

RELAÇÃO ENTRE POUPANÇA GOVERNAMENTAL E NACIONAL (1980-1995): UMA CONTRIBUIÇÃO CRÍTICA

Joanílio Rodolpho Teixeira*
Fabiano Rodrigues Bastos*

RESUMO

A afirmação de que os países em desenvolvimento devem reduzir o déficit público para aumentar a poupança privada tem sido amplamente aceita, o que pode ser constatado pela facilidade com que seus "policy makers" vêm se rendendo a este princípio. Em um plano acadêmico, o *paper* de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) pode ser considerado uma justificativa teórica para esta estratégia. Desta forma, o presente artigo fornece evidências empíricas de que justificativas para esta visão, fundadas na econometria clássica, apresentam fragilidades técnicas. Utilizando os conceitos de estacionariedade e cointegração, verificamos que tais conclusões não se aplicam ao caso brasileiro.

ABSTRACT

It has been widely accepted in most of the developing countries that private savings can only be increased through reductions in public deficit. Indeed, this strategy has been frequently implemented as a *magic rule*, regardless more specific studies which would take into account some other crucial issues. The paper of Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) can be considered as a sound theoretical justification for this analysis. The main purpose of this paper is to provide empirical evidence that the classical econometric approach is inadequate for such task. Thus, we use the concepts of stationarity and cointegration to analyse the Brazilian case.

* Os autores são do Departamento de Economia da Universidade de Brasília. Agradecemos a Michel R. Amariz pela colaboração no desenvolvimento do trabalho e também ao CNPq pelo apoio financeiro.

1 - INTRODUÇÃO

O êxito do Plano Real no sentido de promover a estabilidade de preços vem permitindo que metas macroeconômicas, distintas do combate inflacionário, sejam discutidas. Neste contexto, surge o tema crescimento econômico como sendo um dos potenciais objetivos prioritários a ser perseguido pelo governo.

No entanto, a articulação das políticas cambial e monetária do Plano Real é claramente destinada à tarefa de contenção de preços, sendo pouco eficaz para promover diretamente a atividade produtiva. Desta forma, o governo vem destacando a importância de se realizar reformas no âmbito do funcionamento do estado para que o país possa crescer de forma sustentada.

Resumidamente, o argumento é de que eventuais reformas administrativas e fiscais, promovidas pelo estado, proporcionariam o aumento da poupança governamental. De fato, partindo do pressuposto de que existe uma correlação positiva entre poupança governamental e nacional, conclui-se que essas reformas acabariam contribuindo favoravelmente para os determinantes do crescimento econômico no longo prazo.

Neste sentido, o *paper* contesta, para o caso brasileiro, a validade de argumentos que estabelecem relações inversas entre poupança nacional e poupança do governo mediante a utilização do instrumental econométrico clássico. Como ponto de partida, será considerado o trabalho de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) que oferece elementos de validação empírica para tal princípio.

Na seção 2 serão apresentados de forma sucinta o desenvolvimento teórico e os resultados empíricos do *paper* acima. A seção 3, na qual é abordada a questão da estacionariedade e cointegração das séries, fornece evidências de que a econometria clássica tem seu alcance reduzido como teste de validação empírica para o fenômeno em estudo. Finalmente, a seção 4 sintetiza os principais resultados do artigo, contextualizando-os na discussão acerca da fundamentalidade ou não de se reduzir o déficit público para se atingir o crescimento econômico.

2 - POUPANÇAS GOVERNAMENTAL E NACIONAL

Partindo de uma amostra de 13 países em desenvolvimento¹, Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) analisam a possibilidade de políticas públicas aumentarem o nível de poupança nacional. A conclusão básica é de que o aumento na poupança governamental não é compensado na mesma medida por uma diminuição na poupança privada, sendo, portanto, um bom instrumento para incrementar o nível de poupança nacional.

¹Os países da amostra são: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru, Venezuela, Gana, Paquistão, Filipinas, Tailândia e Zimbábue

Após uma série de manipulações algébricas e estimações econométricas, os autores chegam à equação definitiva para o estudo das inter-relações entre poupança privada e governamental.

$$\frac{C_{pt}}{DY_{pt}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{PDY_{pt}}{DY_{pt}} + \beta_2 \frac{PS_{Gt}}{DY_{pt}} + \beta_3 r_t + \beta_4 INF_t + \beta_5 \frac{M_t}{DY_{pt}} + \beta_6 \frac{FS_t}{DY_{pt}} + v \quad (1)$$

Onde DY_p é a renda privada corrente disponível, PDY_p é a renda privada permanente disponível, PS_g é a poupança pública permanente, r é a taxa de juros real, INF é a taxa de inflação doméstica, M seria M_4 , FS é a poupança externa e v é o erro estocástico.²

Realizando uma *cross-section* para os países da amostra e utilizando os dados para o período de 1980 a 1987, o principal resultado a que eles chegaram é que, para cada aumento de uma unidade monetária (\$1) da poupança governamental, o consumo privado aumenta (a poupança privada diminui) de aproximadamente \$0,44 a \$0,49, sendo que a taxa de juros, a inflação e M_4 não foram significantes - tabela 4, Corbo & Schmidt-Hebbel (1991).³

Para analisar o impacto da poupança governamental sobre a poupança privada, a equação (1) foi, por eles, reescrita considerando-se a renda como a soma do consumo e da poupança, $Y=C+S$, obtendo-se:

$$S_{pt} = (1 - cons_t)DY_{pt} - 0.24PDY_{pt} - 0.50PS_{Gt} - 0.39FS_t \quad (2)$$

onde os coeficientes na equação (2) são parâmetros estimados para equação (1).

Após manipulações matemáticas, eles verificaram que, para cada aumento de \$1 na poupança pública decorrente de uma diminuição dos gastos públicos, há uma redução de 16 a 50 centavos na poupança privada. Se o aumento da poupança pública for implementado via aumento da arrecadação, o deslocamento será de 48 a 65 centavos.

Neste sentido, eles concluem que um aumento da poupança governamental conduz a uma elevação do nível de poupança nacional, dada a complementariedade entre esta e a poupança privada, sendo que o melhor meio de se atingir tal fim é a diminuição dos gastos públicos. No entanto, os resultados apresentados pelos autores não nos parecem suficientemente robustos para os diferentes métodos de especificação e estimação.

²Nessa nova equação, a renda privada permanente disponível e a poupança pública permanente são compatíveis com as suas respectivas definições correntes.

³A poupança externa também se mostrou significativa, representando um aumento do consumo privado de \$0,39, em média, para cada \$1 de aumento do déficit em conta corrente.

3 - ESTACIONARIEDADE E COINTEGRAÇÃO DAS SÉRIES

• Estacionariedade

Como fruto dos avanços recentes da econometria, é hoje indispensável a verificação de eventuais comportamentos não estacionários das séries econômicas, antes de se utilizar o instrumental clássico de regressão. Neste sentido, é fundamental testar a estacionariedade dos dados para a economia brasileira antes de concluir, com base apenas na econometria clássica, por uma relação negativa entre poupança nacional e déficit público.

Curiosamente, o *paper* de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) não menciona a realização de quaisquer testes para verificar se a série é, de fato, um processo $I(0)$ ⁴. Desta forma, com o intuito de qualificar melhor o alcance de suas conclusões, ao menos para a economia brasileira, é necessário testar a estacionariedade de algumas variáveis macroeconômicas utilizadas no seu estudo. O período adotado vai de 1980 a 1995, estendendo a amostra original⁵, e se restringe ao caso brasileiro.

O teste realizado foi o *Dickey Fuller (DF)* ⁶, conhecido como teste da raiz unitária⁷, indicado na equação 3:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Após a realização do DF procedeu-se o teste Durbin h - eq. (4) - para verificar a existência de autocorrelação serial na equação (3):

$$h = \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{n}{1 - n[\text{var}(\hat{\rho})]}} \quad (4)$$

O Durbin-h aplicado à equação (3) para as séries analisadas apontou para a não rejeição da

⁴Um processo estocástico $I(d)$ necessita de "d" primeiras diferenças para se tornar estacionário. Neste sentido, uma série $I(0)$ representa um processo estocástico estacionário.

⁵As séries utilizadas foram: despesas de consumo das famílias e déficit público nominal - ambas obtidas no anuário estatístico do IBGE.

⁶O teste DF verifica se o coeficiente ρ é estatisticamente igual a um, o que implica na não estacionariedade da série.

⁷Se os resíduos da equação de regressão (3) apresentam correlação serial, o teste a ser utilizado não é mais o *Dickey Fuller*, mas sim o *Augmented Dickey Fuller (ADF)*: $Y_t = \rho Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t$. O teste ADF, semelhantemente ao DF, verifica se o coeficiente ρ é estatisticamente igual a um. Desta forma, é importante verificar possíveis indícios de autocorrelação serial na equação (3), fato que exigiria a realização do teste ADF. É fundamental lembrar, todavia, que não se pode aplicar o conhecido teste *Durbin Watson* neste caso, pois o modelo em questão é autoregressivo.

hipótese nula de que não existe autocorrelação serial, o que permitiu que fosse utilizado o teste DF.⁸

Desta forma, sob a hipótese nula de que a série é não estacionária, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 1

VARIÁVEL	t -df	CRÍTICO 5%	CRÍTICO 1%
Consumo	-0.5903	-1.979	-2.862
Déficit Público Nom.	-1.0435	-1.97	-2.776

Pode-se observar que nenhum dos processos estocásticos são $I(0)$. De fato, os valores DF apontam para a não rejeição da hipótese nula de que os dados são não estacionários, o que significa que as variáveis adotadas por Corbo & Schmidt-Hebbel apresentam tendências temporais estocásticas, as quais poderiam induzir a associações equivocadas.⁹

• Cointegração

Embora os processos estocásticos que geram as séries de consumo e déficit público não sejam $I(0)$, ainda resta uma possibilidade de que a regressão envolvendo ambas não seja espúria. Para que isto aconteça é necessário que as duas séries sejam cointegradas, ou equivalentemente, integradas de mesma ordem.¹⁰

Desta maneira, apesar das duas séries não serem $I(0)$, se for verificado que existe cointegração, os resultados de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991) ainda são parcialmente

⁸No entanto, é sabido que o teste *Durbin h* apresenta algumas fragilidades, mormente quando aplicado a pequenas amostras, como é o caso neste trabalho. Por esta razão, foi também computado o teste ADF, para a eventualidade de ter ocorrido um erro tipo II no *Durbin h*, ou seja, ter-se aceitado a hipótese nula de não autocorrelação residual quando ela é falsa. Felizmente, os resultados do ADF (-0.023 para consumo privado, -0.09539 para déficit público e -0.55839 para os resíduos da regressão de cointegração) corroboraram os do DF. Vale ainda ressaltar que as estatísticas do teste ADF apresentam a mesma distribuição assintótica das estatísticas do teste DF, o que permite que os mesmos valores críticos sejam utilizados.

⁹Embora a obtenção "a la" Corbo & Schmidt-Hebbel da poupança privada (eq.2) possa ser questionada pela sua natureza residual, o indicador *Time and Saving Deposits* publicado pelo FMI, que fornece uma proxy para poupança financeira, também se revelou não estacionário - (t-df:-0,90250; t-crítico a 5%: -1,97).

¹⁰Quando dois processos estocásticos são integrados de mesma ordem, o número de diferenças necessário para torná-los estacionários é o mesmo. Neste caso, ambas as séries apresentam um comportamento de longo prazo semelhante, pois suas tendências estocásticas são mutuamente canceladas. Uma virtude da cointegração é a de que o exercício econométrico não perde nenhuma observação valiosa de longo prazo, o que sempre ocorre ao se utilizar primeiras diferenças para resolver problemas de não estacionariedade - Gujarati (1995, pág.726).

válidos. Se isto ocorresse, bastaria que fossem utilizados instrumentos corretivos para possíveis desequilíbrios de curto prazo.¹¹

Para verificar se as séries são cointegradas foi utilizado o teste *Dickey Fuller* para os resíduos estimados na *regressão de cointegração*, também conhecido como *Engle-Granger test (EG)*¹². De acordo com esse teste, se a combinação linear de duas séries não $I(0)$ for estacionária, elas são cointegradas. Assim temos:

$$u_t = X_t - \beta_1 - \beta_2 Y_t \quad (5)$$

onde u_t é a combinação linear das variáveis x_t e y_t .

Utilizando-se teste DF, constatou-se que a série gerada pelos resíduos da *regressão de cointegração* não é um processo estocástico $I(0)$.¹³

Tabela 2

VARIÁVEL	t-df	CRÍTICO 5%	CRÍTICO 1%
Resíduos	-0.68124	-1.984	-2.908

Como os resíduos da *regressão de cointegração* são não estacionários, conclui-se que as séries de consumo e déficit público são não cointegradas, o que acarreta empecilhos à utilização do instrumental econométrico clássico no tratamento destas variáveis. Este resultado traz sérias consequências para as conclusões de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991), as quais tendiam a estabelecer uma relação entre poupança nacional e déficit público para os países em desenvolvimento.

Uma vez que, para economia brasileira, estas séries econômicas se mostraram não estacionárias e não cointegradas, o instrumental econométrico tradicional não pode ser empregado com o intuito de corroborar uma relação negativa entre estas duas variáveis. Neste sentido, os resultados de Corbo & Schmidt-Hebbel (1991), que são essencialmente baseados nos testes empíricos de fundo econométrico, têm seu alcance substancialmente reduzidos.¹⁴

¹¹Um possível instrumento seria o ECM - error correction mechanism.

¹²Para maiores detalhes sobre o teste ver Pindick & Rubinfeld (1991, pág. 465-467). Outro método possível seria o teste Durbin-Watson de cointegração para regressão (CRWD) - Gujarati (1995, pág. 727).

¹³Novamente contemplando uma possível crítica ao procedimento residual com o que se "derivou" a poupança privada na abordagem de Corbo & Schmidt-Hebbel, verificou-se que as variáveis *Time and Saving Deposits* e Déficit público nominal também não cointegram - (t-df: -1,3623; t-crítico 5%: -1,97).

¹⁴Uma alternativa ao argumento de que o nível de poupança nacional aumenta exclusivamente pela diminuição do gasto do governo, ou seja, via aumento da poupança pública, é a experiência histórica de Taiwan desde a década de 50. Nas palavras de Tsiang (1984, pág.318): "*Taiwan's experience repeatedly and convincingly demonstrated that adequate interest rates on savings and time deposits are necessary to attract the public's voluntary savings into the banking system...*".

6 - CONCLUSÕES

Se as conexões entre poupança nacional e poupança do governo possuem elos frágeis do ponto de vista da teoria econômica, o que se traduz na inexistência de correntes hegemônicas para teorias do consumo e poupança¹⁵, pode-se dizer que esta fragilidade também está presente no âmbito de testes empíricos baseados em econometria clássica. Mais especificamente, nosso artigo mostrou a inadequação metodológica de se utilizar técnicas econométricas tradicionais no estudo do comportamento da poupança governamental e privada.

O *paper* também aborda a questão de como reagiria a poupança nacional em resposta a reduções do déficit público. Segundo a corrente ortodoxa, a redução do déficit do governo seria desejável pelos seus efeitos positivos no nível de poupança nacional e, conseqüentemente, no crescimento econômico de longo prazo. Todavia, se por um lado economistas ligados a *mainstream* defendem que reduções do déficit público podem financiar o crescimento econômico, por outro verificamos que esta associação é questionável do ponto de vista econométrico.

Desta forma, o procuramos neutralizar a utilização de econometria clássica enquanto instrumento corroborador de posições ortodoxas, as quais tendem a estabelecer relações inequívocas entre o déficit público e o crescimento econômico. Em face disto, tornam-se falaciosos argumentos que, a partir de um tratamento econométrico tradicional, defendem a redução dos gastos públicos enquanto condição *sine qua non* para o crescimento da economia, bem como a hipótese de que o estímulo da atividade produtiva no longo prazo será obtido mediante a priorização de políticas fiscais contracionistas.

Por outro lado, é importante atentar para o fato de que os resultados aqui obtidos não negam a possibilidade de que o déficit público seja um fator relevante para a determinação do nível de poupança nacional, mas apenas demonstram a impropriedade de se lidar com certas variáveis macroeconômicas sem o devido cuidado para com os fenômenos da estacionariedade e cointegração. Outra ressalva a ser feita é quanto ao pequeno número de observações da amostra. Independente disto, nossos resultados são consistentes com interpretações alternativas, as quais ressaltam a importância de outros componentes, que não o déficit público, na determinação do nível de poupança nacional.

REFERÊNCIAS

CORBO, Vittorio & SCHMIDT-HEBBEL, Klaus. *Public Policies and Saving in Developing Countries*. Journal of Development Economics 36, 1991.

¹⁵Pode-se citar a teoria keynesiana do consumo, a teoria do ciclo de vida de Modigliani, a hipótese da renda permanente de Friedman e a equivalência ricardiana - (embora esta última não seja propriamente uma teoria do consumo, ela postula padrões comportamentais bem definidos para os agentes econômicos, abrangendo inclusive decisões de consumo e poupança).

GUJARATI, Damodar N. *Basic Econometrics*. Singapura: McGraw-Hill, 3a. edição, 1995.

IBGE. *Anuário Estatístico 1995*. Rio de Janeiro: IBGE

IMF. *International Fund Statistics - Yearbook 1995*. Washington

PYNDICK, Robert S. & RUBINFELD, Daniel L. *Econometric Models & Economic Forecasts*. Singapura, McGraw-Hill, 1991.

Revista Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. ano 50, número 12 (Dezembro 96)

TSIANG, S.C. *Taiwan's Economic Miracle: Lessons in Economic Development*. in Harberger, Arnold C. (org). *World Economic Growth - case studies of developed and developing nations*. EUA, Institute for Contemporary Studies Press, 1984.