

EFEITOS MACROECONÓMICOS DA DÍVIDA PÚBLICA E DO SERVIÇO DA DÍVIDA

UMA ANÁLISE EMPÍRICA DE MOÇAMBIQUE¹

Yasfir Ibraimo

INTRODUÇÃO

O debate sobre as implicações macroeconómicas da dívida pública e do serviço da dívida não é novo, não apenas a nível internacional mas também em Moçambique. Contudo, a actual crise da dívida em que o País está mergulhado, agudizada pelo elevado *stock* de dívida comercial e pela descoberta das dívidas ilícitas, tem trazido este tema novamente para o centro do debate, principalmente no seio dos académicos, sociedade civil, políticos, doadores e instituições internacionais. Relativamente à economia de Moçambique, os estudos de Castel-Branco (2014) e Massarongo (2016) têm-se destacado nesta discussão, contribuindo com novos elementos de análise. No entanto, apesar da contribuição destes e demais estudos sobre Moçambique, denota-se que, por um lado, poucos são aqueles que são empíricos e, por outro, poucos analisam os efeitos macroeconómicos da dívida pública de forma desagregada, isto é, entre dívida externa, doméstica e os respectivos serviços da dívida. Este tipo de análise permite captar diferentes fontes de vulnerabilidade que podem advir da contracção de empréstimos públicos, com destaque para os mecanismos pelos quais os efeitos podem ser transmitidos para a economia, neste caso as taxas de juros e a taxa de câmbio. Estas vulnerabilidades tendem a exacerbar-se nos países em vias de desenvolvimento, dado que possuem mercados de capitais domésticos não desenvolvidos, o que sujeita a economia ao risco de explosão da dívida doméstica, como consequência das altas taxas de juros e do curto período de maturidade da dívida e a alta volatilidade da taxa de câmbio (perda de valor da moeda doméstica comparado com as moedas de referência internacional). Neste estudo recorre-se ao modelo Vector Auto-Regressivo (VAR) para avaliar os efeitos macroeconómicos da dívida pública e do serviço da dívida. A partir deste modelo procura-se avaliar os efeitos da

¹ Parte deste artigo resulta da dissertação de mestrado do autor, sendo que o artigo original se intitula “The macroeconomic effects of public debt: an empirical analysis of Mozambique”. Também está publicada uma versão *working paper*. Os diversos testes econométricos que suportam a elaboração do estudo podem ser obtidos solicitando-se ao autor através do seu *email* (yasfir.ibraimo@iesec.ac.mz). O autor agradece o apoio e a supervisão do professor António Afonso, do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade de Lisboa.

dívida externa, doméstica e dos respectivos serviços da dívida sobre o produto interno bruto real, nível geral de preços, taxa de câmbio, taxa de juro de bilhetes do Tesouro e *prime lending rate*, durante o período compreendido entre 2000 e 2016. Este horizonte temporal deve-se à disponibilidade de dados das variáveis utilizadas no estudo para igual período, dado que no modelo VAR todas as variáveis regridem entre si.

O artigo argumenta que, de uma forma geral, e tendo em conta a estrutura económica de Moçambique, o uso da dívida pública como estratégia para estimular a economia tem efeitos macroeconómicos negativos no longo prazo, e os poucos efeitos positivos do curto prazo são insignificantes, pelo que o Governo deveria repensar a sua estratégia de financiamento.

As restantes partes deste artigo estão estruturadas da seguinte forma: a secção dois contextualiza o debate sobre a dívida pública, apresentando alguns estudos teóricos e empíricos sobre esta temática; a secção três apresenta a descrição dos dados utilizados no estudo e na estimação do modelo VAR; a quarta secção apresenta a análise dos efeitos macroeconómicos da dívida pública, recorrendo às duas principais ferramentas do modelo VAR, nomeadamente função impulso-resposta e decomposição da variância; a quinta e última secção apresenta as principais conclusões do estudo.

ESTUDOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS SOBRE DíVIDA PÚBLICA

Apesar do vasto conjunto de estudos, teóricos e empíricos, sobre a dívida pública, não tem havido consenso sobre os seus efeitos macroeconómicos. O trabalho de Buchanan (1958) foi um dos pioneiros e marca uma página importante nesta literatura. A questão central levantada por Buchanan era sobre quem paga pela emissão da dívida pública e quando é que esta é paga. Desta forma, pretendia manifestar a sua preocupação com o uso da dívida pública para financiar a despesa do Governo, ao invés da tributação. Buchanan apresenta dois argumentos para sustentar a sua oposição ao uso da dívida pública, nomeadamente: (i) a dívida transfere um fardo intergeracional, pois, no futuro, para cumprir com as obrigações impostas pela dívida, o Governo será forçado a aumentar os impostos; (ii) o facto de a dívida não ser usada para financiar investimentos de capital, contribuindo desta forma para a redução do *stock* de capital disponível para as gerações futuras. Similarmente, Barro (1974) defende que os estímulos fiscais financiados pela dívida pública são ineficientes para atingir o crescimento económico. Este argumento é baseado na teoria da equivalência ricardiana, que considera que o aumento da despesa pública financiada pela dívida tem um efeito nulo sobre o nível de produto. Assim, a despesa pública financiada através do endividamento público leva a que os agentes económicos antecipem um futuro aumento dos impostos e, conseqüentemente, verifica-se um aumento da poupança privada. Este facto contribui para que o aumento do nível do produto seja ofuscado pelo aumento da poupança privada. Em oposição, o modelo keynesiano padrão considera

a emissão da dívida pública um mecanismo importante para financiar a despesa pública e, por conseguinte, estimular a demanda agregada.

A maior parte da literatura, teórica e empírica, sobre a dívida pública tem concentrado a discussão na relação entre dívida pública e crescimento económico. A questão central tem sido avaliar até que ponto a contracção de empréstimos públicos estimula ou não o crescimento do nível do produto. De acordo com Modigliani (1961), Diamond (1965), Saint-Paul (1992) e Aizenman *et al.* (2007), existe uma relação negativa entre dívida pública e crescimento económico. Estes autores consideram, fundamentalmente, duas razões: (i) a existência do efeito *crowding-out* sobre o investimento privado, como resultado do aumento da demanda por crédito pelo Governo e o respectivo aumento das taxas de juros praticadas nos mercados financeiros; (ii) a dívida pública é considerada um fardo intergeracional, pois implica menor *stock* de capital para as gerações futuras.

Parte da literatura minimiza o efeito negativo da dívida sobre o produto interno bruto e considera que certos níveis de endividamento público podem gerar efeitos positivos para a economia. Por exemplo, Afonso & Jalles (2016) argumentam que, em contexto de desequilíbrios fiscais, níveis moderados de dívida do Governo podem induzir o crescimento económico. Elmendorf & Mankiw (1999) defendem que, no curto prazo, o produto responde positivamente à emissão de dívida pública e, como resultado do efeito *crowding-out*, no longo prazo o produto diminui. Recorrendo à teoria da curva de Laffer, Mbate (2013) considera a existência de uma relação não linear entre a dívida pública e o crescimento económico. Segundo esta teoria, um nível inicial da dívida doméstica acelera o crescimento económico através dos recursos disponíveis para financiar o défice orçamental. Porém, o crescimento contínuo desta dívida leva a que esta se transforme num fardo para a economia e, conseqüentemente, leva a um baixo crescimento económico.

Em relação aos estudos empíricos, estes têm-se concentrado, principalmente, nas economias avançadas. Apesar de existirem vários estudos empíricos nestas economias, parte deles difere nos resultados obtidos. Afonso e Alves (2015) examinam os efeitos da dívida do Governo sobre o produto *per capita*, em 14 países europeus durante o período de 1970 a 2012. O estudo constatou que: (i) a dívida do Governo tem um efeito negativo sobre o crescimento económico, tanto no curto como no longo prazo; (ii) o serviço da dívida pública tem um maior efeito negativo sobre a economia do que a dívida; (iii) existe uma forma de U invertido entre o rácio da dívida e o crescimento económico, o que significa que, quanto maior for este rácio, menor será o crescimento económico. Schclarek (2004) investiga a relação entre dívida pública e o crescimento do produto em economias avançadas e em países em desenvolvimento, durante o período de 1970-2002. Para as economias avançadas, não foi encontrado qualquer evidência robusta sugerindo que altos níveis de dívida pública não estão, necessariamente, associados a baixas taxas de crescimento económico. Para os países em vias de desenvolvimento, o estudo

encontrou uma relação negativa entre dívida pública e crescimento económico. O mesmo tipo de pesquisa foi conduzido por Reinhart & Rogoff (2010), para o período compreendido entre 1970 e 2009 e para o mesmo tipo de países. No caso das economias avançadas, para níveis de endividamento até 90% do produto interno bruto, não foram encontradas evidências claras da relação negativa entre dívida pública e crescimento económico. Em relação aos países em vias de desenvolvimento, verificou-se que um nível de endividamento externo superior a 90% do produto reduz significativamente o crescimento económico. Para ambos países, foi constatada a existência de tendências inflacionárias apenas para países com dívida externa superior a 90% do produto.

DADOS E ESTIMAÇÃO DO MODELO DE VECTOR AUTO-REGRESSIVO (VAR)

Para avaliar os efeitos macroeconómicos da dívida pública em Moçambique são usados dados² trimestrais para as seguintes variáveis: produto interno bruto real (RGDP), índice de preço ao consumidor (CPI), *prime lending rate* (L_RATE) para três meses, taxa de juro dos bilhetes do Tesouro (T_BILL) para 91 dias, taxa de câmbio nominal (EXC)³ referente à média de três meses para o metical (MT)/dólar americano (USD), dívida pública externa (ED) e dívida pública doméstica (DD). O RGDP é empregado para captar o efeito sobre o nível do produto real. O CPI é usado como *proxy* do nível geral de preços, dado que mede mudanças nos preços de bens e serviços adquiridos pelas famílias. As taxas L_RATE e T_BILL são usadas como *proxy* das taxas de juros praticadas nesta economia. A EXC é usada para captar os efeitos transferidos para a economia, resultante da relação com o resto do mundo.

O estudo foi realizado no período compreendido entre 2000 e 2016. A escolha deste horizonte temporal foi condicionada pela disponibilidade de dados das variáveis utilizadas no estudo para igual período, dado que no modelo de Vector Auto-Regressivo (VAR) todas as variáveis regridem entre si e com os mesmos desfasamentos. A ausência de dados trimestrais em séries temporais longas constitui uma das principais limitações desta pesquisa. No entanto, para ultrapassar e minimizar este problema, foi aplicado, a partir da série temporal original, o método de interpolação, o que permitiu transformar os dados anuais em trimestrais. As variáveis usadas no modelo foram transformadas em logaritmo natural, com exceção do L_RATE e T_BILL, dado que estas são originalmente apresentadas em percentagem. O uso de dados transformados em logaritmo possibilita o controlo do problema da heteroscedasticidade.

² Estes dados foram obtidos, maioritariamente, no website do Instituto Nacional de Estatística (INE), Fundo Monetário Internacional (FMI), Banco de Moçambique (BM) e Ministério da Economia e Finanças.

³ O aumento da taxa de câmbio nominal significa uma depreciação da moeda doméstica (metical) em relação ao dólar americano (USD), e a redução da taxa de câmbio equivale à apreciação do metical. É usado o dólar americano dado que esta é a moeda de referência da dívida pública de Moçambique e nas principais transações com o resto do mundo.

Para atingir o objectivo proposto neste estudo, recorreu-se à estimação do modelo de Vector Auto-Regressivo (VAR). Este modelo foi popularizado por Sims (1980) e tem sido largamente aplicado em análises macroeconómicas. Duas razões fundamentam a sua escolha: (i) permite descrever dinâmicas das séries temporais económicas (Luetkepohl, 2005); (ii) todas as variáveis são consideradas como endógenas, o que permite captar um conjunto de relações directas e indirectas entre elas. Uma das vantagens deste modelo é a forma dinâmica como são transmitidos os efeitos de um choque em qualquer variável ao longo do tempo. O modelo VAR permite ver a propagação do efeito de um choque na dívida pública, não apenas imediatamente a seguir ao choque, mas também nos períodos seguintes. Portanto, é esta a componente dinâmica que enriquece este modelo. Pretende-se, com a estimação deste modelo, avaliar os efeitos produzidos nas variáveis macroeconómicas seleccionadas para o estudo, como resultado de um choque na dívida externa, doméstica e nos respectivos serviços da dívida.

Os resultados da pesquisa são obtidos com base nas duas principais ferramentas do modelo VAR, nomeadamente a função impulso-resposta (FIR) e a decomposição da variância. A FIR traça os efeitos de um choque unitário proveniente de uma variável num determinado período nos valores actuais e futuros das variáveis endógenas. Este instrumento permite ver a propagação do impacto do choque ao longo do tempo sobre as variáveis macroeconómicas seleccionadas para o estudo, enquanto a decomposição da variância quantifica, em termos percentuais, a magnitude da variação das variáveis do modelo, como consequência de variações em todas as variáveis endógenas.

O modelo VAR é especificado da seguinte forma:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_k Y_{t-k} + \mu_t$$

em que: Y_t são as variáveis endógenas que compõem o modelo, A é uma matriz do tipo $n \times n$ e μ_t é a matriz do tipo $n \times 1$ que representa o erro.

Neste modelo, todas as variáveis são tratadas como endógenas e regredem entre si com um certo desfasamento⁴. O ordenamento das variáveis no modelo VAR é fundamental. Portanto, em cada modelo, o ordenamento é feito tomando em consideração o grau da sua reacção ao choque. Isto é, assume-se que as primeiras variáveis a serem integradas no modelo não reagem contemporaneamente a todas as outras variáveis.

Neste estudo são estimados quatro modelos:

- Modelo 1: $Y_t = [L_{RATE}_t, T_{BILL}_t, \mathbf{ED}_t, EXC_t, RGDP_t, CPI_t]$
- Modelo 2: $Y_t = [EXC_t, \mathbf{DD}_t, L_{RATE}_t, T_{BILL}_t, RGDP_t, CPI_t]$
- Modelo 3: $Y_t = [\mathbf{EDS}_t, L_{RATE}_t, T_{BILL}_t, EXC_t, RGDP_t, CPI_t]$
- Modelo 4: $Y_t = [EXC_t, \mathbf{EDS}_t, L_{RATE}_t, T_{BILL}_t, RGDP_t, CPI_t]$

⁴ Antes da estimação dos modelos, foram realizados testes para aferir o número óptimo de desfasamentos a ter em conta na regressão. Em cada modelo, os testes sugeriam um número óptimo de cinco desfasamentos. Os resultados destes testes podem ser obtidos solicitando-se ao autor.

ANÁLISE DOS EFEITOS MACROECONÓMICOS DA DÍVIDA E DO SERVIÇO DA DÍVIDA PÚBLICA: FUNÇÃO IMPULSO-RESPOSTA E DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA

Esta secção apresenta os resultados dos quatro modelos VAR, estimados para avaliar os efeitos macroeconómicos da dívida e do serviço da dívida pública. Estes modelos diferenciam-se apenas nas variáveis de dívida e do serviço da dívida, que são utilizadas separadamente. As restantes variáveis, identificadas como macroeconómicas, são iguais em todos os quatro modelos. O primeiro modelo procura avaliar os efeitos gerados na economia com a emissão da dívida pública externa. O segundo foca-se na dívida doméstica. O terceiro concentra-se no serviço da dívida externa. O quarto e último, no serviço da dívida doméstica. Os resultados são obtidos com base em duas ferramentas importantes do modelo VAR, nomeadamente função impulso-resposta (FIR) e decomposição da variância. A FIR avalia, de forma dinâmica, a resposta das variáveis macroeconómicas seleccionadas para o estudo (produto interno bruto real, índice de preço ao consumidor, *prime lending rate*, taxa de juro dos bilhetes do Tesouro e taxa de câmbio nominal) ao choque na dívida pública externa, doméstica e nos respectivos serviços da dívida. Para complementar esta análise, é aplicado o método da decomposição da variância. Esta ferramenta avalia, em termos percentuais, a magnitude da variação das variáveis macroeconómicas do estudo como consequência de um choque em todas as variáveis usadas no modelo, com destaque para as variáveis de dívida pública e do serviço da dívida.

MODELO 1: O EFEITO DA DÍVIDA PÚBLICA EXTERNA

Com base na função impulso-resposta (FIR), é apresentado na Figura 1 a repercussão de um choque positivo na dívida pública externa sobre as variáveis macroeconómicas seleccionadas para o estudo. O produto interno bruto real (RGDP) responde positivamente, com um incremento em cerca de 0,0025% após o choque. Este efeito é sentido apenas no curto prazo (cerca de três trimestres), seguindo-se uma reacção negativa (máximo de -0,005%), que se prolonga durante todo o período de análise. Não obstante o efeito positivo no produto real, as evidências mostram que este é insignificante e de curto prazo, razão pela qual se esvazia rapidamente. Adicionalmente, este resultado contrasta com as evidências empíricas de alguns estudos e mesmo da literatura teórica, que defendem que a emissão da dívida externa estimula a actividade económica e, conseqüentemente, aumenta o nível do produto.

A taxa de juros dos bilhetes do Tesouro (*T_BILL*) durante os primeiros cinco trimestres responde negativamente, atingindo um mínimo de cerca de -0,4% no terceiro trimestre, mas nos períodos seguintes apresenta uma resposta positiva. A reacção negativa, imediatamente a seguir ao choque, pode ser explicada pela entrada maciça de recursos proveniente da emissão de dívida externa, pois permite ao governo libertar a pressão sobre os recursos financeiros

domésticos. No longo prazo, a T_BILL mantém uma tendência crescente que pode ser originada pelas seguintes razões: (i) redução dos recursos proveniente do endividamento externo; (ii) aumento dos encargos com o serviço da dívida; (iii) contínua expansão da despesa pública financiada, alternativamente, pelos empréstimos domésticos.

A *prime lending rate* (L_RATE), durante pouco mais de dois trimestres após o choque, não apresentou nenhuma reacção. Nos trimestres subsequentes, em geral, apresentou uma resposta negativa, atingindo um mínimo de cerca de -0,2% no sétimo trimestre. Depois deste período, apresentou um comportamento ambíguo que não permite, no longo prazo, aferir sobre o efeito da dívida externa na L_RATE. A resposta das duas taxas de juro mostra que, em geral, no curto prazo a dívida externa não influencia o aumento de ambas taxas de juro.

A taxa de câmbio, até ao início do sexto trimestre, teve uma resposta negativa, o que significa uma apreciação do metical em relação ao dólar americano. Posteriormente, manteve uma tendência positiva, equivalente à depreciação da moeda doméstica. A apreciação do metical após o choque pode ser explicada pelo mecanismo de esterilização utilizado pelo Banco de Moçambique. Este mecanismo permite, temporariamente, aproveitar a entrada de moeda externa, proveniente da dívida, para estabilizar a taxa de câmbio. À medida que estas reservas se evaporam, o metical tende a depreciar. Dado que a economia moçambicana é altamente dependente da importação de bens básicos de consumo e de matéria-prima, a estabilização da taxa de câmbio poderá contribuir para minimizar tendências inflacionárias.

Relativamente ao nível geral de preços, verifica-se um comportamento ambíguo durante todo o período de análise. Portanto, a partir da FIR não se pode concluir sobre tendências inflacionárias originadas pela emissão de dívida externa. O método da decomposição da variância pode ajudar a perceber se existem outras variáveis do modelo que expliquem as variações no nível de preços.

Para complementar a análise baseada na FIR é utilizado o método da decomposição da variância. Esta ferramenta permite avaliar a contribuição, em termos percentuais, da dívida externa na variação do produto real, taxa de câmbio, nível de preços, taxa de juro dos bilhetes do Tesouro e *prime lending rate*. Os resultados são apresentados na Tabela 1, desagregados em três períodos, nomeadamente primeiro trimestre, quarto e décimo trimestres. Em geral, verifica-se uma fraca contribuição, inferior a 10%, da dívida externa na variação de todas as variáveis macroeconómicas do modelo. Isto significa que a dívida externa em si, durante o período do estudo, não teve um efeito macroeconómico significativo. Em oposição, a taxa de câmbio contribuiu significativamente, mais de 10%, para a variação de todas as variáveis do modelo, com destaque para o nível geral de preços. O peso da taxa de câmbio neste modelo mostra a vulnerabilidade da economia de Moçambique às flutuações cambiais. Adicionalmente, tendo em conta a estrutura económica do País, verifica-se que as tendências inflacionárias são fortemente transmitidas através da taxa de câmbio. Este facto torna-se evidente com os resultados

da decomposição da variância, em que a EXC foi responsável por 31,9% na variação do CPI ao fim de dez trimestres. Destaca-se, também, o papel significativo do produto interno bruto real na variação de todas as variáveis do modelo. Este resultado sugere que a economia moçambicana ainda não tem capacidade para absorver aumentos no nível de produto real, visto que tendem a provocar variações significativas na taxa de câmbio, nível de preços e nas taxas de juros. Interrogar os padrões de crescimento da economia de Moçambique podem ajudar a perceber os factores que provocam estes desequilíbrios.

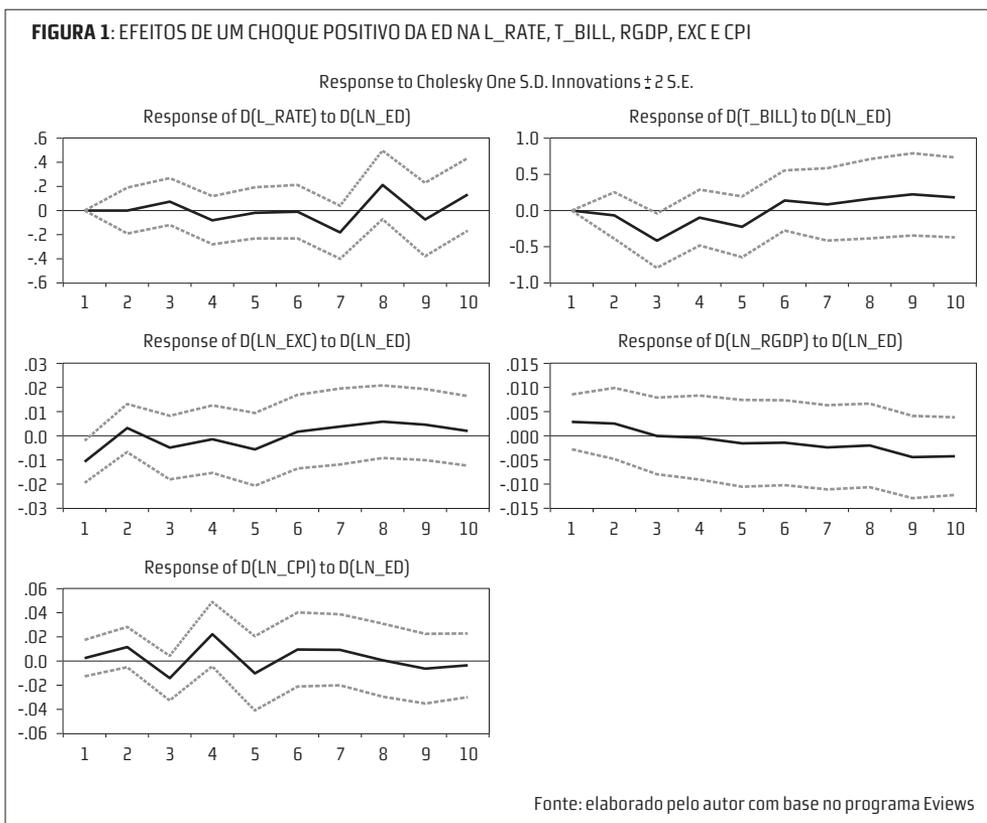


TABELA 1: DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%)

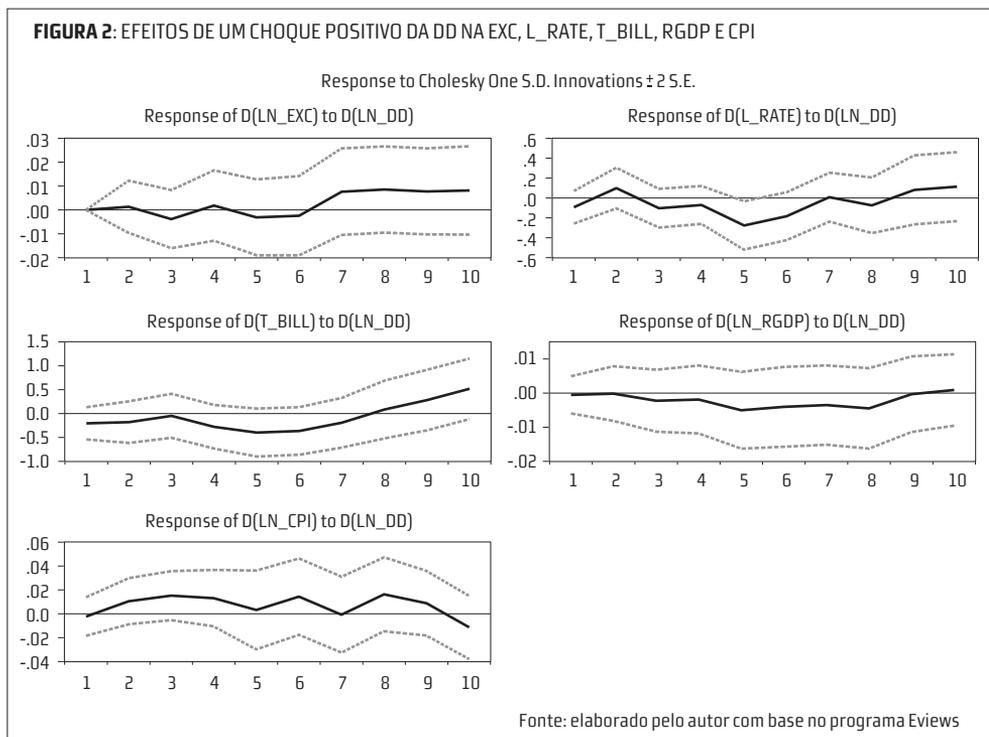
VARIÁVEL	PERÍODO	L_RATE	T_BILL	LN_ED	LN_EXC	LN_RGDP	LN_CPI
RGDP	1	0,0	0,0	1,5	10,5	88,0	0,0
	4	1,6	3,4	1,0	11,3	82,2	0,6
	10	1,6	17,6	3,2	13,6	61,1	3,0
EXC	1	10,0	1,0	8,0	81,5	0,0	0,0
	4	5,7	0,5	4,2	56,4	31,7	1,5
	10	4,4	8,7	4,2	37,1	43,1	2,6
CPI	1	1,3	5,4	0,1	0,6	2,6	90,4
	4	12,2	5,2	5,7	27,5	21,0	28,6
	10	9,8	5,7	5,7	31,9	24,6	22,3
L_RATE	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	63,7	3,2	1,6	11,3	18,4	1,9
	10	24,3	11,1	4,6	16,1	38,3	5,5
T_BILL	1	10,8	89,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	12,9	62,3	6,2	2,4	7,4	8,9
	10	11,1	27,3	4,8	10,5	38,9	7,3

Fonte: compilado pelo autor com base no programa Eviews

MODELO 2: O EFEITO DA DÍVIDA PÚBLICA DOMÉSTICA

O modelo 2 procura, através da função impulso-resposta (FIR) e a decomposição da variância, avaliar como as variáveis macroeconómicas do estudo reagem ao choque na dívida pública doméstica. Através da FIR, apresentada na Figura 2, verificam-se as seguintes reacções: o produto interno bruto real responde negativamente durante quase todo o período de análise, apresentando uma ligeira recuperação no último trimestre. Esta resposta corrobora diversos estudos, teóricos e empíricos, que defendem a existência do efeito *crowding-out* resultante da redução de recursos à disposição de outros agentes económicos (famílias e empresas) para financiar a actividade económica. Portanto, no caso específico da economia de Moçambique, o uso do endividamento doméstico para estimular o nível de produto criou constrangimentos na expansão da economia. A taxa de juro dos bilhetes do Tesouro (T_BILL) teve uma resposta surpreendente. Isto é, até ao início do oitavo trimestre apresentou uma resposta negativa e, nos restantes períodos, manteve uma reacção positiva e crescente. A *prime lending rate* (L_RATE), entre o terceiro e o oitavo trimestre, reagiu positivamente, mas este efeito sentiu-se apenas durante um trimestre, nos seis trimestres seguintes respondeu negativamente. Ao fim de oito trimestres, a L_RATE apresentou uma reacção positiva. O comportamento destas taxas de juro mostra que, no curto prazo, estas apresentam uma resposta negativa a choques na dívida pública doméstica. Porém, no longo prazo, o sucessivo uso da dívida doméstica cria condições para maior competição por recursos financeiros domésticos, o que acaba por influenciar o aumento da T_BILL. Consequentemente, o efeito é transmitido para a L_RATE, contribuindo desta forma para o seu aumento.

Relativamente à taxa de câmbio, durante os primeiros seis trimestres teve uma resposta ambígua, o que não permite aferir sobre o efeito da dívida doméstica neste período. A partir do final do sexto trimestre verifica-se um aumento da taxa de câmbio, equivalente à depreciação do metical. O nível geral de preços apresentou uma reacção positiva durante quase todo o período, tornando-se negativo após dez trimestres. Esta evidência sugere que a emissão da dívida pública doméstica tende a criar pressões inflacionárias.



Tal como nos modelos acima apresentados, para captar a magnitude do efeito macroeconómico produzido pela contracção de empréstimos domésticos recorre-se à técnica da decomposição da variância. Os resultados extraídos a partir deste método estão representados na Tabela 2. Com base nesta tabela, verifica-se que a dívida doméstica contribui significativamente para a variação da T_BILL, cerca de 10,9% após dez trimestres, e nas restantes variáveis teve uma contribuição inferior a 10%. A dívida pública doméstica foi responsável por uma variação de cerca de 3,8% do produto real, após dez trimestres, mas no primeiro e quarto trimestres a contribuição da dívida doméstica para variações do produto são próximas de zero. Por um lado, esta evidência mostra que, no curto prazo, choques na dívida doméstica não produzem efeitos no incremento do nível do produto. Por outro lado, no longo prazo, a contribuição da dívida doméstica continua a ser insignificante na variação do produto. Este resultado está em conformidade

com as conclusões extraídas da FIR do modelo 2 e de outros estudos que fundamentam a escassez de recursos para financiar a actividade económica, como consequência da absorção dos recursos por parte do Governo com a emissão de dívida doméstica. Adicionalmente, variações na T_BILL jogam um papel importante na variação da L_RATE, cerca de 18,4%, o que sugere a existência de pressões para a subida das taxas de juro, como consequência da competição pelos recursos entre o Governo e outros agentes económicos. Os resultados indicam, também, que o CPI é fortemente influenciado pela taxa de câmbio e pelo produto real em cerca de 37,6% e 25,6% respectivamente. Este facto fortifica a ideia de que o nível de preços nesta economia é altamente dependente das flutuações cambiais. Por último, a variação na taxa de câmbio é influenciada pela variação no produto real, cerca de 37,4%, e pela taxa de juro dos bilhetes do Tesouro, em 12,6%.

TABELA 2: DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%)

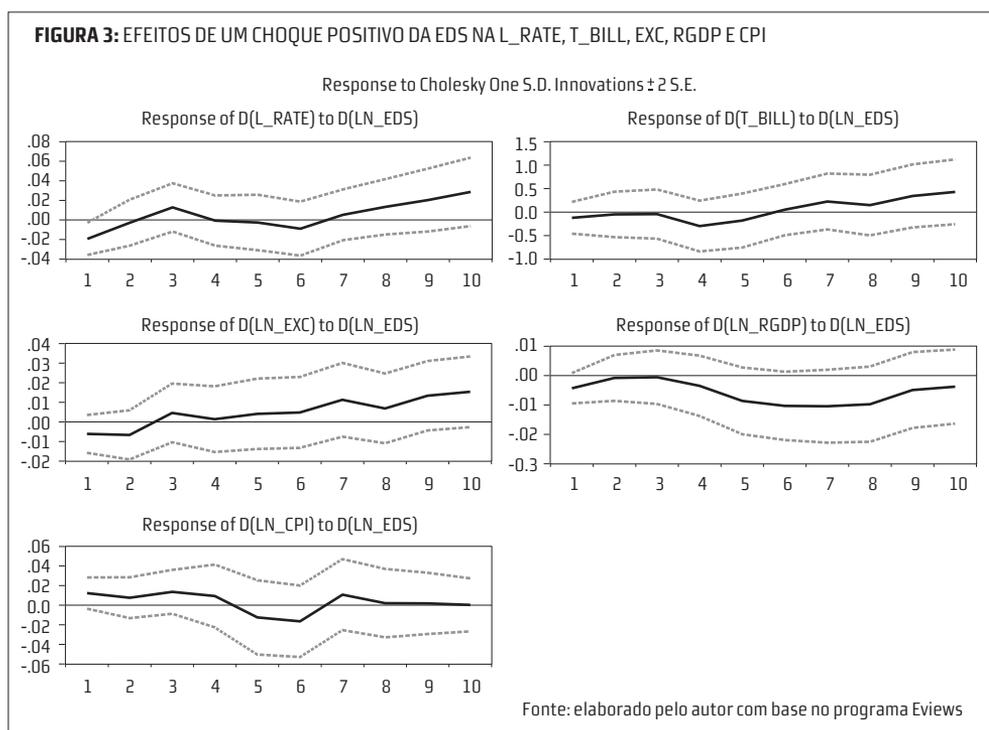
VARIÁVEL	PERÍODO	LN_EXC	LN_DD	L_RATE	T_BILL	LN_RGDP	LN_CPI
RGDP	1	8,2	0,1	3,5	2,6	85,6	0,0
	4	10,8	0,6	2,5	14,0	69,7	2,4
	10	12,3	3,8	3,0	23,8	50,2	6,9
EXC	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	63,4	0,6	2,5	2,0	30,7	0,8
	10	40,0	4,5	2,2	12,6	37,4	3,3
CPI	1	0,1	0,1	3,9	0,4	5,8	89,7
	4	37,4	3,5	2,7	2,1	25,2	29,1
	10	37,6	5,8	3,9	4,7	25,6	22,4
L_RATE	1	1,0	2,0	97,1	0,0	0,0	0,0
	4	8,5	5,1	70,0	3,0	12,0	1,5
	10	17,3	6,7	25,9	18,4	28,1	3,6
T_BILL	1	1,9	2,2	1,5	94,4	0,0	0,0
	4	6,3	4,8	9,5	73,8	2,2	3,5
	10	13,4	10,9	7,7	35,1	29,8	3,1

Fonte: compilado pelo autor com base no programa Eviews

MODELO 3: O EFEITO DO SERVIÇO DA DÍVIDA PÚBLICA EXTERNA

Na Figura 3, são apresentados os resultados da análise impulso-resposta para avaliar como as variáveis macroeconómicas do estudo reagem a choques no serviço da dívida externa. Durante o período deste estudo, verificou-se que o nível do produto interno bruto real reagiu negativamente ao serviço da dívida externa. Esta tendência pode ser sustentada com grande parte da literatura que defende que o pagamento do serviço da dívida externa reduz a disponibilidade de recursos na economia, que poderiam ser aplicados para estimular a demanda agregada. Relativamente à taxa de câmbio, a evidência empírica mostra que, dois trimestres

após o choque no serviço da dívida externa, a moeda doméstica tende a depreciar. Isto sugere que o pagamento das obrigações da dívida contribui para a redução das reservas em moeda externa, levando a uma depreciação do metical. Adicionalmente, a taxa de juro dos bilhetes do Tesouro responde negativamente durante cinco trimestres, mas depois deste período começa a apresentar uma reacção positiva. Similar é a resposta da *prime lending rate*, mas o resultado torna-se significativo após seis trimestres. O comportamento das variáveis de taxa de juro sugere um impacto insignificante do serviço da dívida externa no curto prazo, mas o oposto sucede no longo prazo, com uma tendência crescente de ambas taxas de juros. Finalmente, a evidência mostra que o nível de preços reage positivamente, com apenas reacções negativas entre o quarto e sexto trimestre. Esta evidência sustenta o argumento relativo à existência de tendências inflacionárias que podem ser transmitidas a partir da taxa de câmbio.



A Tabela 3 disponibiliza os resultados da decomposição da variância, em percentagem, em que se procura quantificar a magnitude do efeito macroeconómico da variação do serviço da dívida externa e de todas as variáveis endógenas do modelo. Estes resultados corroboram as inferências obtidas pela função impulso-resposta, em que o serviço da dívida externa contribui significativamente para a variação do produto interno bruto real e da taxa de câmbio, em cerca de 19% e 11,1% ao fim de dez trimestres, respectivamente. Contrariamente, não houve uma

contribuição significativa do serviço da dívida externa na variação do nível geral de preços e das taxas de juro. Portanto, tal como no modelo 1, variações do serviço da dívida externa não influenciam significativamente o nível de preços e as taxas de juro. Adicionalmente, a variação do nível de preços é significativamente explicada pela taxa de câmbio, cerca de 38% após dez trimestres, o que mostra uma vulnerabilidade desta economia a flutuações cambiais.

TABELA 3: DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%)

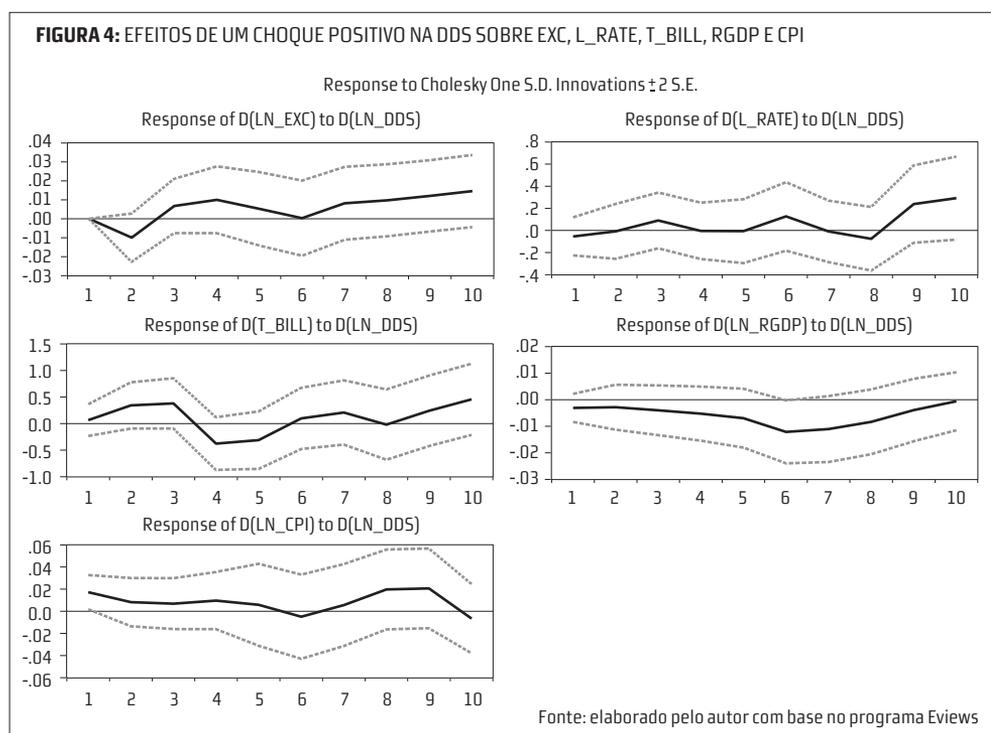
VARIÁVEL	PERÍODO	LN_EDS	L_RATE	T_BILL	LN_EXC	LN_RGDP	LN_CPI
RGDP	1	4,0	0,0	1,3	7,1	87,5	0,0
	4	2,5	6,6	11,3	6,2	72,5	0,8
	10	19,0	4,5	24,8	7,1	41,0	3,6
EXC	1	2,4	5,8	0,0	91,9	0,0	0,0
	4	3,0	4,4	0,5	61,7	28,6	1,8
	10	11,1	5,0	12,3	36,4	32,2	3,2
CPI	1	3,5	1,0	1,1	0,8	10,9	82,7
	4	3,3	8,6	3,6	33,8	23,6	27,2
	10	5,1	8,1	5,3	38,0	22,8	20,7
L_RATE	1	7,8	92,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	7,0	61,5	4,0	10,2	15,5	1,9
	10	9,1	27,8	18,7	13,8	25,7	4,9
T_BILL	1	0,8	3,8	95,5	0,0	0,0	0,0
	4	3,0	15,1	70,4	2,4	2,0	7,1
	10	6,5	14,4	35,6	6,4	29,5	7,6

Fonte: compilado pelo autor com base no programa Eviews

MODELO 4: O EFEITO DO SERVIÇO DA DÍVIDA DOMÉSTICA

Este modelo procura avaliar como a economia de Moçambique reage ao incremento no serviço da dívida pública doméstica. Inicialmente apoia-se na análise impulso-resposta e, posteriormente, na decomposição da variância, duas ferramentas importantes do modelo VAR. Relativamente à função impulso-resposta, os resultados são ilustrados na Figura 4. Em relação ao produto interno bruto real, verifica-se uma resposta negativa acentuada ao longo de todo o período do estudo, chegando a atingir um mínimo negativo superior a -0,01% no sexto trimestre. Comparativamente ao efeito da dívida doméstica no nível do produto real (descrita no modelo 2), constata-se que o serviço da dívida pública doméstica deteriora significativamente o produto real. Portanto, o pagamento das obrigações com o serviço da dívida gera um efeito *crowding-out* sobre o produto, dado que recursos domésticos passam a ser desviados da actividade produtiva geradora de emprego e riqueza para o País.

A taxa de juro dos bilhetes do Tesouro (T_BILL), com excepção do quarto e quinto trimestres, apresentou uma resposta positiva. O comportamento da T_BILL durante o período do estudo sugere que a contínua emissão de bilhetes do Tesouro pelo Governo, para financiar a despesa pública e, também, para pagar a dívida doméstica, tende a criar pressões no incremento desta taxa de juro. A *prime lending rate* apresentou uma resposta similar à T_BILL, caracterizada por uma reacção positiva entre o segundo e o início do sétimo trimestre. Depois deste período, continuou a verificar-se uma resposta positiva, atingindo um máximo de cerca de 0,3%. De forma geral, a evidência trazida pela FIR mostra que ambas as taxas reagem positivamente ao incremento do serviço da dívida, agravando-se no longo prazo. Portanto, as obrigações com o serviço da dívida doméstica encarecem os recursos financeiros disponíveis na economia. Adicionalmente, os resultados também mostram que a taxa de câmbio responde negativamente, mas este efeito é pouco sentido. Após dois trimestres, a taxa de câmbio responde positivamente, o que significa uma depreciação da moeda doméstica. Por último, o nível de preços mostra uma resposta positiva, o que sugere a existência de uma tendência inflacionária como consequência de um choque positivo no serviço da dívida doméstica.



Os resultados da decomposição da variância são apresentados na Tabela 4, e permitem constatar o seguinte: o serviço da dívida pública doméstica foi responsável por uma variação

significativa no produto interno bruto real, na taxa de câmbio e na taxa de juro dos bilhetes do Tesouro. Contrariamente aos resultados apresentados pela análise impulso-resposta (modelo 4), o serviço da dívida doméstica não teve contribuição significativa nas variações do nível geral de preços (máximo de 8%). Tal como no modelo 2, estes resultados mostram que as tendências inflacionárias não são produzidas pelo serviço da dívida doméstica. Contudo, a decomposição da variância mostra que as variações no nível geral de preços são fortemente explicadas pela taxa de câmbio, cerca de 42,4% ao fim de quatro trimestres, e pelo produto real, cerca de 24% após dez trimestres.

TABELA 4: DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA (%)

VARIÁVEL	PERÍODO	LN_EXC	LN_DDS	L_RATE	T_BILL	LN_RGDP	LN_CPI
RGDP	1	7,4	1,9	0,4	0,5	89,9	0,0
	4	12,2	4,3	0,9	8,1	73,2	1,4
	10	13,3	19,6	0,8	14,4	48,6	3,4
EXC	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	58,3	6,5	1,3	0,2	32,4	1,4
	10	38,0	12,2	1,7	8,2	38,0	1,9
CPI	1	0,3	7,0	3,7	0,3	1,6	87,1
	4	42,4	3,5	3,7	1,9	21,0	27,6
	10	39,8	7,0	5,7	3,1	24,0	20,4
L_RATE	1	4,9	0,6	94,6	0,0	0,0	0,0
	4	12,5	1,4	65,2	3,6	16,0	1,4
	10	19,3	7,3	25,9	13,8	30,9	2,7
T_BILL	1	2,4	0,3	2,1	95,2	0,0	0,0
	4	8,8	12,8	14,0	58,1	2,0	4,4
	10	17,4	11,0	8,4	28,4	31,3	3,5

Fonte: compilado pelo autor com base no programa Eviews

CONCLUSÕES

Este artigo procurou analisar os efeitos da dívida pública externa, doméstica e os seus respectivos serviços da dívida, em Moçambique, sobre o produto interno bruto real, o nível geral de preços, a taxa de câmbio, a taxa de juro dos bilhetes do Tesouro e o *prime lending rate*, no período compreendido entre 2000 e 2016. A análise empírica foi desenvolvida com base na estimação de modelos de Vector Auto-Regressivo (VAR), em que foram estimados quatro modelos por forma a avaliar separadamente os efeitos macroeconómicos da dívida pública e do serviço da dívida. Os resultados foram obtidos através de duas ferramentas importantes do modelo VAR, nomeadamente: função impulso-resposta e a decomposição da variância.

As evidências empíricas obtidas através da análise econométrica mostram que tanto a contração de empréstimos públicos externos como a de domésticos não tiveram um impacto no

aumento do nível do produto interno bruto real. Pelo contrário, deterioraram o nível de produto. Esta constatação também se estende ao caso do serviço da dívida externa e doméstica, que teve um forte efeito negativo no produto durante todo o período do estudo. Verificou-se, também, que ambos os serviços da dívida são mais prejudiciais para o nível de produto quando comparado com as dívidas em si. Assim, durante o período em análise o recurso à dívida pública para estimular o produto interno bruto real não produziu os efeitos esperados, o que pode indicar que as dívidas contraídas durante este período foram utilizadas para outros fins, e não necessariamente para promover o crescimento económico.

Relativamente ao nível geral de preços, em todos os modelos estimados verificou-se que os choques na dívida doméstica, no serviço da dívida externa e doméstica, apesar de terem efeitos positivos no nível de preços, não foram significantes. Contudo, foi notória a influência significativa da taxa de câmbio na variação do nível de preços. Portanto, as tendências inflacionárias durante o período em análise são originadas pelo aumento da taxa de câmbio, isto é, pela depreciação da moeda doméstica (metical).

Adicionalmente, as evidências empíricas mostram que, no curto prazo, tanto a dívida externa, doméstica e o serviço da dívida externa têm efeitos negativos sobre a taxa de câmbio, equivalente à apreciação do metical. Porém, no longo prazo, estas tendem a aumentar, originando uma depreciação da moeda doméstica. Em oposição, o serviço da dívida doméstica contribuiu significativamente para o aumento da taxa de câmbio.

Por último, as variáveis da dívida e o serviço de dívida, no curto prazo, afectaram negativamente as taxas de juros dos bilhetes do Tesouro e a *prime lending rate*, tendo registado um efeito contrário no longo prazo. Neste contexto, há que destacar o contributo significativo da dívida doméstica e do respectivo serviço da dívida na variação da taxa de juro dos bilhetes do Tesouro. Isto mostra que sucessivos aumentos de dívida doméstica originam aumentos da taxa de juro. Consequentemente, a *prime lending rate* acaba por ser influenciada pelo aumento da taxa de juro dos bilhetes do Tesouro.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A. & Alves, J. (2015). The role of government debt in economic growth. *Review of Public Economics*, 215, 9-26.
- Afonso, A. & Jalles, J. (2016). Economic performance, government size, and institutional quality. *Empirica*, 43(1), 83-109.
- Aizenman, J., Kletzer, K. & Pinto, B. (2007). Economic growth with constraints on tax revenues and public debt: implications for fiscal policy and cross-country differences. *NBER Working Paper*, 12 750.
- Barro, R. J. (1974). Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.
- Buchanan, J. M. (1958). *Public Principles of the Public Debt*. Illinois: Homewood.
- Castel-Branco, C. (2014). Growth, capital accumulation and economic porosity in Mozambique: social losses, private gains. *Review of African Political Economy*, 41(1). Outubro de 2014.
- Diamond, P. (1965). National debt in a neoclassical growth model. *American Economic Review*, 55 (5), 1126-1150.
- Elmendorf, D. & Mankiw, N. (1999). Government debt. In J. Taylor & M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1C, 1615-1669. North-Holland.
- Lutkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer.
- Massarongo, F. (2016). Estrutura da dívida pública em Moçambique e a sua relação com as dinâmicas de acumulação. In L. Brito *et al.* (orgs.); *Desafios para Moçambique 2016*. Maputo: IESE, 113-139.
- Mbate, M. (2013). Domestic debt, private sector credit and economic growth in Sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 25(4), 434-446.
- Modigliani, F. (1961). Long-run implications of alternative fiscal policies and the burden of the national debt. *Economic Journal*, 71(284), 730-755.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573-578.
- Saint-Paul, G. (1992). Fiscal policy in an endogenous growth model. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 1243-1259.
- Schclarek, A. (2004). *Debt and Economic Growth in Developing and Industrial Countries*. Lund University: Department of Economics Working Papers.
- Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48, 1-48.