economia (ações não funcionam tão bem porque atitudes como essa tendem a repercutir negativamente sobre o custo de crédito e o que se espera para o futuro de tal economia), mas o mecanismo não se resume a ele; (ii) se você viu alguma semelhança disso com a ‘dominância fiscal *a la* Blanchard’, dê uma olhada na seção 5.



**amplamente recomendado que governos se financiem na sua própria moeda:** semelhante ao financiamento através de uma ação, o **“máximo” que pode acontecer é uma mudança do preço relativo da dívida em relação ao restante dos bens e ativos da economia** (inflação ou *revaluation* de seu preço) – e isso costuma ser uma forma muito mais sutil de calote do que uma verdadeira moratória, na qual é fácil apontar o governo como culpado.

Se você viu alguma incoerência entre os parágrafos acima e a ideia de que a AM escolhe a taxa de juros que bem entende, começamos a compreender a controvérsia e os problemas da formulação monetária. Como essa última consegue esse feito sem violar uma relação fundamental de oferta e demanda? Simples, ela não viola, mas usa uma hipótese muito mais forte para respeitá-la. **A hipótese aparentemente fiscal, de que os superávits ajustam para qualquer trajetória de inflação e juros desejados, é automaticamente, uma hipótese sobre a oferta e demanda pelas obrigações do governo,** já que elas dependem justamente do fluxo de superávits esperados pelos detentores desses ativos. Com a hipótese de que tais fluxos se ajustam, basicamente a formulação monetária limita as variáveis definidoras da demanda por títulos à taxa nominal de juros.

A TFNP surgiu inicialmente da constatação de que (i) nem sempre haverá espaço fiscal para implementar qualquer tipo de política monetária desejada e (ii) equilíbrios podem ser selecionados usando somente o lado fiscal. Com Cochrane, o entendimento da relação acima como uma relação de oferta e demanda ganhou mais proeminência. Importante: ambas as vertentes estão inclusas no ferramental moderno de teoria macroeconômica; a diferença é apenas no foco de formulação. Em um modelo DSGE, a TFNP consiste em dar um papel mais ativo à relação de *valuation* das obrigações do governo na solução do sistema do que a formulação monetária.

Mas por mais evidente que pareça (e eu espero que pareça), a interpretação e visão que apresentei acima ainda tem pouca penetração no círculo acadêmico. A dificuldade de penetração vem de vários motivos: (1) a leitura de oferta e demanda apresentada não é clara e de fácil entendimento nos modelos, pois deriva de uma equação de evolução da riqueza, que é uma relação mecânica e muitas vezes deixada de lado na computação do equilíbrio; (2) os governos são tratados de forma discricionária (a menos de políticas ótimas, que é uma discussão diferente), o que, junto com a mecanicidade da restrição orçamentária, dificulta mais ainda a leitura de oferta e demanda mostrada aqui; (3) a hipótese de “fiscal passivo” por muito tempo ficou omitida, levando muito da literatura a ser escrita com ela (muitas vezes sem perceber), causando resistência por mudança; (4) assumindo que o lado fiscal seja ativo, há uma infinidade de equilíbrios possíveis, a depender de uma variável discricionária (os superávits fiscais) e da estrutura de maturidade das obrigações; (5) para estudar choques monetários, a formulação fiscal **pode levar** a previsões “pouco intuitivas” para o arcabouço corrente de política monetária: o famoso subir juros = mais inflação.<sup>10</sup>

O exercício de choque monetário ilustra bem dois pontos. O primeiro é o “vício” da formulação monetária e o equívoco que pode ser incorrido no estudo de choques com os modelos quando trazem alguma percepção de “dominância” de uma ou outra teoria. Por choques monetários terem sido sempre o interesse predominante de pesquisa, por muito tempo a formulação fiscal ficou vista como um caso particular exótico onde a política monetária reverte seu efeito, útil apenas em casos isolados de economias que passaram por sérias restrições fiscais. Acontece que a formulação fiscal não é o melhor arcabouço para estudar esse tipo de choque sempre: em muitas situações é pouco plausível que, em uma atuação do Banco Central, a atenção dos agentes esteja direcionada ao lado fiscal – por exemplo, uma reação a um choque de demanda de curto-prazo. Mas isso não a faz inadequada para outras aplicações.

O segundo é mais uma contribuição relevante da TFNP: a importância de se pensar a **política monetária e fiscal em conjunto**. A recorrência da política monetária necessita de suporte fiscal. Uma política de juros que almeje reduzir inflação, implica em hiato do produto negativo. **A redução da inflação, o aumento do custo da dívida e redução das receitas de impostos decorrentes do hiato negativo pioram a trajetória**

---

<sup>10</sup> Esse resultado depende da estrutura de maturidade da dívida e do equilíbrio selecionado. Ver Cochrane (2011) para alguns exemplos.

**fiscal e exigem um suporte fiscal para que o objetivo da política monetária seja atingido.** Isso fica implícito na formulação monetária pela hipótese de que os superávits são consistentes com qualquer trajetória de juros e inflação, mas se esse suporte não acontecer (ou os agentes acharem que não acontecerá), em algum momento a trajetória fiscal pode se tornar problemática a ponto de impedir o funcionamento da política monetária – momento em que a formulação fiscal pode ser tornar mais adequada para a leitura da economia, inclusive do próprio choque monetário.

Hoje, há modelos que flexibilizam a interação entre o lado monetário e fiscal, permitindo alternância entre regimes. Recentemente, artigos que flexibilizam a hipótese de expectativas racionais também têm trazido luz ao tema<sup>11</sup>. Mas, ainda assim, o *mainstream* segue sendo o da formulação monetária.

### 3.2) Teoria fiscal ou monetária? O Brasil como um exemplo

Pela dicotomia dos modelos macroeconômicos ao estudar cada formulação nos exercícios de choques no sistema, usos limitados do ferramental que cada uma oferece podem surgir - como o conceito de 'dominância absoluta' de uma ou outra teoria.

Qual a formulação mais adequada para descrever uma economia? A conclusão é que ambas são válidas e devem conversar. **A aplicação de cada uma será mais adequada a depender do contexto, economia e choque a ser estudado.** A reação da política monetária a uma surpresa inflacionária de curto-prazo, por exemplo, pode ser melhor aproximada pela formulação monetária por ser mais consistente com a leitura da maioria dos agentes sobre o funcionamento da economia nesse caso. Já um choque fiscal simplesmente não pode ser explicado por essa formulação por hipótese, sendo a formulação fiscal mais adequada.

**O conceito de total predominância de uma ou outra formulação é muito limitado para descrever um sistema complexo como o econômico,** que está sempre se transformando e a todo momento é bombardeado por choques e mudanças de expectativas – que serão os próprios definidores de qual delas será mais aderente. Pensar em dominâncias de uma ou outra teoria só dificulta a discussão, pois ao não enxergar na realidade respostas que estejam sempre em linha com uma ou outra vertente tende-se a descredenciá-las pelos motivos errados. A dicotomia existe nos modelos por questões de simplificação da análise, mas na economia real os mecanismos das diferentes teorias coexistirão e mudarão de relevância a depender do contexto.

O caso brasileiro é uma boa ilustração desse ponto: uma semana observando os preços de mercado na realidade corrente é suficiente para perceber isso. Recorrentemente vemos reações que reduzem os juros cobrados pela dívida brasileira, em linha com expectativas de queda dos juros por parte do BC e pouco ligado às variáveis fiscais, a despeito da situação fiscal complicada – surpresas com divulgações de inflação são um exemplo. Por outro lado, facilmente observamos reações que elevam essas mesmas taxas, em linha com deteriorações da perspectiva fiscal e pouco ligadas à postura da autoridade monetária ou à inflação corrente nas mínimas históricas – notícias sobre previdência são outro exemplo.

### 3.3) TFNP e o Japão

Para a TFNP, casos como o japonês são mais fáceis de explicar que para a teoria monetária. A aparente controvérsia entre sua dívida PIB, inflação e juros baixos é bem simples de ser explicada uma vez que entendemos a restrição orçamentária do governo como uma relação primal de oferta e demanda: se, conhecendo toda realidade de uma economia (produtividade, crescimento, demografia, déficits, etc) os agentes demandam suas obrigações, porque não seria plausível nessa economia uma dívida/pib de 200% com juros baixos, estáveis e sem inflação? Inclua aí a transição demográfica como estímulo adicional à demanda por poupança e temos o caso japonês (e de outras economias desenvolvidas). A única condição

---

<sup>11</sup> Uma digressão interessante: uma forma possível de abordar essa “mudança de foco” dos agentes e unir ambas as formulações seria abdicar de expectativas totalmente racionais, que força o pesquisador à escolha de uma ou outra formulação. Uma forma reduzida (já feita) é **assumir** que os regimes podem mudar ao longo do tempo (como em um *markov switching*). Mais sobre o tema ver Bianchi (2012) e Gabaix (2016).

aqui é que os credores dessa dívida acreditem que ela pagará um retorno real suficientemente atrativo para querer segurá-la. Tendo demanda suficiente, sem agentes querendo se desfazer de tais ativos, é completamente plausível que tanto suas taxas de juros como a inflação fiquem estáveis.

Uma leitura simples, que um bom entendimento da TFNP revela e que um modelo DSGE com formulação fiscal conseguiria entregar. Portanto, a explicação tentativa do caso japonês não é um privilégio da MMT e também pode ser feita através da teoria ortodoxa moderna – ao contrário do que vem sendo apontado como um defeito desta última e vantagem da MMT. Aqui, novamente, há um ruído criado pela ênfase na formulação monetária: com efeito, essa formulação tem mais dificuldade de explicar casos de economias perto do *zero lower bound*, com taxas reais negativas, inócuas a estímulos monetários diversos e que não apresentam nenhum tipo de espiral deflacionária.<sup>12</sup>

### 3.4) TFNP e o valor e função da moeda

A relação mais básica que devemos começar é a de oferta e demanda, que tem o benefício de ser sempre verdade em um sistema econômico. Vimos que essa relação pode ser resumida pela equação abaixo:

$$\frac{Q_t B_{t-1}}{P_t} = E_t \sum_{j=0}^{\infty} \frac{T_{t+j} - G_{t+j}}{\frac{R_{t,t+j}}{\pi_{t,t+j}}}$$

Absolutamente **todas** as vertentes respeitam essa relação e a incorporam de alguma forma. Na formulação monetária, isso é feito assumindo que há uma expectativa de que o fluxo de superávits primários ajustará para quaisquer trajetórias de juros e inflação. Na TFNP, essa relação é mais flexível e tem caráter mais ativo, na medida em que as expectativas sobre superávits não são mais quaisquer para quaisquer trajetórias de juros e inflação.

Dito isso, é evidente que, **em qualquer formulação, o nível de preços tem como uma das âncoras primais a relação ‘obrigações do governo x seu financiamento’**. Obviamente, diversos outros fatores da economia que não estão explícitos nessa relação (mas no restante do modelo) terão influência sobre a inflação: rigidez de preços, demografia, ganhos de produtividade, setor externo, heterogeneidade entre agentes, etc. Esses outros componentes definem a distribuição e composição dos recursos da economia, que é tomada como dada quando olhamos para o governo, que é só mais uma fonte de influência no sistema.

Agora sobre a **moeda-papel**: repare que não há nada de especial no tratamento dela. Você pode incluí-la no grupo “obrigações do governo” sem alterar nada do que já falamos até então. Ela é só mais uma obrigação nominal do governo que tem a característica particular de pagar juro nominal zero sempre. **O conceito de moeda aqui é de unidade de conta**. É possível pensarmos todo esse arcabouço sem sequer considerar a existência de moeda-papel: imagine que todos os agentes dessa economia utilizem transações eletrônicas para comprar bens, que são balizadas por trocas de títulos ou reservas renumeradas entre instituições financeiras que oferecem essas transações, e que tudo seja contabilizado na unidade de conta oficial - a semelhança com a instituição econômica corrente não é coincidência.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> No modelo padrão, a dificuldade decorre do equilíbrio escolhido na formulação monetária e a simplificação de outras complexidades da economia. Com alguns refinamentos, é possível tornar o modelo monetário aderente aos dados. Um bom exemplo é Carvalho *et al.* (2016). Já um exemplo da TFNP e transição demográfica é Katagiri *et al.* (2019).

<sup>13</sup> A **moeda-papel** só tem poder de afetar a economia quando há alguma restrição *biding* em suas características. Normalmente duas são possíveis: (i) a moeda-papel ser **exigida** para realizar trocas (ou alguma restrição que faça dela veículo necessário para alguns agentes) e (ii) a moeda-papel ser o único ativo que por definição pague taxa nominal zero sempre. Quanto ao primeiro, um exemplo: imagine que o governo cancele as transações por cartão de débito e exija o uso da moeda-papel. Se ela não estiver amplamente disponível, haverá um impacto relevante sobre as transações. Sem restrições semelhantes, a moeda-papel teria relevância apenas pelo ponto (ii). Na hipótese dos modelos modernos, é como se existissem depósitos eletrônicos que pagam **no mínimo** taxa zero (impõe-se um *zero lower bound* sobre a taxa nominal de juros), o que torna a moeda-papel irrelevante.

**Diferentemente de uma teoria quantitativa pura ( $MV=PY$ ), o que gera inflação ou não é a demanda agregada estar acima ou abaixo do potencial de produção da economia.<sup>14</sup>**

Mas o que torna a unidade de conta oficial tão especial que permite essa configuração econômica? O que faz os agentes quererem basear suas transações nela e comprar compromissos que prometem apenas entregar mais dela no futuro? Impostos. Se o governo detém alguma forma de coerção no pagamento de impostos e os exige na unidade de conta oficial, no fim do dia todos precisarão dela para quitar suas obrigações com o governo. Existindo alguma demanda por esses impostos que tornem essa configuração aceitável pelos agentes (custear serviços de utilidade pública, por exemplo), haverá então uma demanda pela unidade de conta. A existência de um preço relativo para essa unidade de conta, derivado da quantidade de impostos líquidos *vis-a-vis* obrigações do governo, corrobora essa configuração. E é nesse último ponto que começa a ficar clara a relação entre essa teoria e a MMT.

#### **4) MMT, a TFNP e o impacto da política fiscal expansionista**

##### **4.1) O que diz a MMT**

As mensagens da MMT tem sido resumidas em uma frase: o governo não precisa coletar impostos para financiar seus gastos. Essa conclusão, apesar de verdadeira sob a ótica da MMT, ecoa simplista por não explicitar os princípios fundamentais que levam a ela. Para seus proponentes, isso é verdade pela ordem lógica do sistema institucional corrente com moeda de troca oficial: impostos são consequência dos gastos iniciais que colocam a moeda em circulação para começar, não uma exigência para que os gastos aconteçam. Em contrapartida, eles garantem um valor para a moeda oficial e, juntamente com a dívida, servem de ferramenta para controlar a quantidade de moeda no sistema.

Para esclarecer, vamos pensar no seguinte exercício: uma economia que nasceu hoje. Nessa economia, o governo decide instaurar uma “moeda fiduciária oficial” para facilitar as transações. Para que essa “moeda” entre no sistema, o governo executa gastos entregando-a a algum agente privado, almejando iniciar o ciclo em que esse bem se torna o veículo tradicional para troca de outros bens/serviços.

Mas por que alguém aceitaria essa configuração? Afinal, a moeda não tem nenhum valor intrínseco que torne interessante segurá-la na carteira, então por que alguém aceitaria ela em uma transação? Uma razão para que os agentes privados comecem a usar essa moeda, no lugar de outro veículo, é algum ato coercitivo por parte do governo que force seu uso – desde que ele tenha as ferramentas para tal. Por exemplo, esse governo poderia ameaçar a vida de quem não usasse seu instrumento oficial, mas isso (i) é difícil de executar, pois exigiria o monitoramento em tempo-real de todas as trocas e (ii) enfrentaria barreiras de direitos humanos e provavelmente seria insustentável. Uma forma mais simples seria aceitar esse instrumento para a coleta de uma taxa sobre a renda das pessoas, os impostos. Desde que ele tenha mecanismos para impor o pagamento de impostos e que eles tenham de fato algum uso para sociedade (pontes, polícia, etc) para que seja uma configuração aceitável, é um instrumento que funciona: não importa com qual bem uma pessoa realiza suas transações durante o dia, no final dele ela precisará da moeda para pagar seus impostos.

**Esse exercício revela duas das principais conclusões da MMT:** (i) o governo cria seu financiamento ao realizar gastos e, portanto, (ii) os impostos não existem como forma de financiar os gastos, mas sim para dar valor à moeda de troca oficial e como consequência dos gastos iniciais que instauraram a moeda nos quais eles próprios são pagos.

---

<sup>14</sup> Isso vale mesmo para a moeda como unidade de conta. Se ela não tiver impacto sobre a demanda agregada, não terá efeito sobre a economia. Esse impacto normalmente ocorrerá quando houver alguma restrição *bidding* sobre a detenção da unidade de conta. Por exemplo, se o BC resolve aumentar os requerimentos de bancos sem excesso de reserva, haverá repercussões sobre o crédito e consequentemente sobre a economia. Um exemplo contrário, de quando as restrições não são *bidding*, pode ser depreendido do caso americano: mesmo com a injeção monumental de reservas através do QE após a crise de 2008, houve pouco impacto sobre a inflação (ao contrário do previsto por muitos ‘monetaristas’) porque os bancos “sentaram” sobre as reservas (não há restrição para **excesso** de reservas).

Voltando à nossa economia, imagine agora que o governo deseja gastar mais um pouco, mas queira mitigar o efeito disso na quantidade de moeda do sistema. Uma forma de realizar isso é coletando impostos: assim ele introduz e retira moeda do sistema ao mesmo tempo. Mas e se ele quiser realmente incorrer em um déficit, porém não deseje que isso altere o estoque de moeda hoje? Uma forma seria emitir um contrato no qual ele coleta moeda hoje prometendo entregá-la amanhã, oferecendo uma compensação para os agentes que aceitem essa troca. Como resultado, esse governo acaba de criar um instrumento de dívida nominal.

**Esse exercício revela uma terceira conclusão da MMT:** impostos e dívida são ferramentas para alterar o estoque de moeda no sistema. Impostos “enxugam” moeda de forma definitiva. Dívida serve para trocar moeda no tempo.

É importante ressaltar o que é moeda para a MMT. Apesar dos trabalhos seminais não comentarem, tudo que a MMT propõe também é igualmente válido quando consideramos a moeda apenas como uma **unidade de conta. Aqui também não há nada de especial na moeda-papel.** Com efeito, apesar de tais trabalhos considerarem a moeda-papel como parte relevante do arcabouço, seus argumentos são todos construídos utilizando a relação entre depósitos bancários, o tesouro e o FED, do qual podemos depreender que eles seguiriam válidos sem ela.

Por fim, repare que até agora eu não falei nada sobre o Banco Central. Na realidade, essa instituição está inclusa no grupo ‘governo’ acima. Comentar um pouco do seu papel nesse arcabouço quando o separamos do lado fiscal permite elucidar um último ponto.

Operações do tesouro de gastos, impostos e emissão de títulos afetam a quantidade de reservas bancárias do sistema e, portanto, influenciam as taxas de juros interbancárias. Um BC com uma meta para esta taxa precisa entrar no mercado interbancário retirando ou colocando mais reservas conforme o caso. **A leitura da política monetária nessa vertente revela mais uma de suas características** (pouco explorada): a autoridade monetária enxuga ou injeta depósitos como consequência das ações realizadas pelo tesouro e da taxa que deseja atingir. Ou seja, há um papel determinante do lado fiscal na quantidade de depósitos do sistema, que a AM toma como dado na hora de realizar suas operações. Algo familiar?

#### **4.2) MMT e a TFNP: primas distantes**

Como já pode ter ficado evidente, a TFNP e a MMT guardam algumas relações muito próximas. Para enxergar isso, vamos envolvê-las através das principais conclusões da MMT:

(i) Impostos e dívida não são formas de financiar o governo, mas consequência de gastos realizados por ele. Como corolário, o governo não precisa deles para financiar seus gastos;

(ii) Impostos e dívida servem de ferramenta para alterar o estoque de moeda no tempo;

(iii) A autoridade monetária, visando uma meta para a taxa básica de juros, interfere nos depósitos bancários tomando como dadas as ações do tesouro – logo, não é possível pensar a política monetária separada da política fiscal;

(iv) Impostos não são formas de financiar o governo, mas de dar valor à moeda instaurada por ele;

e por fim, (v) a moeda é só uma unidade de conta; não há nada de especial na moeda-papel

Agora relacionando à TFNP:

(i) **Nada no modelo DSGE diz que o governo precisa de dívida ou impostos para financiar seus gastos.** Apesar de chamarmos a equação da evolução fiscal de “restrição”, ela só diz que o governo deve compatibilizar seus pagamentos ou com impostos ou emitindo novas obrigações - e isso **inclui** a emissão de moeda, de onde o governo “cria seu próprio financiamento” para a MMT. **A exigência de superávits como condição necessária para financiar os gastos só existe quando se deseja que a autoridade monetária tenha total controle sobre a taxa de juros**, como na formulação puramente monetária, onde ela é tomada como hipótese. O modelo DSGE com formulação fiscal não precisa dessa hipótese; há

diferentes trajetórias para os superávits, inflação e juros consistentes com a solvência do governo e o equilíbrio do sistema;

(ii) A MMT argumenta isso de forma contábil e heurística. Isso é parte **integrante** do modelo DSGE, na medida em que o governo compatibiliza seus pagamentos ou com impostos ou emitindo novas obrigações. Mais que isso, o modelo DSGE com formulação fiscal permite efetivamente delinear como o governo pode “trocar” a combinação inflação, juros e déficits no tempo através da estrutura de maturidade da dívida e quais os efeitos de cada escolha sobre a economia<sup>15</sup>;

(iii) Para a MMT, isso surge da ordem lógica e configuração institucional da relação tesouro-Banco Central. Na TFNP, essa relação é mais flexível: ao implementar a política monetária, a AM enfrentará uma **demand**a por ativos do governo que dependerá da expectativa de retorno real desses ativos. Como esse retorno depende dos superávits fiscais, esse último tem impacto no que a autoridade monetária pode ou não fazer - e não depende dela. Isso pode variar entre totalmente impeditivo, ao ponto de mais juros só levarem a mais inflação, até totalmente flexível, ao ponto de podermos ignorar os superávits, como na formulação monetária;

(iv) Essa é a mais complicada. A dificuldade de enxergar a relação impostos-moeda vem de a instituição já estar instaurada: você hoje aceita moeda em troca de um bem/serviço porque sabe que um terceiro também a aceitará. Por esse motivo, o uso de uma unidade de conta do governo é tomado como dado nos modelos e não vira uma razão para debate. A MMT e a TFNP levantam esse debate naturalmente e precisam elucidá-lo porque toda configuração econômica em que se baseiam só faz sentido se os agentes tiverem algum interesse em realizar transações na unidade de conta oficial do governo para começar. Afinal, porque alguém realizaria transações ou compraria títulos que pagam nela? Essa configuração só é possível porque, em algum momento, o governo conseguiu instaurar essa instituição forçando o uso da unidade de conta. Para ambas, a forma como ele faz isso é a mesma: impostos. Para a MMT, essa conclusão surge da ordem lógica das operações contábeis. Para a TFNP, essa conclusão surge de existir um preço relativo na vida real para essa unidade de conta derivado da quantidade de impostos líquidos *vis-a-vis* obrigações do governo;

(v) Todos os modelos modernos já consideram a moeda apenas como unidade de conta. O que importa não é a moeda-papel circulante, mas a quantidade de depósitos no sistema, a taxa que incide sobre eles (especialmente se o *lower-bound* é zero ou não) e o requerimento ou sobre de reservas bancárias. O que acontece é que normalmente isso se toma como um fato nos modelos (derivado da moeda-papel não alterar nada do sistema quando inserida). Na TFNP, o conceito de unidade de conta surge mais naturalmente pela equivalência entre dívida nominal e moeda-papel no tratamento da oferta e demanda por obrigações do governo. Para a MMT, isso surge pela possibilidade de construção dos argumentos através de depósitos bancários, sem precisar recorrer à moeda-papel. O erro está na percepção de que a MMT tenha sido precursora dessa leitura e teoricamente mais aderente à realidade corrente, na qual a moeda é de fato muito mais uma unidade de conta.

Portanto, os modelos DSGE com formulação fiscal são capazes de entregar todas as principais conclusões e contrassensos da MMT. Indo mais além, podemos ver a MMT como um caso particular da TFNP com ênfase nas relações contábeis e interpretações tentativas sobre o funcionamento da economia. O que faltou na MMT? A relação de oferta e demanda que rege a TFNP. Justamente pelo fato de que impostos não são condição necessária para a geração de gastos que os preços da dívida e moeda dependem da relação entre eles. De fato, o governo pode financiar seus gastos somente com a emissão de mais obrigações – moeda em particular. Mas justamente porque se sabe que ele pode fazer isso que o preço dessas obrigações em relação a outros bens e ativos tende a cair (i.e., juros subirem e inflação aumentar) caso não sejam cobertas por recursos reais (superávits). E o efeito final de uma intervenção fiscal sobre

---

<sup>15</sup> Isso pode ser visto pela equação de *valuation* das obrigações do governo: note que há uma série de combinações possíveis para a inflação, juros, superávits e preços de ativos que satisfazem essa relação. Para estudar explicitamente cada caso é preciso considerar o modelo completo, incluindo em particular uma estrutura para os ativos financeiros disponíveis.

as variáveis macroeconômicas, dependerá, além dessas repercussão sobre preços, de todo o restante do sistema, como produção, sistema financeiro, setor externo, etc - algo que a MMT não chega nem perto de introduzir em sua metodologia.

Mas se, ainda assim, parte das conclusões da MMT são consistentes com a ortodoxia econômica e modelos mais completos, o que ela deixa de fora realmente importa?

#### **4.3) Os problemas da MMT e o equilíbrio geral**

A MMT tem o grande mérito de, através de um tratamento estruturado de relações contábeis simples, chegar a conclusões heurísticas interessantes e que na literatura com formulação monetária, mesmo com todo seu refinamento, não ficam claras. Suas conclusões macroeconômicas, como as diferentes formas de financiamento de um governo que emite sua própria moeda, a relação entre o lado fiscal e o valor da unidade de conta e a importância da política fiscal para a condução da política monetária (podendo até ser definidora dela) são todas leituras válidas e negligenciadas na literatura monetária – algumas originárias inclusive da crítica da TFNP.

Basear a análise em relações contábeis não é um problema por si só. A vantagem dessa abordagem está na simplicidade e o fato de tais relações serem verdade sempre, por definição. Mas por esse mesmo motivo, há uma infinidade de conclusões heurísticas possíveis que podem ser consistentes com elas. Alguma disciplina deve ser introduzida para que possamos reduzir o número de interpretações às que realmente guardem alguma relação com os fatos. O que nos permite realizar isso é introduzir na análise relações econômicas básicas aderentes à realidade que envolvam tais relações contábeis. Quando esse aspecto é negligenciado, aí sim a abordagem contábil começa a ser um problema. Em economia, normalmente isso ocorre quando não se consideram os efeitos das mudanças contábeis sobre as decisões e interações entre os agentes que as envolvem e as restrições de recursos às quais elas estão sujeitas. E em um sistema complexo como uma economia, é difícil enxergar todas as repercussões que surgirão da combinação desses fatores sem recorrer a algum grau de estruturação.

A forma que a teoria macroeconômica encontrou de endereçar essa questão foram os modelos de equilíbrio geral, como os DSGE, que colocam todas essas relações em um único sistema e no qual são baseadas tanto a formulação monetária como a TFNP. Pela falta de uma metodologia semelhante, há uma dificuldade de penetração da MMT em discussões acadêmicas mais sérias e dúvidas pertinentes quanto à robustez de suas mensagens – incluindo até sobre suas boas ideias.

Um exemplo para ilustrar o que a ausência desses fatores gera é analisar uma proposta de política econômica derivada da MMT: impulsionar a economia com gastos para utilizar os fatores subutilizados, taxando em contrapartida se a inflação acontecer.

Para começo de conversa, sabemos que tal tipo de proposta enfrentaria dificuldades de implementação política não triviais: costuma ser muito mais fácil convencer a classe política a gastar e muito mais difícil a retirar gastos e aumentar impostos. Voltando à nossa formulação fiscal de oferta e demanda, se os agentes interpretarem tal atitude como “irresponsabilidade fiscal” (talvez por saberem das restrições políticas ou por falha de comunicação ou simplesmente por “*feeling*”), qual seria a consequência dessa proposta? Provavelmente uma fuga das obrigações do governo, aumentando os juros cobrados por elas (com potenciais consequências negativas, mais sobre isso à frente) e/ou causando inflação, cujo *timing* pode não ser tão simples de compatibilizar com os impostos idealizados inicialmente.

Pelas repercussões que pode ter sobre o apetite pela dívida do governo, tal proposta parece um absurdo quando pensamos em um caso como o brasileiro, onde as questões fiscais são o ponto focal, mas menos quando pensamos em países onde o fiscal tem menos relevância. Porém, por não embutir as ações e reações dos agentes que levam a elas, isso fica nublado na análise da MMT e a razão do desconforto só fica clara e evidente quando incorporamos tais relações - e compreendê-la é essencial para pensar em que situações essa proposta seria mais adequada ou não.

Ainda assim, mesmo que deduzíssemos intuitivamente tais consequências, restariam dúvidas: quais seriam de fato os resultados sobre as variáveis de interesse, como crescimento e inflação? Seria pouca ou

muita inflação? Prolongada ou rápida? Haveria crescimento? Recessão? Ou recessão e depois crescimento? Para isso, é de grande ajuda uma estrutura quantitativa que incorpore, além das reações e interações entre os agentes, uma descrição dos recursos e fricções da economia que se deseja estudar. A metodologia moderna, apesar de todos seus defeitos, entrega aproximações para essas situações com seus modelos DSGE.

Pelo lado positivo, como vimos todas as principais conclusões da MMT são encapsuladas pela TFNP, tornando o modelo DSGE com formulação fiscal o ferramental ideal para estudar suas teses. Mas então o que tal modelo nos diria sobre essa mesma proposta?

#### **4.4) Estímulo fiscal: ‘free lunch’ para economias querendo inflacionar?**

Essa é uma questão bem interessante e, não para menos, foi justamente o tema da minha tese de mestrado em 2015 que, posteriormente, se tornou um artigo em coautoria com Tiago Berriel, intitulado “No Free Lunch for Fiscal Inflation”.

Em linha com a previsão da MMT, modelos DSGE com formulação fiscal tipicamente apresentam o seguinte resultado: uma redução dos superávits fiscais gera um *boom* de atividade econômica acompanhado de inflação. Intuitivamente: uma queda dos superávits nesse caso não é acompanhada de expectativas de aumentos futuros. Com o aumento da renda disponível, há uma elevação da demanda agregada que, com preços rígidos, leva as firmas a ajustar parte na quantidade e parte no preço, causando um *boom* de atividade e inflação. Alternativamente, na nossa leitura de oferta e demanda: uma queda dos superávits aumenta a expectativa de inflação necessária para cobrir o déficit adicional. A redução da taxa real de juros paga por esses ativos direciona parte da demanda para bens e gera um *boom* de atividade econômica e inflação. Mais do que isso, nesses modelos o multiplicador de gastos é maior que um pelo efeito *crowding-in* causado pela queda dos juros reais – totalmente ao contrário dos modelos monetários. Praticamente um *free lunch* para economias desejando inflacionar!

Esse é um resultado intrigante, pois modelos com formulação fiscal tem um apelo forte para economias que passaram por crises fiscais, o que gerou a motivação inicial do nosso trabalho. No artigo, introduzimos um setor financeiro ao modelo padrão, criando uma economia com alavancagem de crédito, que passa a ter papel relevante na geração de ciclos econômicos. Com isso, mostramos que um aumento inesperado do déficit, por suas repercussões financeiras, tem muito mais custos do que parece. Em uma economia, os títulos do governo cumprem mais que apenas uma função de poupança, eles são (i) componente “livre de risco” nas carteiras dos agentes, servindo inclusive de colateral em muitos casos e (ii) importantes balizadores para as outras taxas de juros do sistema. Portanto, a redução da qualidade e *revaluation* desses ativos, causada pela expectativa de *default* inflacionário, tem as seguintes consequências: (i) gera perdas para o setor financeiro que segura esses ativos em suas carteira e que, por apresentarem disparidade de maturidade entre ativos e passivos, sofrem com a inflação inesperada e (ii) eleva as taxas de juros de longo-prazo dos ativos do governo, levando a reboque as taxas cobradas de outros agentes alavancados da economia. Como resultado, o déficit fiscal induz a uma desalavancagem de crédito, causando uma recessão. A recessão nesse caso vem com inflação porque o choque de demanda causado pelo governo atua como um choque de oferta: a desalavancagem e redução do crédito reduz os recursos disponíveis para financiar a produção e isso não deriva de escolhas voluntárias de alocação, mas sim de um choque exógeno causado pelo movimento inicial do governo. Com isso, a inflação surge, cobrindo o déficit fiscal e fechando o ciclo.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Cochrane (2011) foi o primeiro, embora não com essa intenção e motivação, a mostrar que, dependendo do equilíbrio escolhido, poderíamos observar em um modelo Novo-Keynesiano (NK) tradicional uma combinação de inflação + déficit fiscal + recessão. Em seu paper, ‘Cochrane’ usa um modelo NK simples (uma curva IS e uma curva de phillips) e pluga trajetórias de inflação consistentes com a equação de *valuation* da dívida do governo. Em um desses exercícios, o equilíbrio é perfeitamente consistente com recessão, inflação e juros subindo, gerando questões bem relevantes de equivalência observacional para a literatura monetária, que era o objetivo do trabalho. No fim, esse exercício pode ser visto como uma forma reduzida de mostrar que, no arcabouço DSGE, esse é um resultado perfeitamente plausível – mesmo embora os mecanismos não estejam claros.



O resultado acima vale para um estímulo fiscal que não incida diretamente sobre a demanda agregada – você pode pensar em uma queda de impostos ou gastos ineficientes do governo. Caso o déficit venha de aumento de gastos que atuem direta e centralizadamente sobre a demanda agregada, ainda observamos crescimento, já que, com preços rígidos, a oferta precisa reagir parte via quantidade. Porém, o multiplicador volta a ser menor que um pelo *crowding-out* dos outros componentes da demanda em decorrência da desalavancagem e a inflação é ainda mais alta pela conjunção dos efeitos de oferta e demanda.

Desse modo, em um modelo que incorpore custos do *default* inflacionário, podemos ter expansão com inflação, desde que direcionada pelos gastos. Mas o *trade-off* certamente não é óbvio, já que há um efeito *crowding-out* relevante sobre os outros componentes da demanda e o efeito inflacionário é maior. Esse *trade-off* é ainda mais complicado se considerarmos questões relevantes que não são inclusas no modelo, como rigidez orçamentária, restrições políticas de implementação, a eficiência dos gastos como impulsionador de crescimento e possíveis repercussões adicionais das perdas no setor financeiro e da desalavancagem.

### 5) TFNP e a “dominância fiscal”

No Brasil, uma análise particular da relação entre a política fiscal e monetária tomou predominância em função de texto de Blanchard (2004): a conhecida “dominância fiscal”. No artigo, o autor argumenta que a política monetária teria trocado de sinal no Brasil em 2002-03 diante de sua situação fiscal restritiva. Ao contrário do usual, altas de juros, por implicarem em um maior custo de financiamento e, logo, maiores prêmios de risco para a dívida brasileira, levariam a depreciações cambiais e inflação.

É fácil perceber como a “dominância fiscal *a la* Blanchard” é um caso particular da TFNP: imagine que ocorra uma deterioração da percepção fiscal. Em função disso, os agentes tenderiam a trocar títulos por outros ativos e bens. Um desses ativos pode ser o dólar (ou ativos de outros países), que se valoriza em relação ao real. A depreciação cambial resultante trás então a inflação necessária para cobrir o déficit adicional, fechando o ciclo<sup>17</sup>. Uma alta de juros, por implicar em mais déficits pelo custo adicional da dívida, poderia servir como gatilho para tal processo. Com isso, chegamos à famosa “causalidade reversa” do artigo: juros sobem levando à depreciação cambial e alta da inflação.

É importante ressaltar que de modo nenhum é isso que a TFNP se restringe a explicar. O que ela diz é muito mais fundamental: o governo compatibiliza seus pagamentos gerando superávits ou emitindo mais obrigações. Por conhecerem essa relação, ela é fator determinante na demanda por ativos do governo por parte dos agentes, e, portanto, tem papel relevante na determinação das variáveis macroeconômicas do sistema.

No caso apontado por Blanchard, atenção especial é dada (i) aos juros como mecanismo de piora da percepção fiscal, (ii) à perda de valor do ativo “Real” em relação ao ativo “Dólar” e, em função disso, (iii) à inflação causada pela depreciação cambial. A TFNP é muito mais abrangente: haveria muitos outros canais pelos quais (i) a deterioração fiscal poderia ocorrer (expectativas sobre previdência, por exemplo) (ii) os ativos do governo perderiam valor (o preço da dívida, o preço da moeda relativo a bens e/ou outras moedas e ativos) e, portanto, (iii) a inflação poderia surgir (embora, como comentado na seção 3.1, o canal de câmbio seja o mais simples de pensar). Não à toa, é possível ilustrar todos os pontos da TFNP sem recorrer a um setor externo.

Por fim, é bom aproveitar a oportunidade para reforçar: a interpretação de “dominância” é uma forma muito limitada de enxergar a realidade econômica. Ela é interessante quando queremos avaliar os choques *ceteris paribus* de outras intervenções no sistema sob a ótica de uma ou outra formulação, mas é limitada para descrever um sistema dinâmico e suscetível a choques e mudanças de expectativas a todo momento como o econômico. Haverão momentos em que a economia pode ser melhor aproximada por uma teoria com enfoque fiscal (como uma notícia sobre previdência) e outros com enfoque monetário (como uma surpresa de atividade econômica). Elas não precisam ser excludentes e podem coexistir – a

---

<sup>17</sup>Nesse caso, leva também a uma melhora do balanço do governo por parte de seus ativos (reservas) estarem em moeda estrangeira.

separação só acontece nos modelos por questões de simplificação da análise e existência das soluções matemáticas.

## 6) Modelo de gerações sobrepostas, eficiência de Pareto e a moeda

*A discussão completa sobre esse tema envolve complexidade maior e só fica bem clara quando usamos ferramentas matemáticas. Tentarei fazê-la a grosso modo para ilustrar os principais pontos.*

Nos modelos de gerações sobrepostas há muito se percebeu que o equilíbrio competitivo não é ótimo de Pareto quando há recursos infinitos e os agentes não internalizam o efeito das suas decisões sobre as gerações vindouras. Isso quer dizer que é possível melhorar todos os integrantes dessa economia sem piorar ninguém, o que não costuma acontecer em um equilíbrio competitivo.

Em uma economia desse tipo, diferentemente do arcabouço clássico, as famílias tem horizontes de planejamento finitos (elas “morrem”)<sup>18</sup>. Ao planejar suas decisões, elas não internalizam que sua poupança hoje afetará o estoque de capital que as gerações futuras estarão expostas amanhã. Com isso é possível que, mesmo em uma economia de mercados competitivos, os preços de equilíbrio sejam tais que haja **sobreacumulação** de capital, ou pouco consumo, causando o que se chama de “ineficiência dinâmica”. Esse tipo de situação é caracterizada quando a taxa real de retorno do capital em equilíbrio fica abaixo da “taxa de retorno orgânica da economia” - em um modelo com crescimento populacional e de produtividade exógenos,  $r < g + n$ . Ou seja, o retorno do capital é tão baixo que faria mais sentido transferir recursos entre as gerações usando o fato de que a economia “cresce organicamente” à taxa  $g+n$  do que poupar via capital.

Mas se o equilíbrio vem do planejamento ótimo dos agentes dessa economia, por que ele é “ineficiente”? Porque existe uma transferência desse capital entre as gerações que poderia elevar o consumo de todas, sem piorar ninguém. E de onde vem essa possibilidade? Imaginemos um planejador onisciente, que enxerga toda a economia e pode realocar recursos entre os agentes. Se ele quisesse melhorar a vida de todos, ele rapidamente perceberia que o acúmulo de capital é desnecessário. Ele poderia oferecer aos agentes um mecanismo de poupança que use o fato de que a economia tem recursos crescendo à taxa  $g+n$ . A resposta usual para esse problema é um mecanismo de repartição: retire recursos dos mais jovens e transfira aos mais velhos (que poupam menos pois morrerão mais cedo) até que a poupança caia o suficiente para que  $r = g + n$ . Como ao fazer isso ele melhoraria todos sem piorar ninguém, a situação anterior ( $r < g+n$ ) era ineficiente em relação à solução encontrada pelo planejador.

Ora, mas se os agentes são racionais então por que não fazem isso eles mesmos? Porque cada um está maximizando seu próprio bem-estar individualmente. Com efeito, se os agentes cooperassem perfeitamente entre si ou fossem altruístas, chegariam a uma resposta igual à do planejador, restaurando a eficiência. Caso isso não aconteça, prevalece o equilíbrio de mercado que não necessariamente precisa ser eficiente.<sup>19</sup>

Outros autores dos modelos de gerações sobrepostas chegaram em respostas semelhantes com uma proposição alternativa. Se for preciso restaurar a otimalidade de Pareto, o importante é dotar os velhos de mais recursos. Logo, uma forma alternativa seria o governo criar um mecanismo de poupança e entregar a eles. Como os velhos morrerão, não faz sentido segurar esse ativo, que são então ofertados

---

<sup>18</sup> No arcabouço clássico a família tem horizonte “infinito”. É uma simplificação, porque nem sempre o interesse é estudar demografia, previdência ou eficiência de Pareto. Intuitivamente, pense que o “infinito” é o horizonte relevante para as famílias naquele estudo do pesquisador.

<sup>19</sup> O modelo neoclássico de vida infinita não trás esse problema por uma hipótese adicional que se faz no problema de otimização, a condição de transversalidade. A grosso modo, essa é uma condição para que a taxa de poupança do agente não cresça rápido demais. Ela é necessária porque a especificação sem ela não garante que os consumidores consumam toda sua restrição orçamentária intertemporal (que poderia valer em desigualdade). Pela característica intrínseca de agentes heterogêneos, tal condição não é possível de incorporar no modelo OLG (a condição de poupança igual a zero quando velho é semelhante a ela, mas não vale para todos os agentes vivos em um momento do tempo  $t$ ).

aos jovens. Com um mecanismo alternativo de poupança, reduz-se a demanda por capital para esse fim e, conseqüentemente, os juros cobrados por ele. O processo é repetido até que os preços de mercado impliquem em  $r = g + n$ . O que se mostra é que existem equilíbrios em que esse ativo apresenta valor e que o governo pode financiar o pagamento desses ativos emitindo novos amanhã, em um processo semelhante a um esquema *Ponzi*, que usa o fato de a economia ter tempo/recursos infinitos e o governo estar presente nela para sempre – diferentemente das pessoas.

O que também se mostra, é que esse ativo pode se chamar tanto “título de dívida” como “moeda”: em equilíbrio, os juros (no caso da moeda, a inflação) serão tais que se torna indiferente um ou outro. Essa é mais uma forma bem interessante de perceber que a moeda-papel não tem nada de especial ausente a obrigatoriedade de seu uso e exclusividade quanto à taxa nominal nula: ela é só mais um ativo que permite transferência de recursos no tempo, desde que os agentes acreditem em seu valor (o que acontece quando o governo permite trocá-la por impostos).

É uma teoria interessante que trás muitos *insights* sobre as limitações dos modelos tradicionais de tempo infinito e, principalmente, sobre previdência. Alguns comentários:

(i) os modelos com moeda e dívida como instrumento de transferência apresentam equilíbrios múltiplos (alguns inclusive sem a existência desses ativos) e não são tão simples de aderir à realidade;

(ii) não devemos superestimar a mensagem de ineficiência dinâmica. Um problema recorrente em muitas economias não é de **sobreacumulação**, mas sim **subacumulação** de capital – sendo o Brasil um exemplo bastante proeminente. Além disso, há dificuldades de implementação de uma política ótima de transferência (para quem transferir? Como transferir? Quanto transferir?), além das restrições políticas (e se precisar retirar as transferências?);

(iii) mesmo nesse tipo de modelo a relação de oferta e demanda por obrigações do governo se mantém. Nesses modelos, os agentes tem conhecimento da estrutura de senhoriagem do governo e incorporam isso em suas otimizações. Dependendo da forma que incorporarem, dos choques que repercutam sobre suas decisões e da descrição do restante da economia, teremos resultados que podem ser distintos do modelo básico. Não há “*free-lunch*”!

## Referências

- Andrade, Moisés and Berriel, Tiago**, “No free Lunch for Fiscal Inflation”, *PUC-Rio*, 2015
- Bell, Stephanie**, “Do Taxes and Bonds Finance Government Spending?,” *Journal of Economic Issues*, 2000.
- Blanchard, Olivier**, “Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons from Brazil”, *NBER*, 2004
- Bianchi, Francesco**, “Evolving Monetary/Fiscal Policy Mix in the United States,” *American Economic Review*, May 2012, 102 (3), 167–72.
- \_ and Leonardo Melosi**, “Dormant Shocks and Fiscal Virtue,” *NBER Macroeconomics Annual*, 2014, 28 (1), 1 – 46.
- Canzoneri, Matthew B.; Cumby, Robert E. and Diba, Behzad T.**, “Is the Price Level Determined by the Needs of Fiscal Solvency?,” *American Economic Review*, 2001.
- Carvalho, Carlos; Ferrero, Andrea e Nechio, Fernanda**, “Demographics and Rates: Inspecting the mechanism”, Federal Reserve Bank of San Francisco Working Papers, 2016
- Cochrane, John H.**, “A Frictionless View of U.S. Inflation,” *NBER Working Papers 6646*, National Bureau of Economic Research, Inc July 1998.
- \_**, “Money as stock,” *Journal of Monetary Economics*, April 2005, 52 (3), 501–528.
- \_**, “Inflation and Debt,” National Affairs Fall 2011.
- \_**, “Understanding policy in the great recession: Some unpleasant fiscal arithmetic,” *European Economic Review*, January 2011, 55 (1), 2–30.
- Fullwiler, Scott**, “Modern Monetary Theory - A Primer on the Operational Realities of the Monetary System,” *SSRN Electronic Journal*, 08 2010.
- Gabaix, Xavier**, “A Behavioral New Keynesian Model,” CEPR Discussion Papers 11729, *C.E.P.R. Discussion Papers*, December 2016.
- Katagiri, Mitsuru; Hideki, Konishi, and Koza, Ueda**, “Aging and deflation from a fiscal perspective,” *Journal of Monetary Economics*, 2019.
- Leeper, Eric M.**, “Equilibria under ‘active’ and ‘passive’ monetary and fiscal policies,” *Journal of Monetary Economics*, February 1991, 27 (1), 129–147.
- Leeper, Eric M and Campbell Leith**, “Understanding Inflation as a Joint Monetary- Fiscal Phenomenon,” *National Bureau of Economic Research*, 2016.
- Loyo, Eduardo**, “Tight money paradox on the loose: a fiscalist hyperinflation,” *John F. Kennedy School of Government Harvard University*, 1999.
- \_**, “Demand-pull stagflation,” *John F. Kennedy School of Government Harvard University*, 2000.
- Resende, Lara**, “Consenso e Contrassenso: déficit, dívida e previdência”, *Instituto de Estudos de Política Econômica*, 2019
- Sims, Christopher A**, “A Simple Model for Study of the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy,” *Economic Theory*, 1994, 4 (3), 381–99.
- \_**, “Fiscal Foundations of Price Stability in Open Economies,” Working Paper September 1997.
- “Paper Money,” *American Economic Review*, April 2013, 103 (2), 563–84.
- Woodford, Michael**, “Monetary Policy and Price Level Determinacy in a Cash-in-advance Economy,” *Economic Theory*, 1994, 4 (3), 345–80.
- \_**, “Price Level Determinacy Without Control of a Monetary Aggregate,” *NBER Working Papers 5204*, National Bureau of Economic Research, Inc August 1995.
- \_**, “Public Debt and the Price Level,” Mimeo. 1998.
- \_**, “Fiscal Requirements for Price Stability,” *Journal of Money, Credit and Banking*, 2001, pp. 669–728.