

# DÍVIDA PÚBLICA E RIQUEZA PRIVADA, DEFICIT PÚBLICO E CONSUMO AUTÔNOMO: UMA NOTA EXPLICATIVA SOBRE A CONSISTÊNCIA ENTRE ESTOQUES E FLUXOS

## Resumo

As possibilidades teóricas de consideração da influência que modificações na riqueza privada exercem sobre o consumo, apesar de apresentarem longa vida no debate macroeconômico, parecem ser frequentemente mal interpretadas quando da sua incorporação ao arcabouço keynesiano de análise. O presente trabalho objetiva, agregando as contribuições da crescente literatura que trata de modelos de consistência entre fluxos e estoques, explicitar, de forma bastante simplificada e através de um aparato gráfico de análise, os canais pelos quais um deficit público, ao representar um aumento na riqueza privada, se traduz, ao longo do tempo, num incremento da parcela de consumo autônoma à renda.

**Palavras-chave:** dívida pública; riqueza; modelos de consistência entre fluxos e estoques.

## Abstract

Theoretical possibilities regarding the influence of changes in private wealth over consumption, in spite of their long life in macroeconomic debate, seem to be often misinterpreted when incorporated to a Keynesian framework of analysis. Aggregating contributions of the growing literature treating about stock-flow consistent models, the present paper aims to explain in a very simplified way and making use of a graphic apparatus of analysis, the mechanisms by which a public deficit, which represents an increase in private wealth, can translate itself over time in an increment to the autonomous part of consumption relative to income.

**Key words:** public debt; wealth; stock-flow consistent models.

**Classificação JEL:** E2; E12; E21

---

## 1 Introdução

As possibilidades teóricas de consideração da influência que modificações na riqueza privada exercem sobre o consumo, apesar de apresentarem longa vida no debate macroeconômico<sup>1</sup>, parecem ser frequentemente mal interpretadas quando da sua incorporação ao arcabouço keynesiano de análise. O presente trabalho objetiva, agregando as contribuições da crescente literatura que trata de modelos de consistência entre fluxos e estoques (*stock-flow consistent* – SFC), explicitar, de forma bastante simplificada, utilizando a amplamente difundida cruz keynesiana (Hansen, 1953, p. 49, p. 111-112), os canais pelos quais um deficit

---

<sup>1</sup> Consultar, por exemplo, o apanhado feito por Ackley (1951). Todas as citações de obras em língua estrangeira constituem traduções livres do autor.

público, ao representar um aumento na riqueza privada, se traduz, ao longo do tempo, num incremento da parcela de consumo autônoma à renda, de tal modo a atingirmos um estado estacionário no qual: o orçamento público é reequilibrado; o montante da dívida pública se estabiliza em dado patamar; o consumo total se iguala à renda disponível, todas conclusões alcançadas pelos referidos modelos que consideram a interação entre fluxos e estoques.

Para chegar a tais objetivos, tentaremos manter a análise num nível tão simplificado quanto o possível, reafirmando o compromisso didático-pedagógico do presente artigo, o qual visa também ser acessível mesmo aos não familiarizados com a abordagem SFC. Ilustrativo desse esforço é o tratamento macroeconômico para uma economia fechada, apesar de termos exemplos de modelagem SFC para economia abertas (Godley e Lavoie, 2006), apresentando, contudo, uma complexidade relativamente alta para os nossos fins. As próximas três seções intentam fazer uma aproximação gradual das relações sugeridas no artigo: a seção 2 trata das relações entre um deficit no setor público e um superavit no setor privado, implicando variações no par dívida pública / riqueza privada; a seção subsequente traça a relação entre riqueza privada e consumo, seguida de uma breve recuperação da notação tradicionalmente utilizada para descrever o orçamento público. Após essa etapa mais voltada a definições, as duas seções posteriores tratam de exercícios de estática comparativa, utilizando o artifício gráfico da cruz keynesiana para descrever como um deficit público “original” se transforma, via incremento da riqueza privada, num aumento do consumo das famílias. Tal descrição é feita em duas etapas (versões): (i) supondo inicialmente que a dívida pública não rende juros (como mero artifício facilitador da exposição); e (ii) relaxando tal hipótese e incorporando o fluxo de pagamento de juros à descrição. São feitas ainda algumas considerações finais.

## 2 Deficit público, superavit privado; dívida pública, riqueza privada

Se levarmos em consideração uma economia fechada com governo, através da manipulação de simples identidades contábeis, chegamos à conclusão que um deficit público significa, visto pelo outro lado, um superavit privado (poupança maior que investimento)<sup>2</sup>:

$$C+S+T \equiv C+I+G \Rightarrow (S-I) \equiv (G-T) \quad (1)$$

Para os nossos fins, necessitamos explicitar o mecanismo pelo qual o acúmulo de fluxos de deficit público (arrecadação sendo menor que os gastos do governo), financiados de algum modo junto à esfera privada<sup>3</sup>, se traduz, de um lado, num estoque de dívida pública e, de outro lado, num estoque de riqueza financeira do setor privado – o financiamento do deficit público efetuado a partir da emissão de títulos da dívida pública se dá junto ao setor privado, tornando-se este setor proprietário de um estoque de riqueza na forma de títulos da dívida pública. Desse modo, no intuito de abstrairmos o fato de que a variação do estoque de capital altera o estoque de riqueza (não-financeira) do setor privado, desconsideraremos o investimento como categoria de gasto<sup>4</sup>, nos restringindo a tecer considerações sobre os gastos do governo e gastos privados em consumo, sempre objetivando não desviarmos nosso foco do circuito deficit público – dívida pública (riqueza privada) – consumo privado. Estamos trabalhando ainda sob a hipótese simplificadora de que o setor público só efetua gastos na

---

<sup>2</sup> Como de praxe, representamos consumo por  $C$ , poupança por  $S$ , impostos por  $T$ , investimento por  $I$  e gastos do governo por  $G$ . Necessitaremos ainda utilizar  $Y$  para fluxos de renda e  $H$  para estoques de riqueza financeira.

<sup>3</sup> Para os familiarizados com a abordagem SFC, consta em apêndice o conjunto de tabelas usualmente utilizado.

<sup>4</sup> Como o efetuado por Godley e Lavoie (2007a) na maior parte dos modelos apresentados. Uma possível alternativa seria considerarmos o investimento constante e exatamente suficiente para cobrir a depreciação, de modo que não houvesse alteração no estoque de capital; assim, partindo de um orçamento público zerado, como faremos adiante, um deficit do governo teria impactos somente na poupança e, portanto, na alteração da riqueza privada (sendo o investimento incapaz de alterá-la). Todavia, como se pode notar, isso ao custo de fazermos uma série de hipóteses adicionais. Ao tratarmos de uma economia sem investimento, os gastos do governo equivalem somente ao consumo do governo, com o orçamento público levando em conta apenas essa categoria de gasto.

aquisição de bens e serviços (  $G$  ), de modo a excluirmos o pagamento de juros<sup>5</sup> sobre a dívida pública, bem como qualquer outra *transferência* à esfera privada. Assim, se segue que

$$S = (G - T) = \Delta H = H - H_{-1} \quad (2)$$

Ou seja, a variação da dívida pública / riqueza privada, correspondendo à poupança do setor privado, se dá exatamente através da ocorrência de deficit públicos.

### 3 Riqueza e consumo

Se atentarmos para o impacto de alterações na *riqueza* privada sobre as decisões de gasto das famílias – algum tipo de efeito-riqueza – este deve ser considerado, logicamente, do ponto de vista dos fatores capazes de afetar a parcela do consumo que não guarda relação com o nível de *renda*; vale dizer, nos termos de uma função consumo linear típica, de modo a alterar o intercepto da mesma, permanecendo a propensão marginal a consumir a partir da renda inalterada<sup>6</sup> (portanto, também inalterada permaneceria a inclinação de uma função consumo representada no plano renda-consumo). Uma função consumo deveria incluir, desse modo, um termo representando o estoque de riqueza, e é isso o efetuado desde o início por Godley e Lavoie (2007a, p. 66), descrevendo um modelo SFC o mais simplificado possível<sup>7</sup>:

$$C = \alpha_1 Y_d + \alpha_2 H_{-1} \quad (3)$$

Tal ressalva, apesar de poder parecer óbvia, necessita ser feita na medida em que alguns intérpretes do estágio atual do capitalismo (e mesmo da última crise), ao enfatizarem a

<sup>5</sup> Relaxaremos essa hipótese posteriormente, incluindo o fluxo de pagamento de juros sobre a dívida pública. Vale notar que esse caso preliminar poderia ser pensado como equivalente a um financiamento via monetização, se considerássemos a moeda como o único meio de transportar riqueza ao longo do tempo. Possíveis impactos sobre os preços não serão levados em conta ao longo desse artigo.

<sup>6</sup> Isso, naturalmente, se não tecermos considerações sobre mudanças concomitantes na *distribuição de renda*, as quais se refletiriam diretamente em mudanças na propensão marginal a consumir (ver Leite, 2015).

<sup>7</sup> Com o detalhe de que tal inclusão leva em conta a riqueza no período anterior, o que faz funcionar o mecanismo dinâmico pretendido nesses modelos, sob a justificativa das decisões de gasto serem tomadas relativamente ao estoque de riqueza no início do período de análise macroeconômico. O leitor deve atentar que essa função consumo não é senão uma representação alternativa para a versão típica  $C = \bar{C} + \alpha Y_d$ , caso suponhamos a parcela autônoma (à renda) dependente da riqueza. “Essa é, obviamente, a função consumo a ser encontrada no modelo elementar da reta de 45 graus de Samuelson [...]. O que ocorre é que o termo constante [...] desempenha um papel similar àquele do consumo a partir da riqueza” (Godley e Lavoie, 2007a, p. 78). Uma função consumo dependente dos ativos acumulados (sem defasagens) pode ser encontrada, num contexto diverso, em Ackley (1951, p. 157).

importância dos estoques de riqueza, tendem a confundir os efeitos que alterações na riqueza poderiam acarretar, atribuindo o fenômeno a mudanças na propensão *marginal* a consumir, esta entendida como o coeficiente que relaciona acréscimos no consumo provenientes de acréscimos no nível de renda (matematicamente,  $\partial C / \partial Y$ ); uma outra questão seria tratar da propensão a consumir enquanto *função*, de uma maneira genérica, relacionando nível de renda e gastos em consumo, como faz o próprio Keynes (1936, p. 90) diversas vezes na *Teoria Geral*, sem postular uma função consumo (linear ou não) específica. De acordo com Keynes, destacando um dos “fatores objetivos” capazes de influenciar a *função* da propensão a consumir, temos:

“Variações imprevistas nos valores de capital não considerados no cálculo da renda líquida. Estas variações têm importância muito maior para modificar a propensão a consumir por não guardarem nenhuma relação estável ou regular com o montante da renda. O consumo das classes proprietárias de riqueza pode ser extremamente suscetível a variações imprevistas no valor nominal de sua riqueza. Este fator deveria ser classificado entre os mais importantes daqueles capazes de ocasionar variações de curto prazo na propensão a consumir” (Keynes, 1936, p. 92-93).

Daí não podemos depreender que é esse o aspecto exato, no concernente à riqueza, a ser aqui tratado. Variações nos preços dos ativos podem (e devem) ser racionalizadas com relação à sua influência na parcela autônoma de consumo, mas o nosso objetivo nesse artigo é um pouco mais restrito: ao não levarmos em conta variações nos preços dos ativos, analisaremos de que modo deficit públicos, ao implicarem formação de dívida pública / riqueza privada, podem impactar, ao longo do tempo, no consumo das famílias.

Se de fato admitirmos uma relação funcional tal qual a descrita na equação (3), com o consumo dependendo do estoque de riqueza e, ademais, realizarmos a equiparação entre a parcela de consumo autônomo (de uma função consumo típica) e a relação comportamental postulada entre consumo e riqueza (*i.e.*, se realmente assumirmos que  $\bar{C} = \alpha_2 H_{-1}$ ),

poderemos levar adiante nossa tarefa de traduzir para termos bastante usuais na análise macroeconômica<sup>8</sup> o que ocorre dinamicamente num modelo SFC.

O mecanismo de transmissão que nos leva do deficit público ao consumo não tem sido levado em conta no debate recente acerca da política fiscal, pelo menos não às suas últimas consequências. Em trabalhos que retomam o tema das contrações fiscais expansionistas (Giavazzi e Pagano, 1990; Alesina e Perotti, 1996), a possibilidade de o estoque de dívida pública afetar o consumo das famílias por meio de efeitos riqueza é fartamente mencionada, ainda que o suporte à ideia se dê via equivalência ricardiana e corte futuro dos impostos ou via queda dos juros e aumento do preços dos ativos financeiros.

De um ponto de vista empírico, estudos recentes também sugerem uma função consumo dependente da riqueza (expressa em imóveis e ativos financeiros, por exemplo), sendo que essa variável apresentou efeitos positivos e significativos em aplicações para a Noruega (Bardsen *et al.*, 2005, p. 30), para Portugal (2007, p. 46) e para os EUA (Iacoviello, 2011, p. 8), por exemplo<sup>9</sup>. Vale a pena retornar a Blinder e Deaton (1985, p. 498-502) que, ao se proporem a investigar a hipótese de equivalência ricardiana, testam especificamente se a dívida pública deveria constar da riqueza privada, concluindo pela inclusão da mesma em estimativas da função consumo, em oposição ao que se esperaria da hipótese de Barro.

Entretanto, não há nessas contribuições a tentativa de encadeamento dos períodos de modo a levar em conta os impactos de um deficit público para além de um único período do multiplicador, como veremos que há nos modelos SFC. Complementarmente, os demais canais de transmissão de uma contração fiscal, supostamente atuantes de modo a aumentar a confiança do setor privado e incrementar a demanda agregada, têm sido postos em xeque de

---

<sup>8</sup> Reconhecendo que o diagrama de Hansen-Samuelson contendo a curva de 45 graus é uma das maneiras mais difundidas de representação do equilíbrio macroeconômico atingido a partir do multiplicador, sobretudo para finalidades pedagógicas, o que não implica qualquer julgamento quanto à “verdadeira” acepção pretendida por Keynes na *Teoria Geral* ou aos méritos e problemas intrínsecos a tal representação.

<sup>9</sup> Slacalek (2006) trata de estimativas, explicitamente para a propensão marginal a consumir a partir da riqueza, para 16 países desenvolvidos, sobre as quais retornaremos posteriormente.

diversas maneiras, por exemplo, por Perotti (2011), contestando os mecanismos em ação propostos por Giavazzi e Pagano (1990), inclusive para os casos de Dinamarca e Irlanda tomados como exemplos, ou por Beetsma *et al.* (2015), investigando os efeitos de consolidações fiscais sobre a confiança do setor privado e concluindo que o próprio anúncio das consolidações está associado à redução da confiança de consumidores e empresários.

#### 4 Deficit e orçamento públicos

Uma vez que estamos ainda trabalhando sob a hipótese de que o setor público só realiza gastos com bens e serviços, não efetuando qualquer pagamento de juros sobre a dívida, basta-nos definir, como de praxe em qualquer análise de macroeconomia introdutória, como se comportam arrecadação e gastos do governo; estes últimos, postulamos que sejam exógenos ( $G = \bar{G}$ ), enquanto que a arrecadação seja uma função linear da renda ( $T = \theta Y$ )<sup>10</sup>.

Disso, decorre diretamente que o orçamento público, sendo, por definição, igual a arrecadação menos gastos, pode ser representado por uma equação do tipo

$$B = \theta Y - G \quad (4)$$

estando equilibrado (ou seja, zerado) quando  $G = \theta Y$ . Devemos notar, portanto, que temos um superavit orçamentário quando  $T > G$  e um deficit quando  $G > T$ .

#### 5 Um breve exercício de estática comparativa

Pensemos, inicialmente, num exercício típico de estática comparativa no qual partimos de um nível de renda ( $Y_0$ ) qualquer, sendo que este mantém o orçamento público ( $B$ ) equilibrado (isto é,  $G = T$ ). A partir daí, aumentamos o valor atribuído ao gasto público, de modo que as conclusões esperadas são: (i) atingimos, através do mecanismo do multiplicador,

---

<sup>10</sup> Lembramos aqui que o conceito de renda disponível utilizado na função consumo corresponde à renda excetuados os impostos ( $Y_d = Y - T = (1 - \theta)Y$ ).

um nível de renda (  $Y_1$  ) superior ao inicial; (ii) constatamos que o orçamento público se deteriora, apresentando agora um deficit<sup>11</sup>.

Nos termos aqui propostos, em consonância com a análise macroeconômica tradicional, poderíamos acrescentar que tal passagem se dá a partir de:

$$\Delta Y = \left[ \frac{1}{1 - \alpha_1(1 - \theta)} \right] \Delta G \quad (5)$$

sendo a variação na arrecadação simplesmente uma fração (  $\theta$  ) desta variação na renda, a qual, pode-se provar<sup>12</sup>, nesta formulação “keynesiana” mais simples, sempre será inferior à variação nos gastos do governo, gerando, por conseguinte, uma situação de deficit público, visto que tínhamos partido de um orçamento público equilibrado (zerado).

Essas conclusões se mantêm inteiramente nos modelos SFC mais simples (*e.g.* Godley e Lavoie, 2007a, cap. 3), *se pensarmos somente na passagem de um equilíbrio de curto-prazo ao outro*, dadas as condições iniciais aqui admitidas (grosso modo, partindo de um orçamento equilibrado). Queremos com isso dizer que, se tomássemos somente os efeitos de alterações na renda em um *único* “período do multiplicador”, nossos resultados seriam rigorosamente os mesmos. No entanto, é justamente o *encadeamento* de períodos curtos o ponto distintivo dos modelos SFC, possibilitado ao transportarmos o estoque de riqueza ao período seguinte, de modo que a ênfase da análise recai para além da simples passagem de um estado inicial ao estado imediatamente posterior<sup>13</sup> (com o multiplicador fazendo essa mediação da passagem de um a outro estado); a ênfase da análise está em conectar “períodos do multiplicador” de modo a avaliar os resultados ao longo do tempo, período após período, no que concerne às variáveis endógenas, mantendo constantes parâmetros e variáveis exógenas. No nosso exercício, mantendo constante o novo nível do gasto do governo, avaliar o comportamento do nível de

---

<sup>11</sup> Qualquer manual tradicional de macroeconomia, como, por exemplo, Dornbusch, Fischer e Startz (2001), nos leva a tais conclusões.

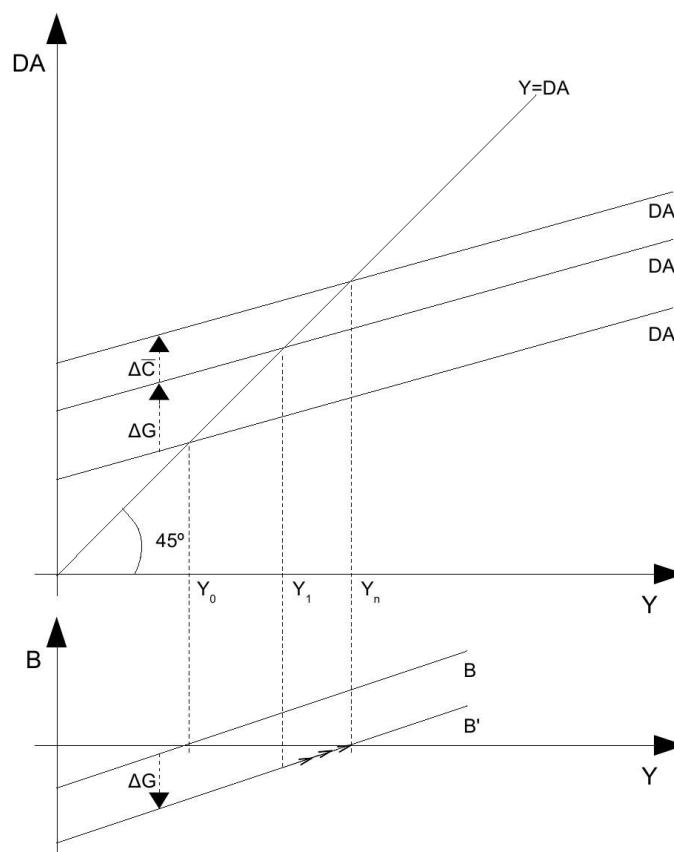
<sup>12</sup> Como em Dornbusch, Fischer e Startz (2001, p. 205-206).

<sup>13</sup> Sobre esse ponto, consultar Macedo e Silva e Dos Santos (2011).



renda a cada equilíbrio de curto período, levando em conta que a geração de riqueza privada a partir dos sucessivos deficit do governo se converte em consumo, alterando, ao longo do tempo, o equilíbrio calculado para somente um período adiante ( $Y_1$ ).

Graficamente, nos termos da representação aqui anunciada, teríamos:



**Figura 1 – Expansão do gasto público e comportamento do consumo autônomo**

A passagem do equilíbrio de  $Y_0$  a  $Y_1$ , portanto, pode ser descrita tradicionalmente, como acima, pelos deslocamentos das curvas nas quais os gastos públicos fazem parte do intercepto: no gráfico superior, entrando positivamente numa função de demanda agregada (soma de todos os componentes de gastos considerados), e, no gráfico inferior, negativamente numa função do orçamento público – vide equação (4). O novo nível de renda obtido pelo incremento do gasto público gera um deficit orçamentário, representado por estar a curva do orçamento num trecho negativo em  $Y_1$ . A partir desse novo equilíbrio é que temos que

imaginar a sequência de acontecimentos implícita num modelo SFC: o deficit orçamentário se converte num aumento do estoque de dívida pública / riqueza privada, de modo que o consumo passa a ser afetado por essa ampliação da riqueza, sendo incrementado período após período. Tal comportamento se deve ao fato de termos atribuído, como na equação (3), uma relação entre o consumo em cada período (curto, do multiplicador) e o estoque de riqueza existente no período anterior<sup>14</sup>.

Imaginemos a seguinte sequência: um aumento nos gastos do governo, que era de 60 unidades monetárias no período 0 e passa para 90 no período 1, gera um deficit público<sup>15</sup> de 5 neste período 1, o qual é financiado via emissão de dívida, gerando também um aumento do estoque de riqueza privada de 5 (passando dos 40 iniciais para 45). Num período subsequente, 2, tal estoque de riqueza ampliado no período 1 é parcialmente gasto<sup>16</sup>, em 1,5 unidades monetárias, de modo que esse é o incremento representado pelo consumo autônomo, que passa pelo multiplicador e impacta a renda em 2,5 unidades monetárias. O deficit, ainda nesse período 2, é reduzido, por conseguinte em 1,25 (lembrando que a carga tributária é de 50%), sendo, portanto, a riqueza privada / dívida pública acrescida de 3,75 unidades monetárias. Tal encadeamento se dá, seguindo a mesma lógica período a período, até nos aproximarmos de uma situação de estado estacionário<sup>17</sup> na qual o estoque de riqueza se estabiliza (e também o

---

<sup>14</sup> Essa ligação entre uma variável que representa um fluxo de gasto e outra que representa um estoque de riqueza (defasada em um período) é a chave para a dinâmica observada nos modelos SFC: “A variável de estoque defasada oferece o componente dinâmico essencial que gerará sequências em tempo real” (Godley e Lavoie, 2006, p. 245).

<sup>15</sup> Estamos supondo, implicitamente, um multiplicador de 5/3 a partir dos seguintes parâmetros, presentes na análise tradicional: propensão marginal a consumir,  $\alpha_1=0,8$  e carga tributária,  $\theta=0,5$ . Logo, partimos de um nível de renda de 120 no período 0 e atingimos 170 no período 1, implicando um aumento da arrecadação de 25, não sendo este suficiente para cobrir um aumento dos gastos do governo de 30.

<sup>16</sup> Aqui definimos que o parâmetro que relaciona estoques de riqueza no período anterior com o consumo corrente,  $\alpha_2=0,3$ .

<sup>17</sup> Matematicamente, o sistema não necessariamente convergiria para tal estado estacionário, podendo apresentar uma trajetória explosiva a depender dos valores atribuídos aos parâmetros (em modelos mais sofisticados, há ainda a possibilidade de trajetórias cíclicas, convergentes ou não). Em termos de teoria econômica, não há *qualquer* necessidade de imaginarmos que a trajetória de uma economia *realmente* tenda para o equilíbrio de estado estacionário, e isso não é postulado pelos modelos SFC; os equilíbrios de estado estacionário são tomados como referências úteis na medida em que nos permitem visualizar a trajetória de uma economia ao longo do tempo *se parâmetros e variáveis exógenas permanecessem os mesmos*, e ainda comparar trajetórias alternativas

nível de renda, portanto, a relação entre dívida e renda), o que significa que o deficit público é zerado e o consumo autônomo à renda (a partir da riqueza) chega a um nível suficiente para igualar o consumo total à renda disponível, dada a mesma propensão marginal a consumir a partir da renda<sup>18</sup>.

Deve ficar claro, portanto, que o deslocamento do consumo autônomo na figura 1 se dá de maneira gradual do período 1 até o período  $n$  (qualquer um que fosse suficiente para nos aproximarmos do estado estacionário<sup>19</sup>) – de  $DA'$  a  $DA''$ , se preferirmos –, sendo, portanto, também gradual a passagem da renda de equilíbrio  $Y_1$  até a renda de equilíbrio de estado estacionário,  $Y_n$ , e, ainda, gradual tem que ser o retorno do orçamento ao nível de equilíbrio (zero). O estado estacionário é entendido aqui no sentido clássico de ausência de mudanças em qualquer variável da economia, sejam fluxos ou estoques<sup>20</sup>: para as nossas finalidades, basta destacar que tal situação de estado estacionário resulta das trajetórias do próprio modelo (não é postulada por hipótese), significando uma situação em que não há alterações (ou as variações são entendidas como muito pequenas) no estoque de riqueza e, por conseguinte, no fluxo de renda e demais fluxos desta derivados.

Poderiam ser oferecidas, em termos gráficos, as trajetórias das diversas variáveis, tais como narradas acima, o que é usual na análise de simulações obtidas a partir dos modelos

---

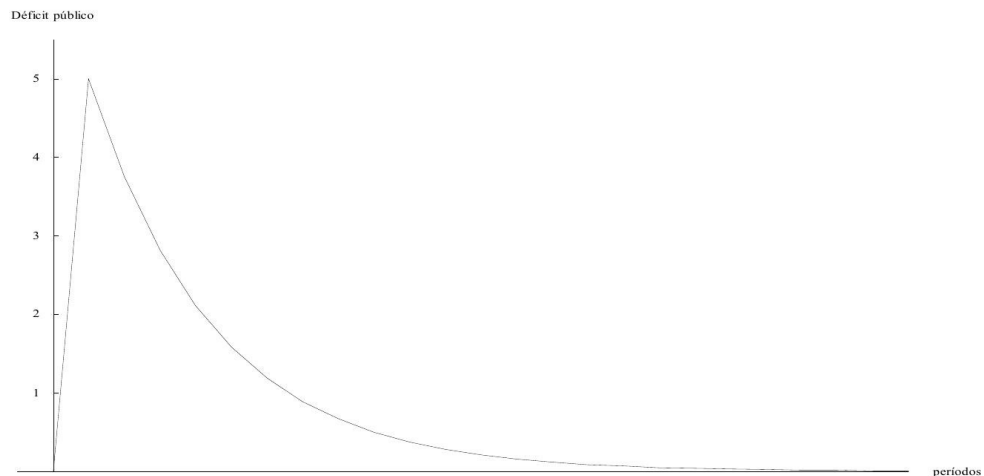
caso os alterássemos (Godley e Lavoie, 2007a, p. 10).

<sup>18</sup> Nossas simulações se aproximaram dos valores de estado estacionário em menos de 50 períodos: renda de 180, consumo e renda disponível de 90, arrecadação e gastos do governo de 90, estoque de riqueza de 60, portanto, relação dívida/renda de 1/3. Os valores iniciais de 120 para a renda e 40 para a riqueza (implicando 12 para o consumo autônomo) também são valores de estado estacionário, nesse caso, para gastos do governo de 60, de modo que a escolha destes foi realizada para cumprir a condição de partirmos de um deficit público zerado. As simulações foram realizadas utilizando o *Mathematica* 5.1, estando os códigos-fonte e os exercícios numéricos apresentados ao longo do artigo à disposição sob solicitação.

<sup>19</sup> A utilização do subscrito  $n$  para representar a renda de equilíbrio de estado estacionário tem a intenção de deixar claro que, nas simulações, após um número  $n$  de períodos, os valores se aproximam dos relativos ao estado estacionário, que podem ser obtidos *a priori*. Matematicamente, os valores simulados tendem aos valores de estado estacionário quando  $n$  tende a infinito.

<sup>20</sup> Como em Godley e Lavoie (2007a, p. 70). Sobre a noção clássica de estado estacionário, ver Robbins (1930).

SFC<sup>21</sup>. Se tomássemos, isoladamente, a trajetória do deficit público, para as condições iniciais, variáveis exógenas e parâmetros já explicitados, teríamos a seguinte representação:

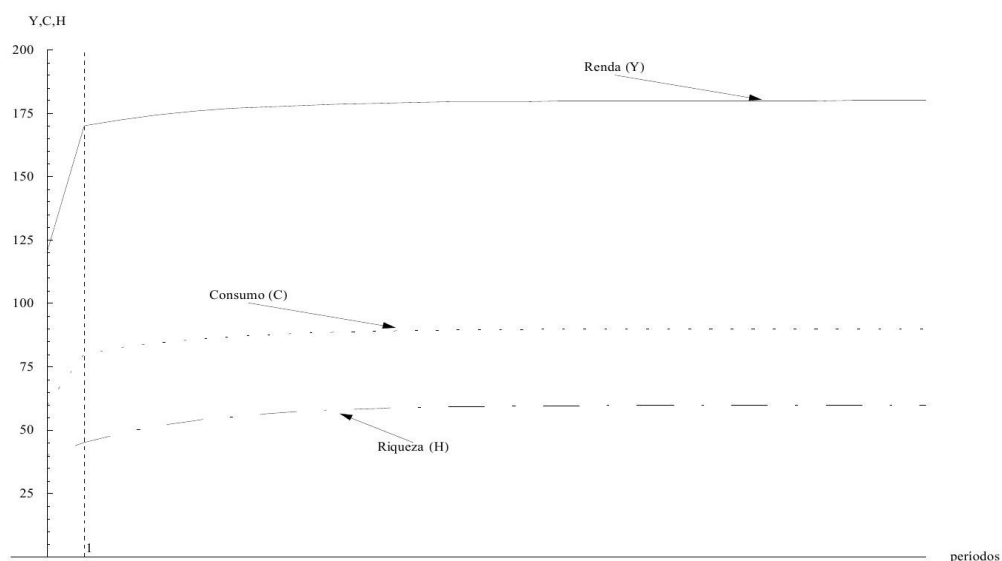


**Figura 2 – Trajetória do deficit público a partir de resultados de simulação**

De forma mais geral, poderíamos visualizar graficamente as trajetórias para os fluxos de renda e consumo, bem como para o estoque de riqueza, atentando sempre para as relações entre essas trajetórias, a representação gráfica a partir da cruz keynesiana, e a descrição textual do nosso exemplo para alguns dados valores. Destacando o período 1, o qual reteria todas as características da análise padrão do multiplicador, vejamos:

---

<sup>21</sup> Como, por exemplo, em Godley (1999), Lavoie e Godley (2002), Godley e Lavoie (2006, 2007b, 2007c), Zezza (2008), van Treeck (2009) e Sarquis e Oreiro (2009); constituem exceções as tentativas de representação dos resultados destes modelos num (novo) arcabouço gráfico de análise feitas por Dos Santos e Zezza (2008) e Dos Santos e Macedo e Silva (2009), apesar de o primeiro também reportar gráficos de resultados de simulação.



**Figura 3 – Trajetória de variáveis selecionadas a partir de resultados de simulação**

Podemos notar, a partir da análise das figuras 2 e 3, que os resultados esperados para o período 1 estão fielmente reproduzidos em nossas simulações: o deficit público passa de 0 a 5, bem como aumentam os níveis de renda (de 120 para 170) e consumo (de 60 para 80). Logicamente, o deficit público (financiado de algum modo<sup>22</sup>) se reflete num aumento da dívida pública / riqueza privada, de modo que essa atinge o estoque de 45 no período 1, após ter partido de 40. Desse ponto em diante entra em ação o incremento da renda a partir do aumento do consumo privado (autônomo), o qual, repetimos, se dá por termos assumido uma função consumo dependente da riqueza. Passo a passo, poderíamos refazer nossos cálculos de modo a levar em conta tal determinação, utilizando o parâmetro que expressa uma forma de propensão marginal a consumir a partir da riqueza (em nosso exemplo, de 0,3).

Formalmente, necessitaríamos somente substituir nosso multiplicador, expresso na equação (5), pela seguinte equação:

$$Y = \frac{G + \alpha_2 H_{-1}}{1 - \alpha_1 (1 - \theta)} \quad (6)$$

<sup>22</sup> Consultar as tabelas de fluxos de fundos no apêndice para as relações entre os setores institucionais.

encontrando, assim, a renda para cada período, e explicitar uma relação (dinâmica) para a riqueza:

$$H = (1 - \alpha_1)(1 - \theta)Y + (1 - \alpha_2)H_{-1} \quad (7)$$

que nos dá a riqueza num dado período como a soma de dois componentes: o fluxo de poupança em cada período (a parcela da renda disponível que não foi gasta em consumo, incrementando, portanto, o estoque de riqueza), somado ao que não foi gasto no período atual com relação ao estoque de riqueza do período anterior (o que permaneceu como estoque de riqueza)<sup>23</sup>.

Com essas equações (em diferenças) podemos analisar o que ocorre com cada componente, período a período, e também chegar às conclusões devidas para o estado estacionário. Talvez, a maneira mais fácil de definir, *a priori*, o estado estacionário nesse modelo seja a partir do orçamento, que deve estar em equilíbrio – tomando  $B$  como zero na equação (4) –, implicando que  $Y_n = G/\theta$ .<sup>24</sup> Complementarmente, manipulando somente a equação (7), poderíamos obter, por exemplo, também a relação dívida/renda, lembrando que o estoque de riqueza não mais variaria (ou seja,  $H = H_{-1}$ ):

$$\frac{H_n}{Y_n} = \frac{(1 - \alpha_1)(1 - \theta)}{\alpha_2} \quad (8)$$

A título de observações conclusivas, para esta seção, necessitamos reter alguns pontos importantes: (i) os resultados obtidos pelos modelos SFC para um equilíbrio de estado estacionário não invalidam os resultados dos modelos keynesianos mais simples *para a passagem de um único “período do multiplicador”*; talvez o corolário mais importante desse

<sup>23</sup> Logicamente, atingiríamos o mesmo resultado se tomássemos a formação da dívida pública pela ótica do governo, considerando a diferença entre gastos e arrecadação a cada período.

<sup>24</sup> Essa razão, entendida como a posição fiscal (*fiscal stance*) por Godley e Cripps (1983, p. 111), foi adotada mais recentemente em Godley e Lavoie (2007a, p. 72), significando justamente o nível de renda que faria com que o estoque de dívida pública (riqueza privada) parasse de variar. No entanto, essa condição já havia sido posta anteriormente por Ott e Ott (1965, p. 74) e Christ (1968, p. 66).

ponto seja o de que o deficit público, apesar de zerado ao encadearmos vários períodos curtos, continua existindo para um único período (se partirmos de um equilíbrio orçamentário)<sup>25</sup>; (ii) os resultados de estado estacionário são obtidos para *dados* valores de parâmetros e variáveis exógenas, sendo sua virtude justamente a possibilidade de vislumbramos trajetórias alternativas caso alterássemos os mesmos; (iii) o aumento do consumo *autônomo* é justamente o necessário para que o consumo *total* se iguale à renda disponível no estado estacionário, tal fato não implicando uma propensão marginal a consumir (a partir da renda) crescente até se tornar igual à unidade, mas sim refletindo alterações nesta parcela autônoma de consumo até o ponto em que a mesma cubra o “hiato” necessário a tal igualação (*i.e.*, até  $\bar{C} = \alpha_2 H = (1 - \alpha_1) Y_d$  ; assim, para  $C = \bar{C} + \alpha_1 Y_d \Rightarrow C = (1 - \alpha_1) Y_d + \alpha_1 Y_d = Y_d$  ).

## 6 Um pequeno adendo ao exercício de estática comparativa: o pagamento de juros

Até aqui temos trabalhado sob a hipótese, potencialmente controversa, de que o governo consegue se financiar sem efetuar o pagamento de juros sobre seu estoque de dívida. Abrindo mão do benefício em termos de simplicidade que tal hipótese nos conferia, e por estarmos agora mais habilitados a entender a dinâmica subjacente a um modelo SFC a partir de uma representação gráfica simples, procedamos à inclusão do pagamento de juros sob as duas óticas necessárias: pela ótica do governo, para o qual o pagamento de juros representa uma *transferência* a ser feita ao setor privado, e pela ótica deste último, para o qual a transferência recebida representa um acréscimo à renda disponível, tornando-se uma fonte de rendimento para consumo.

---

<sup>25</sup> O esclarecimento desse ponto visa evitar mal-entendidos a respeito da possibilidade de um deficit público ser “autofinanciado” pelo gasto do governo: nos modelos SFC, isso é uma questão do período de tempo tomado, dado o “refluxo” de parte da riqueza privada desembocando em gastos privados (que poderiam ser de consumo ou não). Talvez a falta de um entendimento quanto a isso tenha propiciado o surgimento de alguns quesitos em um recente debate no Brasil que envolveu o uso de tais modelos (Lima, 2008; Leite, Aggio e Angeli, 2009; Lima, 2009).

Do lado das despesas do governo, temos que considerar, portanto, além dos gastos em bens e serviços (  $G$  ), o pagamento de juros (  $i$  ) sobre o estoque de dívida no período anterior,  $iH_{-1}$  . A arrecadação também pode ser modificada de modo a levar em conta a tributação sobre essa outra forma de rendimento, aqui sendo assumida a mesma carga tributária; assim,  $T = \theta(Y + iH_{-1})$  . Examinando o orçamento como um todo e apresentando uma versão modificada para a equação (4), temos:

$$B = \theta(Y + iH_{-1}) - (G + iH_{-1}) = \theta Y - G - (1 - \theta)iH_{-1} \quad (4a)$$

Para o setor privado, necessitamos tão somente redefinir a renda disponível<sup>26</sup> de modo a somarmos a esta o pagamento de juros sobre a dívida, resultando em  $Y_d = Y - T + iH_{-1}$  , o que nos possibilita utilizar a mesma função consumo,  $C = \alpha_1 Y_d + \alpha_2 H_{-1}$  , tendo em mente essa ressalva<sup>27</sup>. Podemos organizá-la ainda de duas maneiras, privilegiando pontos de vista diversos, a primeira agrupando o consumo a partir dos fluxos de um lado e o consumo a partir do estoque de outro, e a segunda agrupando o que é função da renda de um lado e o que é função da riqueza de outro:

$$C = \alpha_1(1 - \theta)(Y + iH_{-1}) + \alpha_2 H_{-1} \quad (3a)$$

ou

$$C = \alpha_1(1 - \theta)Y + [\alpha_1(1 - \theta)i + \alpha_2]H_{-1} \quad (3b)$$

O que está implícita a essa simples modificação, realizada nesta seção, é a hipótese de que agora o governo se utiliza, para financiar seus deficit, da emissão de títulos da dívida

<sup>26</sup> Retomando comparações com os manuais tradicionais de macroeconomia, devemos ressaltar que, por exemplo, em Dornbusch, Fischer e Startz (2001, cap. 9), as transferências do governo, genericamente, sem se explicitar o pagamento dos juros, são levadas em conta tanto para definir a renda disponível quanto para formular o orçamento público.

<sup>27</sup> O leitor perceberá que a representação algébrica da parcela autônoma à renda se tornou um pouco mais complicada, por agora incluir, além do consumo a partir do *estoque* de riqueza, também o consumo efetuado a partir de uma fração dos *fluxos* de pagamentos de juros sobre a dívida.



pública portadores de juros, sendo essa a forma que o setor privado transporta toda a sua riqueza ao longo do tempo<sup>28</sup>. Desse modo, temos:

$$(G + iH_{-1} - T) = H - H_{-1} \Rightarrow H = (1 + i)H_{-1} + (G - T) \quad (9)$$

Como podemos notar, a implicação direta desta hipótese é podermos ler a relação entre a riqueza em um período e a mesma no período anterior como uma equação em diferenças. Todavia, não podemos daí inferir que essa é a representação final para a riqueza e concluir que esta seguirá uma trajetória explosiva a menos que a taxa de juros seja negativa, por não ser exógena a arrecadação tributária, mas dependente da renda que, por sua vez, também depende do estoque de riqueza num período anterior (Leite, Aggio e Angeli, 2009, p. 474-476). As equações descrevendo (dinamicamente) os comportamentos do fluxo de renda e do estoque de riqueza ficariam, assim, um pouco mais complicadas:

$$Y = \frac{G + [\alpha_1(1 - \theta)i + \alpha_2]H_{-1}}{1 - \alpha_1(1 - \theta)} \quad (6a)$$

$$H = G + \frac{[(1 - \alpha_1 + i - \alpha_1 i)(1 - \theta) + \theta(1 - \alpha_2)]H_{-1} - \theta G}{1 - \alpha_1(1 - \theta)} \quad (7a)$$

Graficamente, entretanto, nossa representação pouco se altera, o que nos leva a cumprir o objetivo de representar de maneira bastante simplificada a intrincada dinâmica por trás de um modelo SFC. A única diferença substantiva a ser notada é o deslocamento da curva do orçamento de B' para B" (figura 4).

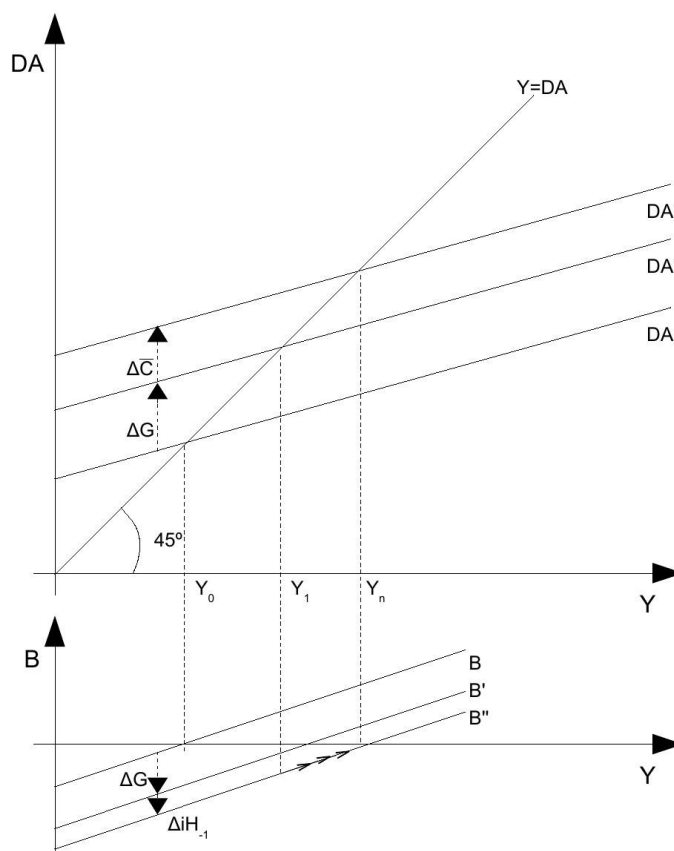
Partindo dos mesmos pressupostos explicitados no nosso exercício de estática comparativa anterior, o aumento dos gastos públicos incrementaria, num primeiro momento, o

<sup>28</sup> Agora, como antes, não há qualquer escolha de portfólio envolvida: no primeiro caso toda a riqueza era transportada por um ativo que não rendia juros e no presente caso toda a riqueza é transportada por um ativo que rende juros. Tal opção aqui foi feita em nome da simplicidade e pode ser facilmente estendida para tratar da escolha entre (estes dois ou mais) ativos como em Godley e Lavoie (2007a, cap. 4). Tratar dos casos extremos, como sempre, também pode nos render algum benefício por levarmos uma hipótese às últimas consequências. Nos mesmos termos que os colocados para o caso mais simples, implicitamente, estamos admitindo que o setor público consegue se financiar junto à esfera privada no montante desejado, agora com o pagamento de juros, sem considerarmos qualquer impacto que a emissão de títulos pudesse vir a gerar sobre a taxa de juros, estando esta, por hipótese, fixada.

nível de renda, pelo mesmo mecanismo do multiplicador descrito na equação (5), colocando também o orçamento numa situação deficitária; a partir daí, além de o consumo se incrementar pelo efeito que uma variação no estoque de riqueza privada exerce sobre esse, também passam a vigorar os efeitos diretos do pagamento de juros sobre a dívida (dos quais, parte é consumida e parte realimenta o estoque de riqueza, incrementando-o ainda mais); no que concerne ao orçamento público, além do efeito direto que o gasto público exerce sobre o mesmo, restam agora os impactos que o pagamento de juros sobre o montante da dívida gera no orçamento<sup>29</sup>: com variações no estoque de dívida, para uma dada taxa de juros, o pagamento dos juros cresce até se estabilizar em dado patamar (no estado estacionário, assim como o próprio estoque de dívida), o que significa que a passagem de B' a B" se dá de forma gradual (assim como o caso de DA' a DA" comentado anteriormente), como, mais uma vez, é gradual o percurso até o orçamento ser zerado. A grande diferença é que, como essas duas passagens estão se dando simultaneamente, não poderíamos, a rigor, descrever o percurso até o orçamento equilibrado através de uma reta, apesar de, diagramaticamente, tal representação desempenhar sua função.

---

<sup>29</sup> Tais impactos no orçamento, como podemos perceber a partir de (4a), se dão na proporção de  $(1 - \theta)$  vezes a variação do estoque de riqueza multiplicado pela taxa de juros, uma vez que postulamos que a carga tributária também incide sobre os rendimentos com juros.



**Figura 4 – Expansão do gasto público e comportamento do consumo autônomo, com pagamento de juros sobre a dívida**

Ilustrando através de uma sequência numérica, a exemplo do efetuado no tópico acima, podemos notar mais algumas diferenças, a começar pelos valores iniciais aqui adotados: estes são superiores aos anteriormente observados justamente por refletirem um equilíbrio de estado estacionário superior, que inclua o pagamento de juros na renda disponível, de maneira que possamos ainda iniciar a análise com uma situação de orçamento público zerado. Desse modo, para os mesmos 60 iniciais de gastos públicos, consideramos um estoque de riqueza de 48 que, dados os impactos no consumo (totalizando este 72 unidades monetárias, das quais 19,2 são autônomas à renda), perfazem uma renda de 132. Para uma variação positiva de 30 nos gastos públicos, é observado o mesmo incremento de 50, em consonância com a equação (5), levando o nível de renda, após um período curto do multiplicador, para 182. A partir daí, ao passarmos do período 1 ao 2 de análise, supondo uma taxa de juros de 25% e mantendo os

demais parâmetros com os mesmos valores, uma alteração do estoque de riqueza (gerada pelo deficit público oriundo do aumento dos gastos do governo) de 5 no período 1 desencadeia a seguinte sequência: ocorre, no período 2, um *incremento* do pagamento de juros sobre a dívida (a qual passou dos 48 iniciais a 53) da ordem de 1,25 unidades monetárias, em cima do qual incide uma alíquota tributária de 50%, restando 0,625 disponíveis para consumo que, dada a propensão marginal a consumir de 0,8, se convertem num consumo efetivo de 0,5 unidades monetárias; passando pelo multiplicador (de 5/3) obtemos um impacto adicional de 0,83 sobre a renda, o que significa que, ao invés dos 182 obtidos com o estoque de dívida na posição inicial, temos agora uma renda de equilíbrio<sup>30</sup>, no período 2, de 185,33 (somando-se os 0,83 provenientes do *fluxo* de pagamento de juros ao impacto do aumento do consumo diretamente ligado ao *estoque* de riqueza, já discutido anteriormente, de 2,5).

Ociosa seria agora uma representação gráfica das trajetórias das variáveis já descritas na seção anterior, uma vez que, visualmente, não há grandes diferenças, à exceção da “escala” das trajetórias, por assim dizer, uma vez que atingimos valores de equilíbrio ligeiramente maiores (excetuando o deficit, que vai de zero a 5 e é zerado, agora mais vagarosamente). Todavia, poderia ser útil uma inspeção das trajetórias dos componentes de gasto e arrecadação públicos, por contarmos com um novo termo referente às transferências com juros. Na tentativa de sintetizar algumas informações num mesmo gráfico, analisemos a trajetória da arrecadação governamental, excluindo-se o componente de pagamento de juros sobre a dívida.

Podemos perceber, na figura 5, que a tendência dessa trajetória é de convergência para 90, valor dos gastos do governo, de modo que a figura não é senão uma representação alternativa para a trajetória do deficit público, até esse ser zerado. Assim, com a arrecadação

<sup>30</sup> No estado estacionário, obteríamos agora uma renda de 198, um estoque de riqueza de 72, consumo, renda disponível e arrecadação de 108, bem como dispêndios do governo de 108, agora divididos em 90 de *gastos* do governo propriamente ditos e 18 de *transferências* com o pagamento de juros sobre a dívida (25% multiplicado por 72).

partindo de 72 (e o pagamento de juros de 12), poderíamos interpretar o gráfico abaixo a partir da diferença, período a período, a se iniciar no período 1, entre 90 e tal trajetória, sendo esta diferença claramente de 5 para o período 1 e se reduzindo paulatinamente até atingir zero no estado estacionário, quando essa “linha imaginária” se sobrepusesse à nossa trajetória.



**Figura 5 – Trajetória da arrecadação menos o pagamento de juros sobre a dívida, a partir de resultados de simulação**

Para o estado estacionário, quando o deficit público é trazido de volta a zero, a partir da equação (4a) podemos deduzir a expressão equivalente ao nível de renda para esse caso em que há pagamento de juros sobre a dívida pública:

$$Y_n = \frac{G + iH(1 - \theta)}{\theta} \quad (10)$$

Talvez se mostre útil fazermos uma comparação entre os dois casos, explicitando os primeiros períodos de análise e também o equilíbrio de estado estacionário, para variáveis selecionadas, como na tabela 1, cujos valores para a renda de equilíbrio final de estado estacionário, com e sem pagamento de juros, correspondem a uma vez e meia a renda inicial. Os níveis são diferentes para as duas hipóteses por comodidade expositiva, para encontrarmos estados estacionários compatíveis com um mesmo nível de consumo do governo ao mesmo tempo em que mantemos números inteiros para as condições iniciais e finais das variáveis:

**Tabela 1 – Trajetórias comparadas para as duas hipóteses sobre o pagamento de juros**

| Variáveis /<br>Períodos | Sem pagamento de juros |          |          |                      |          |          | Com pagamento de juros |          |          |                      |          |          |
|-------------------------|------------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|------------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|
|                         | <i>Y</i>               | <i>G</i> | <i>T</i> | <i>Y<sub>d</sub></i> | <i>H</i> | <i>C</i> | <i>Y</i>               | <i>G</i> | <i>T</i> | <i>Y<sub>d</sub></i> | <i>H</i> | <i>C</i> |
| 0                       | 120                    | 60       | 60       | 60                   | 40       | 60       | 132                    | 60       | 72       | 72                   | 48       | 72       |
| 1                       | 170                    | 90       | 85       | 85                   | 45       | 80       | 182                    | 90       | 97       | 97                   | 53       | 92       |
| 2                       | 172,5                  | 90       | 86,25    | 86,25                | 48,75    | 82,5     | 185,33                 | 90       | 99,29    | 99,29                | 56,96    | 95,33    |
| 3                       | 174,38                 | 90       | 87,19    | 87,19                | 51,56    | 84,38    | 187,97                 | 90       | 101,11   | 101,11               | 60,09    | 97,97    |
| <i>n</i>                | 180                    | 90       | 90       | 90                   | 60       | 90       | 198                    | 90       | 108      | 108                  | 72       | 108      |

Obs.: O pagamento de juros sobre a dívida, para uma taxa de juros de 25%, é igual à mesma multiplicada pelo estoque de riqueza no período anterior; ou seja, 12 para os períodos 0 e 1; 13,25 para o período 2 e 14,24 para o período 3; 18 para o estado estacionário. Todos os valores para essa tabela estão arredondados até a segunda casa decimal.

O leitor deve atentar para o fato de que é um resultado usual em modelos SFC uma elevação da taxa de juros acarretar uma elevação do nível de renda, desde que não façamos qualquer hipótese acerca dessa variação e seus impactos potencialmente negativos sobre investimento e consumo, pelas vias da eficiência marginal do capital e do crédito, por exemplo. Assim, caso tivéssemos incluído uma influência negativa sobre o crédito para consumo, os efeitos dos juros sobre o consumo autônomo se tornariam dúbios e, fatalmente, teríamos que entrar na seara da distribuição de renda e riqueza para traçarmos esses efeitos líquidos, o que complicaria sobremaneira o modelo nos retirando do terreno de um grande agregado para o consumo das famílias.

Uma vez que o funcionamento dos modelos SFC passa pelo parâmetro relativo à propensão marginal a consumir a partir da riqueza ( $\alpha_2$ ), questões sobre os limites para o mesmo devem ser levantadas. Pode-se chegar, a partir da equação (7a), às condições de funcionamento do modelo que nos levariam a uma convergência para o estado estacionário. Utilizamos um valor que pode ser considerado elevado (0,3) para esse parâmetro somente para fazermos uma ilustração gráfica com uma convergência relativamente rápida, mas, ainda que utilizando uma taxa de juros de 25%, como fizemos, a convergência se daria desde que tivéssemos  $\alpha_2 > 0,05$ . Para uma taxa de juros de 10%, necessitaríamos de uma propensão

marginal a consumir a partir da riqueza maior que 0,02 e, para uma taxa de juros de 5%, somente maior que 0,01.

Castro (2007) apresenta, para Portugal, propensões marginais a consumir a partir da riqueza entre 0,02 e 0,03, a depender da agregação para a variável de riqueza líquida. Para os EUA, Iacoviello (2011, p. 8) apresenta propensões em torno de 0,06 para a riqueza imobiliária e de 0,02 para a riqueza não-imobiliária. Slacalek (2006), para um conjunto de 16 países, apresenta propensões marginais a consumir a partir da riqueza que variam de menos de 0,005 para a França até 0,045 para os EUA<sup>31</sup>. Assim, apesar de o modelo aqui apresentado ser extremamente simplificado e a escolha dos demais parâmetros estar aberta à discussão, as condições de estabilidade do mesmo, no que tange à propensão marginal a consumir a partir da riqueza, não parecem contradizer as possibilidades apontadas pelos achados empíricos.

Nesta seção, portanto, pudemos notar que, apesar de haver mudanças significativas de concepção com a inclusão do pagamento de juros ao nosso exercício de estática comparativa, as quais se refletem em alguns pressupostos e equações utilizados, não há grandes complicações no que se refere à nossa representação diagramática de um modelo keynesiano simples (da cruz keynesiana), ocorrendo somente deslocamentos adicionais no que tange à curva expressando o orçamento governamental.

## **7 Considerações finais**

Ao longo deste artigo, buscou-se facilitar o entendimento de alguns pontos cruciais do funcionamento de modelos SFC através da tentativa de explicações alternativas, mais familiares aos macroeconomistas, para a dinâmica proposta por esse modelos, muitas vezes intrincada o bastante para torná-los pouco acessíveis; nesse sentido, verter essa dinâmica para um aparato gráfico conhecido, compreensível inclusive para alunos de graduação que já

<sup>31</sup> Para o Brasil, o debate sobre a existência de efeitos riqueza a partir da dívida pública tem se dado muito mais em termos da condução e dos canais de transmissão da política monetária em virtude da presença de dívida pós-fixada e indexada à Selic, não sendo estimadas diretamente propensões a consumir a partir da riqueza (Pires, 2008; Pires e Andrade, 2009; Cunha, Leite e Leister, 2016).

tenham tido contato com a Macroeconomia, qual seja, a representação a partir da cruz keynesiana, constituiu o cerne do esforço aqui empreendido.

Para essa finalidade, entretanto, fizeram-se necessários esclarecimentos anteriores quanto à natureza implícita das relações entre as esferas pública e privada – a contrapartida da dívida pública em termos de riqueza privada –, bem como quanto ao impacto da variação do estoque de riqueza sobre o consumo privado; ainda, necessitamos explicitar de que modo esse impacto deveria ser representado numa função consumo típica, pois somente a partir disso poderíamos dar os primeiros passos relativos a essa representação diagramática. Observações acerca do orçamento público consistiram na etapa complementar à pretendida representação.

A partir daí, a procura por explicitar onde se inserem os elementos mais familiares de análise (como o multiplicador) na abordagem SFC, valendo-nos inclusive de exemplos numéricos, foi feita a partir de duas hipóteses diferentes quanto ao pagamento de juros, para que não se perca de vista a conexão entre tais elementos, a dinâmica dos modelos SFC, os exemplos numéricos, e uma representação gráfica bastante simplificada.

As conclusões atingidas pelos nossos exercícios de simulação e representadas diagramaticamente não são, portanto, novas do ponto de vista de apresentarem alguma originalidade perante outros desenvolvimentos baseados em modelos SFC. Mas a exposição das ideias básicas subjacentes a tais modelos da maneira mais simples possível, de modo a torná-las familiares e inteligíveis, para depois se decidir pela aceitação ou não das mesmas, constituiu boa parte do estímulo a este trabalho.

Ainda assim, essas conclusões podem ser resumidas como se segue: deficit do setor público se traduzem, de um lado, no aumento da dívida pública, e de outro, no aumento da riqueza privada; esse aumento na riqueza privada causa impactos, corriqueiramente ignorados, no consumo privado, se convertendo, ao longo do tempo, em “choques endógenos”



originados a partir da parcela de consumo autônoma à renda, os quais conduzem a economia por uma trajetória formada pela sucessão de “períodos do multiplicador” até que se atinja um estado estacionário, com um nível de renda superior, comparativamente ao caso em que não ponderamos os estoques, e com um montante de dívida estável, portanto, com um orçamento público equilibrado.

## Referências

- ACKLEY, G. (1951). The wealth-saving relationship. *The Journal of Political Economy*, 59(2): 154-161.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. (1996). Fiscal adjustments in OECD countries: composition and macroeconomic effects. *NBER Working Paper Series*, 5730.
- BARDSEN, G. *et al.* (2005). *The econometrics of macroeconomic modelling*. Oxford: Oxford University Press.
- BEETSMA, R. *et al.* (2015). The confidence effects of fiscal consolidations. *European Central Bank Working Paper Series*, 1770.
- BLINDER, A. S.; DEATON, A. (1985). The time series consumption function revisited. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2: 465-511.
- CASTRO, G. L. (2007). O efeito riqueza sobre o consumo privado na economia portuguesa. *Boletim Económico*, inverno 2007. Banco de Portugal.
- CHRIST, C. F. (1968). A simple macroeconomic model with a government budget restraint. *The Journal of Political Economy*, 76(1): 53-67.
- CUNHA, D. C.; LEITE, L. G.; LEISTER, M. D. (2016). A gestão da dívida pública, o efeito riqueza e a transmissão da política monetária. *Tesouro Nacional, Textos para Discussão*, 023
- DORNBUSCH, R., FISCHER, S.; STARTZ, R. (2001). *Macroeconomics*, 8<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill.
- DOS SANTOS, C. H.; MACEDO E SILVA, A. C. (2009). Revisiting (and connecting) Marglin-Bhaduri and Minsky: an SFC look at financialization and profit-led growth. *The Levy Economics Institute Working Paper*, 567.
- DOS SANTOS, C. H.; ZEZZA, G. (2008). A simplified, ‘benchmark’, stock-flow consistent post-Keynesian growth model. *Metroeconomica*, 59(3): 441-478.
- GIAVAZZI, F.; PAGANO, M. (1990). Can severe fiscal contractions be expansionary? Tales of two small European countries. In: BLANCHARD, O. & FISCHER, S. (eds.) *NBER Macroeconomics Annual 1990*, v. 5. MIT Press.
- GODLEY, W. (1999). Money and credit in a Keynesian model of income determination. *Cambridge Journal of Economics*, 23: 393-411.
- GODLEY, W.; CRIPPS, F. (1983). *Macroeconomics*. Oxford: Oxford University Press.

- GODLEY, W.; LAVOIE, M. (2006). Comprehensive accounting in simple open economy macroeconomics with endogenous sterilization or flexible exchange rates. *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(2): 241-276.
- GODLEY, W.; LAVOIE, M. (2007a). *Monetary economics: an integrated approach to credit, money, income, production and wealth*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- GODLEY, W.; LAVOIE, M. (2007b). Fiscal policy in a stock-flow consistent (SFC) model. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(1): 79-100.
- GODLEY, W.; LAVOIE, M. (2007c). A simple model of three economies with two currencies: the eurozone and the USA. *Cambridge Journal of Economics*, 31: 1-23
- HANSEN, A. H. (1953). *Guia para Keynes*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.
- IACOVIELLO, M. (2011). Housing wealth and consumption. *International Finance Discussion Papers*, 1027. Board of Governors of the Federal Reserve System,
- KEYNES, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest, and money*. Cambridge: Macmillan, 1973. (The collected writings of John Maynard Keynes, v.VII).
- LAVOIE, M.; GODLEY, W. (2002). Kaleckian models of growth in a coherent stock-flow monetary framework: a Kaldorian view. *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(2): 277-311.
- LEITE, F. P.; AGGIO, G. O.; ANGELI E. (2009). Endividamento público, crescimento, moeda e inflação: comentário a “Matemática agradável”, de Gerson Lima. *Revista de Economia Política*, 29(4): 473-483.
- LEITE, F. P. (2015). Como o grau de desigualdade afeta a propensão marginal a consumir? Distribuição de renda e consumo das famílias no Brasil a partir dos dados das POF 2002-2003 e 2008-2009. *Economia e Sociedade*, 24(3): 617-650.
- LIMA, G. (2008). Matemática agradável. *Revista de Economia Política*, 28 (3): 471-489.
- LIMA, G. (2009). Endividamento público, crescimento, moeda e inflação: comentário a “Matemática agradável”, de Gerson Lima – a réplica. *Revista de Economia Política*, 29(4): 484-492.
- MACEDO E SILVA, A. C.; DOS SANTOS, C. H. (2011). Peering over the edge of the short-period? The Keynesian roots of stock-flow consistent macroeconomic models. *Cambridge Journal of Economics*, 35: 105-124.
- OTT, D. J.; OTT, A. F. (1965). Budget balance and equilibrium income. *The Journal of Finance*, 20(1): 71-77.
- PEROTTI, R. (2011). The “austerity myth”: gain without pain? *NBER Working Paper Series*, 17571.
- PIRES, M. C. C. (2008). *A dívida pública e a eficácia da política monetária no Brasil*. XIII Prêmio Tesouro Nacional – Política Fiscal e Dívida Pública.
- PIRES, M. C. C.; ANDRADE, J. P. (2009). Uma análise da transmissão da política monetária e o canal da dívida pública com aplicação aos dados brasileiros. *Economia Aplicada*, 13(4): 439-462.
- ROBBINS, L. (1930). On a certain ambiguity in the conception of stationary equilibrium. *The Economic Journal*, 40(158): 194-214.

SARQUIS, A. M. F.; OREIRO, J. L. (2009). A Stock and Flow Consistent Post Keynesian Model for an open economy with imported intermediary inputs and ex-ante portfolio allocation. In: *Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia – ANPEC*, 2009, Foz do Iguaçu.

SLACALEK, J. (2006). International wealth effects. *German Institute for Economic Research Discussion Papers*, 596.

VAN TREECK, T. (2009). A synthetic, stock–flow consistent macroeconomic model of 'financialisation'. *Cambridge Journal of Economics*, 33: 467-493.

ZEZZA, G. (2008). U.S. growth, the housing market, and the distribution of income. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(3): 375-401.

## Apêndice

**Tabela 1a – Transações (sem pagamento de juros)**

|                             | Famílias  | Firmas | Governo | $\Sigma$ |
|-----------------------------|-----------|--------|---------|----------|
| Consumo                     | $-C$      | $+C$   |         | 0        |
| Gastos do Governo<br>[Memo] |           | $+G$   | $-G$    | 0        |
| Rendimentos                 | $+Y$      | $-Y$   |         | 0        |
| Impostos                    | $-T$      |        | $+T$    | 0        |
| $\Sigma$                    | $S=Y-T-C$ | 0      | $T-G$   | 0        |

**Tabela 1b – Transações (com pagamento de juros)**

|                             | Famílias          | Firmas | Governo       | $\Sigma$ |
|-----------------------------|-------------------|--------|---------------|----------|
| Consumo                     | $-C$              | $+C$   |               | 0        |
| Gastos do Governo<br>[Memo] |                   | $+G$   | $-G$          | 0        |
| Rendimentos                 | $+Y$              | $-Y$   |               | 0        |
| Impostos                    | $-T$              |        | $+T$          | 0        |
| Pagamento de juros          | $+iH_{-1}$        |        | $-iH_{-1}$    | 0        |
| $\Sigma$                    | $S=Y+iH_{-1}-T-C$ | 0      | $T-iH_{-1}-G$ | 0        |

**Tabela 2 – Estrutura patrimonial**

|                | Famílias | Firmas | Governo | $\Sigma$ |
|----------------|----------|--------|---------|----------|
| Dívida pública | $+H$     |        | $-H$    | 0        |

**Tabela 3a – Fluxos de fundos (sem pagamento de juros)**

|                 | Famílias    | Firmas | Governo     | $\Sigma$ |
|-----------------|-------------|--------|-------------|----------|
| Saldo setoriais | $S=Y-T-C$   | 0      | $T-G$       | 0        |
| Dívida pública  | $-\Delta H$ | 0      | $+\Delta H$ | 0        |
| $\Sigma$        | 0           | 0      | 0           | 0        |

**Tabela 3b – Fluxos de fundos (com pagamento de juros)**

|                 | Famílias          | Firmas | Governo       | $\Sigma$ |
|-----------------|-------------------|--------|---------------|----------|
| Saldo setoriais | $S=Y+iH_{-1}-T-C$ | 0      | $T-iH_{-1}-G$ | 0        |
| Dívida pública  | $-\Delta H$       | 0      | $+\Delta H$   | 0        |
| $\Sigma$        | 0                 | 0      | 0             | 0        |

### Parâmetros

$i$ : Taxa nominal de juros

$\alpha, \alpha_1$  : Propensão marginal a consumir a partir da renda

$\alpha_2$  : Propensão marginal a consumir a partir da riqueza

$\theta$  : Carga tributária

### Variáveis (todas em termos nominais)

$B$ : Saldo do orçamento público

$C$ : Consumo

$G$ : Gastos do governo (consumo do governo)

$H$ : Estoque de riqueza financeira

$I$ : Investimento

$S$ : Poupança

$T$ : Arrecadação de impostos

$Y$ : Renda

$Y_d$  : Renda disponível