

1665

TEXTO PARA DISCUSSÃO

MENSURANDO O RESULTADO FISCAL DAS OPERAÇÕES DE EMPRÉSTIMO DO TESOIRO AO BNDES: CUSTO OU GANHO LÍQUIDO ESPERADO PARA A UNIÃO?

Thiago Rabelo Pereira
Adriano Simões
André Carvalhal

MENSURANDO O RESULTADO FISCAL DAS OPERAÇÕES DE EMPRÉSTIMO DO TESOIRO AO BNDES: CUSTO OU GANHO LÍQUIDO ESPERADO PARA A UNIÃO?*

Thiago Rabelo Pereira**
Adriano Simões***
André Carvalhal****

* Todas as opiniões expressas neste trabalho são pessoais e não representam a posição do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

** Chefe do Departamento de Renda Fixa do BNDES.

*** Gerente de Renda Fixa do BNDES.

**** Chefe do Departamento de Mercado Internacional do BNDES.

Governo Federal

Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República

Ministro Wellington Moreira Franco

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Marcio Pochmann

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Geová Parente Farias

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais, Substituto

Marcos Antonio Macedo Cintra

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Alexandre de Ávila Gomide

Diretora de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Vanessa Petrelli de Correa

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Francisco de Assis Costa

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura, Substituto

Carlos Eduardo Fernandez da Silveira

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete

Fabio de Sá e Silva

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

Daniel Castro

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

ISSN 1415-4765

JEL: H30, H50, H63

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 CUSTOS FISCAIS DIRETOS	9
3 GANHOS FISCAIS DE CURTO PRAZO	18
4 GANHOS FISCAIS DE LONGO PRAZO	30
5 EFEITOS DOS DESEMBOLSOS FUTUROS	34
6 CONCLUSÕES	39
REFERÊNCIAS	43

SINOPSE

Existe um grande debate sobre o impacto fiscal dos empréstimos do Tesouro Nacional (TN) ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Dado que os empréstimos possuem custo indexado majoritariamente à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), há, em princípio, subsídio igual à diferença entre o custo de financiamento da União em mercado e a TJLP. No entanto, tal cálculo ignora os ganhos fiscais resultantes das operações viabilizadas pelo empréstimo da União, entre eles: *i*) o lucro do BNDES com essas operações, que retorna à União através de dividendos, tributos e lucros retidos; *ii*) ganho fiscal de curto prazo, decorrente da expansão do produto e da renda da economia propiciada pela expansão dos investimentos viabilizados pelo empréstimo da União; e *iii*) ganho fiscal de longo prazo, resultante do fato de que a capacidade produtiva da economia será maior nos próximos anos, viabilizando maior crescimento da demanda sem pressionar inflação, um maior Produto Interno Bruto (PIB) no longo prazo e uma arrecadação fiscal mais elevada. Calculando-se adequadamente os custos e ganhos fiscais resultantes dos empréstimos de R\$ 180 bilhões em 2009 e 2010, chega-se a resultados esperados positivos sobre as contas públicas federais, ou seja, existe, em vez do alegado custo fiscal, um ganho fiscal líquido.

ABSTRACTⁱ

There is a lot of debate about the fiscal impact of the National Treasury loans to BNDES. Given that the interest rates of the loans are mostly indexed to TJLP, there is, in principle, a fiscal cost equal to the difference between TJLP and the market rates of Treasury debt. However, this calculation ignores the tax gains resulting from operations made possible by the Treasury loans, such as: *i*) profits of BNDES resulting from these transactions, which return to the National Treasury through dividends, taxes and retained earnings, *ii*) short-term tax gains, due to the expansion of economic output and income through the increase of investments made possible by the Treasury loans, and *iii*) long-term tax gains resulting from the fact that the economy's productive capacity will be higher in the coming years, enabling further growth without pressing demand inflation, and generating higher tax revenues. Properly calculating the tax costs and gains resulting from the Treasury loans of R\$ 180 billion in 2009 and 2010, we show that, instead of a fiscal cost, there is a net tax gain.

i. The versions in English of the abstracts of this series have not been edited by Ipea's editorial department. As versões em língua inglesa das sinopses (abstracts) desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea.

1 INTRODUÇÃO

Em 2009 e 2010, a União concedeu empréstimos ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na forma de aportes em títulos públicos cujo valor de mercado montou em R\$ 180 bilhões.¹ Tais empréstimos equacionaram as necessidades de *funding* do sistema BNDES, permitindo ao banco dar sustentação ao vigoroso crescimento do orçamento de investimentos e viabilizar sua atuação anticíclica no contexto de aprofundamento da crise externa, garantindo o suporte à retomada robusta da atividade e à formação bruta de capital ao fim de 2009 e ao longo de 2010.

Existe um grande debate sobre o impacto fiscal dos referidos empréstimos ao BNDES. Dado que eles possuem custo indexado majoritariamente à Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), há, em princípio, subsídio igual à diferença entre o custo de financiamento da União em mercado e a TJLP. Considerando que a taxa de Serviço Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) e a TJLP estavam em 10,75% e 6% ao ano (a.a.), respectivamente, muitos autores calcularam o subsídio como a diferença entre as duas taxas (4,75%) aplicada sobre o saldo devedor pela vigência do empréstimo (ALMEIDA, 2009, 2010; GARCIA, 2010; PESSOA, 2010; SCHWARTSMAN, 2010, dentre outros).

No entanto, tal cálculo ignora os ganhos fiscais resultantes das operações viabilizadas pelo empréstimo da União. Dentre esses benefícios, destacam-se: *i*) o lucro do BNDES com essas operações, que retorna à União através de dividendos, tributos e lucros retidos; *ii*) ganho fiscal de curto prazo, decorrente da expansão do produto e da renda da economia propiciada pela expansão dos investimentos viabilizados pelo empréstimo da União; e *iii*) ganho fiscal de longo prazo, resultante do fato de que a capacidade produtiva da economia será maior nos próximos anos, viabilizando maior crescimento da demanda sem pressionar inflação, um maior Produto Interno Bruto (PIB) no longo prazo e uma arrecadação fiscal mais elevada.

O presente artigo amplia o foco da discussão sobre as implicações fiscais dos empréstimos da União ao BNDES e calcula os custos e benefícios derivados da referida

1. O presente artigo baseou-se nas operações de empréstimos efetuadas pelo Tesouro Nacional (TN) ao BNDES entre janeiro de 2009 e julho de 2010. Desde então foram efetuadas novas operações que não estão contempladas nas estimativas aqui apresentadas.

operação. Calculando-se adequadamente o subsídio implícito nas operações e tendo-se em conta os ganhos fiscais indiretos resultantes dos empréstimos aos projetos de investimento do setor privado, viabilizados por essas operações, chega-se a resultados esperados positivos sobre as contas públicas federais, ou seja, existe, em vez do alegado “custo fiscal”, um ganho fiscal líquido em função do empréstimo da União ao BNDES.

Deve-se ressaltar que o BNDES e o Ministério da Fazenda (MF) apresentaram estimativas dos benefícios fiscais indiretos derivados de tais operações (BNDES, 2010). Tais estimativas foram feitas com base em metodologia e premissas distintas das usadas no presente trabalho, a despeito de apoiadas em diagnóstico convergente sobre a necessidade de incorporação nos cálculos: *i*) das receitas incrementais da União no futuro via tributos e dividendos pagos pelo BNDES em função do crescimento de sua carteira de crédito e renda variável, financiada com tais créditos; e *ii*) dos benefícios fiscais derivados indiretamente do efeito positivo dos empréstimos do BNDES sobre o investimento privado, e, portanto, sobre a renda e a arrecadação federal no curto prazo, via efeitos multiplicadores do gasto autônomo.

As referidas estimativas oficiais dos benefícios foram baseadas em determinadas hipóteses sobre a intensidade dos impactos do crédito de longo prazo disponibilizado pelo BNDES sobre o investimento em 2009 e 2010, refletindo um contexto de severa restrição de crédito privado ao investimento junto às fontes de mercado. A despeito de as conclusões serem convergentes, no sentido de indicarem a centralidade dos referidos benefícios indiretos, o presente trabalho propõe uma metodologia distinta, visando superar a necessidade de fixar uma hipótese sobre o efeito esperado da disponibilidade do crédito do BNDES sobre o investimento. Ele procura, dessa forma, estimar o efeito do crédito sobre o investimento em vez de assumir uma hipótese sobre a intensidade de tal efeito. Ademais, o presente trabalho se diferencia por incorporar estimativa de ganhos fiscais de longo prazo derivados do efeito defasado dos investimentos incrementais sobre o estoque de capital e, por conseguinte, sobre o produto potencial, a renda e a arrecadação federal no longo prazo.

Por fim, considerando que o prazo médio dos financiamentos do BNDES às empresas é inferior ao prazo do crédito do TN ao BNDES, o presente artigo também incorpora a estimativa do efeito derivado das diversas rodadas de financiamentos aos projetos a serem realizadas pelo BNDES com base no crédito do TN no futuro. Isso

porque os recursos alocados na primeira rodada de empréstimos do BNDES aos projetos de investimento retornarão ao banco em prazo inferior ao prazo de repagamento contratado com o TN, o que permitirá que sejam reempréstados para novos projetos de investimento no futuro, gerando efeitos secundários sobre o investimento ao longo do tempo, que devem ser considerados por simetria, tendo em vista que a estimativa do custo do empréstimo para a União considera o prazo todo do referido empréstimo.

2 CUSTOS FISCAIS DIRETOS²

A referida operação de empréstimo gera um ativo da União (crédito) que espelha o passivo contraído pelo BNDES e uma dívida com o mercado de mesmo montante (débito), sendo neutra do ponto de vista da dívida líquida da União. Ela gera, porém, a ampliação da dívida bruta da União. A operação gerará um custo fiscal, a ser apropriado na apuração do resultado nominal do TN ao longo do tempo, em função do diferencial entre o custo esperado de captação da União junto ao mercado e a remuneração esperada a ser recebida no crédito contra o BNDES, vinculado majoritariamente à TJLP.

A apuração exata de tal custo direto só poderá ser realizada ao final do período dos empréstimos (30/40 anos), devido a alguns fatores, a saber:

- 1) Descasamento entre o prazo do empréstimo e o prazo médio da carteira de títulos públicos aportados no BNDES, que exige da União fazer a rolagem futura de suas dívidas.
- 2) Parte relevante da carteira de títulos emitida originalmente pela União é indexada à taxa SELIC ou ao Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA).
- 3) Inexistência de mercado para apurar a trajetória futura da TJLP, que tem natureza de taxa administrada. Como existe correlação histórica positiva entre a TJLP e a SELIC, eventuais expectativas de elevação dessa taxa no futuro deveriam estar associadas à elevação esperada, ainda que em base amortecida, da própria TJLP no futuro.

2. Esta seção reproduz a metodologia de Pereira e Simões (2010), incorporando o efeito integral dos R\$ 180 bilhões, além de realizar alguns ajustes metodológicos.

- 4) Ocorrência de elevados prêmios de risco nos vértices mais longos da curva de juros prefixada, o que a torna uma *proxy* imperfeita para projetar o comportamento das taxas de juros de curto prazo no futuro. Tais informações tendem a sobre-estimar o custo esperado de refinanciamento da União no futuro, sob uma perspectiva neutra ao risco. Isto é, entende-se que as taxas a termo (*forward rates*) são preditores viesados do curso futuro das taxas de juros de curto prazo, viés reforçado em mercados pouco profundos, especialmente no caso de papéis de baixo grau de liquidez relativa e em conjunturas caracterizadas por forte aversão ao risco. Na situação em análise, a curva prefixada de juros no Brasil está carregada de prêmio de risco. Uma estimativa neutra ao risco deveria, portanto, expurgar o prêmio de risco da estrutura a termo para refletir adequadamente as expectativas de mercado sobre a evolução da SELIC e, dessa forma, calcular o custo fiscal esperado de servir as dívidas pós-fixadas e de rolar a parte das dívidas prefixadas de prazo inferior ao crédito ao BNDES no futuro.

- 5) Incerteza acerca do retorno efetivo a ser observado *ex post* na carteira de crédito e de renda variável incremental do BNDES, financiada com tais recursos. Ao viabilizar a ampliação da carteira de empréstimos, de ótima qualidade de crédito e contratados com *spreads* positivos, o empréstimo da União viabiliza uma ampliação nos lucros futuros esperados do BNDES. Esse retorno incremental será apropriado pela União sob a forma de dividendos, tributos e da incorporação do resultado auferido pelo banco com a intermediação financeira ao seu patrimônio.

- 6) Por fim, o prazo longo dos financiamentos – de 30 anos na primeira operação e 40 anos na segunda – agrega um componente de incerteza expressivo sobre as variáveis de mercado, concentradas no curto e no médio prazos.

Caso a carteira de títulos repassada ao BNDES tivesse custo exclusivamente prefixado e prazo idêntico ao do financiamento, a tarefa de estimar a perda fiscal seria facilitada, pois o único componente de imprevisibilidade seria o comportamento futuro da TJLP. No entanto, como já foi dito, parte dos títulos emitidos possui vinculação à SELIC, enquanto os títulos prefixados emitidos possuem prazo bastante inferior ao do crédito com o BNDES, demandando rolagem futura. A carteira de títulos total

possui duração de cerca de 2,6 anos, bastante inferior à duração de 11,5 anos do financiamento. Além disso, aproximadamente metade do volume de títulos da carteira emitida originalmente apresenta custo prefixado.

Dessa forma, a estimativa do custo fiscal direto expressa a diferença entre a remuneração esperada do ativo em TJLP e o custo do passivo da União. Este apresenta uma parcela que foi efetivamente travada, referente aos títulos prefixados entregues ao BNDES, e outra que foi emitida em taxas pós-fixadas, cujo custo efetivo depende da trajetória da SELIC no futuro. Dado que os títulos prefixados possuem prazos inferiores ao prazo do crédito, estes terão de ser objeto de refinanciamento em diversas datas de vencimento no futuro.

A estimativa dos custos diretos foi obtida mediante o cálculo do valor presente do diferencial entre o retorno esperado do crédito em TJLP e o custo incorrido pela União para servir uma dívida hipotética com esquema de amortização e juros idênticos ao do crédito do BNDES, cobrindo todo o prazo da dívida.³ Tal esquema foi aplicado em dois cenários distintos: com taxas prefixadas (a um custo travado por todo o prazo da dívida) e com taxas pós-fixadas (cujo custo efetivo depende do curso futuro da taxa SELIC). A estimativa apresentada ponderou os dois cenários, de maneira que o peso do componente prefixado refletisse, de forma conservadora, um valor superior a 23%, correspondente à razão entre a *duration* da carteira de títulos emitida e entregue ao BNDES em taxa prefixada (cerca de 2,6 anos) e do crédito (11,5 anos).

Dessa forma, considerou-se, em base conservadora, que cerca de 50% do valor do crédito em reais teve seu custo travado em taxas prefixadas com base nas curvas de mercado. Os 50% restantes foram estimados com base nas expectativas de carregamento das posições pós-fixadas, que dependem de hipóteses sobre a SELIC e a TJLP no futuro, explicitadas adiante. Esses dois fluxos foram trazidos a valor presente considerando-se as condições de mercado em 7 de julho de 2010.⁴

3. Tal dívida hipotética teve sua taxa prefixada definida, segundo metodologia usada para a precificação de *swap* de taxas de juros fixo-flutuante, de maneira a igualar o valor presente do fluxo de juros e do principal na ponta prefixada (usando-se os fatores de desconto extraídos das curvas de mercado em 7 de julho de 2010, extrapoladas para todo o prazo a partir do último vértice disponível) ao valor presente da dívida com o mesmo esquema, com remuneração em taxa pós-fixada de 100% da SELIC (igual ao valor de face do crédito).

4. Por coerência, as taxas de desconto usadas para os cálculos se basearam nas taxas de juros prefixadas ajustadas pelo prêmio de risco (o que tende a ampliar o custo fiscal estimado), pois quanto menor a taxa de desconto, maior o valor presente associado ao custo futuro projetado.

A segunda premissa considera que o retorno bruto esperado sobre os ativos gerados pelo BNDES com tal *funding* (*mix* de crédito e renda variável) será de 1,5% a.a., já embutindo, assim, uma expectativa conservadora de redução material do retorno relativamente ao retorno médio sobre os ativos realizados nos últimos anos.⁵ Os recursos que compõem o retorno bruto regressarão à União na forma de dividendos, impostos e retenção de lucros, redundando, nesse último caso, na ampliação do valor patrimonial das ações do BNDES, sob controle integral da União.⁶

Por consequência, a apuração do custo fiscal dos empréstimos da União ao BNDES deve considerar não apenas o valor presente da diferença entre a taxa de juros na qual a União se financiará e a taxa que receberá diretamente pelo crédito, mas também o retorno esperado dos ativos financiados pelo BNDES com base no *funding* aportado pela União, considerando-se um fluxo com o mesmo perfil do financiamento.

A perda fiscal total foi calculada excluindo parcela de R\$ 8,7 bilhões contratados em 2009, indexada ao câmbio e com remuneração referenciada ao custo de endividamento no mercado externo, que não possui custo fiscal negativo; ao contrário, a União travou um retorno em dólares superior ao seu custo de captação corrente nos mercados externos.

A trajetória futura da TJLP espelha a premissa de que esta taxa possui correlação positiva com as taxas de mercado de curto prazo implícitas na curva prefixada. Ou seja, conforme observado com base em correlação histórica, em cenários de elevação da taxa

5. O retorno líquido médio anual sobre os ativos do BNDES foi igual a 3,49% em 2006, 3,75% em 2007, 2,21% em 2008, e 2,27% em 2009. A queda no último biênio decorreu, em grande medida, da redução do ritmo de vendas das participações acionárias de companhias da carteira do BNDES Participações (BNDESPAR), no contexto de agravamento da crise externa. Isso ocorre porque parte expressiva dos resultados apurados nessa carteira é contabilizada, segundo a legislação vigente, no momento da venda dos ativos. A hipótese de retorno bruto, antes dos impostos, de 1,5% a.a. foi calibrada em base bastante conservadora sob esse prisma.

6. Ao longo dos últimos anos o BNDES distribuiu quase a integralidade de seu resultado ao seu controlador, tendo sido sua lucratividade uma fonte relevante de geração de receitas primárias para a União. Entretanto, não é possível afirmar qual será o padrão de distribuição de dividendos no horizonte temporal relevante para a apuração dos custos do empréstimo. Desta forma, deve ficar claro que o critério usado anteriormente, que incorpora a estimativa dos benefícios derivados do retorno bruto incremental esperado do BNDES, que gerará dividendos, tributos e eventual retenção de resultado futuro (parte esta, do retorno bruto, que não é contabilizada como receita primária) representa um exercício de contabilidade patrimonial, capturando dimensão que nos parece mais adequada para subsidiar a discussão sobre a sustentabilidade intertemporal do endividamento público, a despeito de não ser exatamente aderente ao critério fiscal mais restrito de apuração exclusiva das receitas primárias futuras.

SELIC, a expectativa da TJLP tende a ser de variação no mesmo sentido, ainda que em base fortemente amortecida.

Para a estimativa do custo fiscal dos empréstimos associados a taxas prefixadas, considerou-se a estrutura a termo das taxas de juros da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), cujo último contrato negociado vencia em janeiro de 2022. A partir de tal data utilizou-se informação disponibilizada da curva bancária referencial para fins de marcação a mercado de ativos de longo prazo (informação de até 20 anos).⁷

A curva de juros utilizada foi obtida baseando-se na extrapolação da última informação disponível na referida curva bancária para todo o prazo considerado. Ressalte-se, porém, que, dada a existência de um prêmio relevante embutido nos vértices mais longos, a determinação do valor presente do componente prefixado, segundo esse procedimento, tende a superestimar a perda fiscal, caso se materialize a expectativa de convergência da taxa de juros para patamares mais reduzidos, conforme o consenso de mercado expresso no boletim *Focus*, do Banco Central do Brasil (BCB).

Já para a construção de um cenário de taxas de juros futuras, visando estimar o custo esperado da parcela em taxa pós-fixada (e custo de rolagem da parcela prefixada sujeita a refinanciamento futuro), foram adotados os seguintes procedimentos: *i*) partiu-se da projeção do boletim *Focus* para a SELIC referente ao final de 2010, 2011, 2012 e 2014; *ii*) obteve-se a trajetória esperada da SELIC no futuro, implícita nas curvas de mercado, extraíndo-se as taxas a termo (*forwards*) dos preços dos ativos negociados na BM&F. Essas taxas foram então ajustadas para remover o viés associado ao prêmio de risco embutido na curva prefixada negociada em mercado, considerando-se a diferença entre a SELIC projetada pelo boletim *Focus* e a trajetória da SELIC implícita nas curvas de mercado, diferença esta que foi usada como estimativa do prêmio de risco; e *iii*) o patamar do prêmio de risco verificado no último ano de divulgação das informações do *Focus* foi, então, tido como constante para o resto do prazo. Dessa forma, foram usadas as expectativas relativas ao curso futuro da SELIC embutidas nas curvas de mercado, líquidas do prêmio de risco estimado, para a valoração do custo esperado de carregamento e rolagem das dívidas da União no futuro.

7. Fonte: curva de juros bancária para fins de marcação a mercado disponibilizada em página da Bloomberg BMTM, curva prefixada.

Consolidando os pontos descritos anteriormente, podemos expressar o custo fiscal líquido como:

$$CFD = VPL_{DUM} - VPL_{DBU} - VPL_{RB}$$

onde:

CFD = valor presente do custo fiscal direto absorvido pela União;

VPL_{DUM} = valor presente da dívida da União junto ao mercado, que, por definição, é igual ao valor de face do crédito na sua constituição, ou seja, R\$ 180 bilhões;

VPL_{DBU} = valor presente da dívida do BNDES junto a União, definido como:

$$VPL_{DBU} = P_{pre} * \sum_{i=1}^n \left(\frac{(SD_i * (TJLP_i + spread_i) + A_i)}{(1 + Taxa_{pre})^i} \right) + \\ + P_{pós} * \sum_{i=1}^n \left(\frac{(SD_i * (TJLP_i + spread_i) + A_i)}{(1 + Taxa_{pós})^i} \right)$$

VPL_{RB} = valor presente do retorno bruto esperado dos ativos constituídos a partir do *funding* da União, definido como:

$$VPL_{RB} = P_{pre} * \sum_{i=1}^n \left(\frac{(SD_i * R_e)}{(1 + Taxa_{pre})^i} \right) + P_{pós} * \sum_{i=1}^n \left(\frac{(SD_i * R_e)}{(1 + Taxa_{pós})^i} \right)$$

onde:

n = prazo total dos créditos da União ao BNDES em anos;

SD_i = saldo devedor do ativo da União contra o BNDES no i -ésimo período;

R_e = taxa de retorno bruto esperado dos ativos incrementais do BNDES viabilizados pelo *funding* da União, igual a 1,5% a.a.;

A_i = parcela do ativo da União contra o BNDES amortizada no i -ésimo período;

$Taxa_{pre}$ = taxa de juros cupom zero obtida com base em contrato de DI futuro da BM&F na data de referência para os cálculos;

$Taxa_{pós}$ = taxa de juros cupom zero para o prazo aplicável, que se obtém extraindo da data negociada na BM&F para cada prazo de estimativa do prêmio de risco (incorporando-se a diferença entre as taxas a termo e projeções da SELIC obtidas até o último ano de projeções divulgadas pelo boletim *Focus*);

P_{pre} = parcela do financiamento da dívida da União junto ao mercado em taxa prefixada;

$P_{pós}$ = parcela do financiamento da dívida da União junto ao mercado em taxa pós-fixada; e

$spread_i$ = $spread$ médio recebido pela União no conjunto de *tranches* aportadas em favor do BNDES (0,37% a.a.).

Utilizando as premissas descritas anteriormente, o valor presente da perda fiscal esperada ao longo de toda a vida do empréstimo da União é de 33,51% do montante financiado em taxas prefixadas e 25,61% do montante financiado em taxas pós-fixadas. Usou-se hipótese de peso de 50% para apurar o custo da parcela pós-fixada e 50% para parcela prefixada. Dado que existem diferentes hipóteses possíveis para refletir o *mix* de refinanciamento da União no futuro, o custo fiscal esperado ao longo da vida das operações pode ser interpretado como uma combinação desses dois cenários, situando-se no intervalo entre 25,61% e 33,51% do valor de face da parcela do crédito vinculado à TJLP (R\$ 171,3 bilhões). Desta forma, o custo fiscal a ser absorvido diretamente pela União ao longo de 30/40 anos ao se financiar em mercado para emprestar ao BNDES foi estimado em 28,13% do valor de face do crédito total (R\$ 180 bilhões), em valor presente.

A tabela 1 ilustra os principais resultados obtidos na estimação dos custos diretos decorrentes de tal operação. Ressalte-se que estes representam medida do valor presente de custos futuros a serem diluídos em 30 e 40 anos.

Tal estimativa, obviamente, depende do curso futuro das taxas de juros, em particular do diferencial da TJLP e da SELIC. Neste artigo, estimou-se o impacto fiscal das operações a partir das expectativas quanto ao futuro da SELIC embutidas

na estrutura a termo de taxas de juros de mercado. Procurou-se, dessa forma, fugir de eventuais questionamentos relativos à natureza otimista ou pessimista das projeções utilizadas – o que poderia desviar o foco dos aspectos essenciais da discussão, relativos a necessidade de avaliação conjunta de custos diretos e benefícios fiscais associados a tais operações. A discussão sobre a ordem de grandeza dos benefícios derivados de tais operações é o fator que pode alterar substancialmente as conclusões acerca de suas implicações fiscais, ainda que as avaliações sejam feitas com base em cenários de mercado que os autores considerem bastante conservadores.

TABELA 1
Custo fiscal direto do empréstimo da União ao BNDES
(Em R\$ bilhões)

Custo fiscal direto	
<i>Mix de rolagem dívida Tesouro</i>	
Taxa prefixada	50%
Taxa pós-fixada	50%
Retorno bruto dos ativos incrementais do BNDES	1,50%
Cenário de mercado	
Custo fiscal direto total	-76,52
Benefício direto (VPL do retorno bruto dos ativos incrementais do BNDES)	25,88
Custo fiscal direto líquido	-50,64
Custo fiscal direto líquido (% do aporte de R\$ 180 bilhões)	28,13%
Cenário de convergência	
Custo fiscal direto total	-48,54
Benefício direto (VPL do retorno bruto dos ativos incrementais do BNDES)	29,70
Custo fiscal direto líquido	-18,83
Custo fiscal direto líquido (% do aporte de R\$ 180 bilhões)	10,46%

Fonte: Elaboração própria a partir dos contratos de DI futuro em BM&F em 7/7/2010 e projeções da SELIC obtidas junto ao *Relatório Focus* do BCB em mesma data.

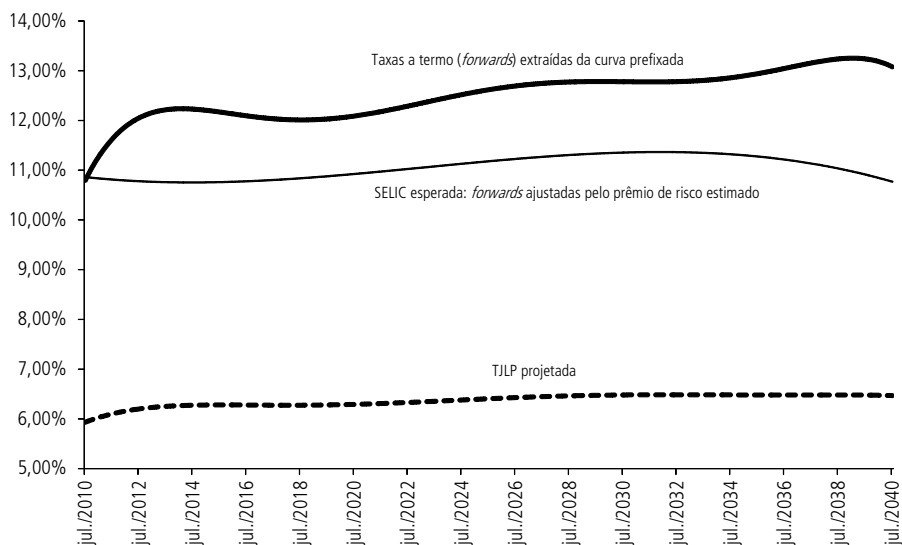
Neste sentido, o ponto a destacar é que as conclusões mais substantivas sobre o efeito líquido de tais empréstimos sobre as contas fiscais não precisam se apoiar em cenário “otimista” sobre o curso futuro dos juros – ainda que, na avaliação dos autores, alguns destes cenários pareçam mais plausíveis do que a trajetória de longo prazo apresentada na extrapolação das curvas de mercado. As condições macroeconômicas para continuação gradual de processo de convergência de juros internos e externos a médio e longo prazos estão maduras. Desta forma, considera-se provável que venha a ocorrer redução material dos custos diretos, relativamente aos valores descritos na tabela 1, referidas ao cenário de mercado.

A título ilustrativo, utilizou-se cenário alternativo quanto ao curso futuro da SELIC, com redução consistente da taxa básica de juros a partir de janeiro de 2017 e convergência para patamar da SELIC de 7% a.a., a partir de 2021. Como pode ser visto na tabela 1, os custos diretos seriam fortemente reduzidos (“cenário de convergência”), atingindo 10,46% do valor de face do crédito total (R\$ 180 bilhões) em valor presente.

Desta forma, o analista que acreditar que o Brasil deverá continuar em processo de convergência para o patamar de juros internacionais poderá considerar a referida estimativa do custo fiscal do empréstimo (cenário de mercado) excessivamente elevada, enquanto analistas que apostem em elevação mais acentuada das taxas de juros no futuro podem considerar que o custo esperado é superior ao indicado. O gráfico 1 ilustra a diferença de curvas adotadas. O ponto fundamental a reter é que as conclusões mais substantivas sobre os efeitos fiscais dos empréstimos ao longo do tempo não precisam se apoiar em premissas tidas como mais “otimistas” do que as de mercado para se sustentarem.

GRÁFICO 1
Projeção temporal da SELIC ajustada pelo prêmio de risco e da TJLP: cenário das curvas de mercado

(Taxa, em % a.a.)



Fonte: Elaboração própria a partir dos contratos de DI futuro em BM&F em 7/7/2010 e projeções da SELIC obtidas junto ao *Relatório Focus* do BCB em mesma data.

3 GANHOS FISCAIS DE CURTO PRAZO

Considerada a hipótese da inexistência dos empréstimos da União, nem todo o investimento apoiado pelo BNDES deixaria de ser executado. Parte das empresas poderia valer-se de outras fontes de recursos e, ainda assim, manter o cronograma de execução de seus projetos. Para melhor analisar o impacto do racionamento do crédito de longo prazo oferecido pelo BNDES sobre o investimento, foram considerados dois fatores.

O primeiro fator se refere à influência do custo médio do *funding* sobre a decisão de investimento. A mudança do custo de capital exerce efeito sobre a decisão de investimento equivalente ao impacto de uma determinada variação do preço esperado de execução do investimento.⁸ Isso decorre do fato de que o custo de oportunidade associado ao uso dos recursos próprios do caixa das empresas, ou o custo de financiamentos alternativos, caso existissem, seriam superiores às condições disponibilizadas pelo BNDES.

A intensidade de tal efeito sobre o volume de investimentos executado dependerá da elasticidade-preço do investimento. Neste sentido, o efeito de contração dos financiamentos do BNDES, mesmo admitindo a hipótese de absorção integral do desvio de demanda por crédito de longo prazo por outras fontes, corresponderia, *caeteris paribus*, a uma pressão sobre o custo esperado de financiamento dos projetos. Tal efeito de encarecimento do *funding* seria equivalente, sob a perspectiva das decisões de investimento, a uma elevação do preço esperado de execução do investimento na margem. Tal efeito-preço *equivalente* do diferencial de custo de capital sobre o investimento dependerá das condições de prazo médio, nível de participação e custo final ao tomador das operações de crédito contratadas pelo BNDES voltadas ao apoio à ampliação de capacidade produtiva relativamente ao custo estimado junto às fontes de mercado.

8. Ou seja, existe certa variação do preço de execução do investimento capaz de gerar um ajuste na taxa interna de retorno esperada do projeto suficiente para neutralizar o efeito de uma determinada ampliação do custo de capital sobre a decisão empresarial de investimento. Este efeito "preço equivalente" das flutuações do custo de capital foi calculado para estimar o efeito do diferencial do custo de crédito do BNDES relativamente às fontes de mercado sobre o volume de investimento executado. Deve-se salientar que entendemos que tal diferencial de custo de capital não pode ser interpretado como subsídio no sentido aplicável às disputas comerciais internacionais, tendo em vista que os financiamentos do BNDES envolvem juros reais positivos em patamar equivalente ao custo de captação dos concorrentes internacionais em suas moedas funcionais – não caracterizando, desta forma, fonte de vantagem competitiva indevida às empresas brasileiras, mas, ao contrário, servindo como mecanismo de mitigação de desvantagem competitiva imposta às empresas brasileiras, tendo em vista o estágio de desenvolvimento do mercado de capitais e o patamar elevado dos juros de equilíbrio no mercado local.

Dessa forma, utilizou-se a hipótese de que o custo de mercado representativo do *mix* alternativo de financiamento dos projetos para as empresas refletiria a média simples do acesso a três fontes distintas: *i*) custo das linhas de capital de giro nas operações de crédito bancário livre; *ii*) custo médio esperado de emissões no mercado local de debêntures para operações de mesmo prazo e risco; e *iii*) custo em reais equivalentes de acesso ao mercado internacional de *bonds*.

Considerando-se tal *mix* de financiamento alternativo dos projetos – com a admissão implícita que as empresas pudessem acessar tais fontes, absorver o risco cambial ou efetivamente travar o custo em reais equivalentes a partir do *funding* externo –, o efeito de mudança nas condições de financiamentos do BNDES para as fontes de mercado citadas equivaleria a uma elevação no custo esperado de execução do investimento.

Tal elevação representa o valor presente do diferencial de custo do *funding* projetado em TJLP mais os *spreads* médios do BNDES ao tomador final, relativamente ao custo médio esperado junto às fontes alternativas, ajustado pelo grau de cobertura verificado nas contratações de financiamentos do sistema BNDES, na média das operações diretas e indiretas voltadas exclusivamente ao apoio à formação de capital.⁹

O segundo fator relacionado ao impacto do racionamento do crédito de longo prazo oferecido pelo BNDES sobre o investimento refere-se aos efeitos da restrição de crédito e de liquidez sobre as decisões de investimento. O efeito-preço, apresentado anteriormente, é meramente teórico. Não é plausível admitir, ao menos a curto prazo, que as fontes de mercado pudessem absorver integralmente o desvio de demanda por crédito decorrente de hipotética interrupção dos financiamentos do BNDES, especialmente em 2009, fato que seria desafiador mesmo em conjuntura de normalidade de mercado.

A eventual substituição de fontes, caso o BNDES parasse de emprestar, ocorreria em margens bastante limitadas, em particular no contexto da crise. Em meio à crise, a severidade do racionamento de crédito às empresas junto às fontes de mercado assumiu características extremas de desfuncionalidade na intermediação financeira privada, afetando mesmo o crédito corporativo de curto prazo de empresas de primeira linha.

9. Excluindo, portanto, apoio às exportações, capital de giro ou operações de reestruturação societária.

Desta forma, o exercício apresentado pode ser interpretado como indicativo do piso do efeito esperado do crédito do BNDES sobre o investimento. O efeito final tende a ser superior, tendo em vista que o exercício não incorpora as implicações do racionamento de crédito de longo prazo puro e simples sobre as decisões de investimento – que devem ter sido especialmente relevantes no contexto de crise ao fim de 2008 e 2009.

No contexto da crise, mesmo empresas de grande porte com potencial relevante em caixa, com capacidade de autofinanciamento, tenderiam a postergar a execução de parte de seus projetos, visando preservar posições de liquidez nos balanços, tendo em vista a incerteza sobre a capacidade de rolagem de obrigações de curto prazo no mercado.

Como estimar a parcela de projetos que teria sido abortada na ausência dos financiamentos do BNDES, nas condições de custo, prazo e *duration* oferecidas às empresas? O crédito do BNDES gera efeitos sobre o investimento a partir de dois canais principais: *i*) mitigação do racionamento de crédito de longo prazo junto às fontes de mercado; e *ii*) redução do custo de capital para projetos de investimento relativamente ao custo alternativo em mercado.

Nossa metodologia buscou responder parcialmente a tal pergunta focando apenas no canal de transmissão relativo ao diferencial do custo de capital. Ou seja, os resultados apresentados podem ser interpretados como indicando o piso dos efeitos esperados do crédito do BNDES sobre os investimentos – representando, provavelmente, uma subestimativa dos efeitos totais, uma vez que desconsideram as implicações do racionamento de crédito puro e simples.

Primeiro calculamos os investimentos que teriam sido abortados na ausência dos financiamentos do BNDES, nas condições de custo, prazo e *duration* oferecidas às empresas:

$$\Delta Q_{inv} = \Delta r_{aci} + \beta \times \Delta P_{equiv}$$

onde:

ΔQ_{inv} = variação percentual no índice de *quantum* do investimento;

Δr_{aci} = efeito racionamento de crédito, considerado como sendo igual a zero no presente trabalho, ainda que haja indícios relevantes de que tal componente teria sido bastante importante em 2008 e 2009 não fosse a ação corretiva do BNDES, viabilizada pelo crédito do TN;

β = elasticidade-preço do investimento;

ΔP_{equiv} = efeito-preço equivalente do diferencial do custo de crédito do BNDES, correspondente ao valor presente (descontada pela taxa interpolada da curva de BM&F para o prazo médio das contratações) da diferença entre o custo médio dos financiamentos do BNDES relativamente ao custo prefixado equivalente de acesso às fontes de mercado para tal prazo nas condições vigentes ao final de cada mês, conforme definição a seguir:

$$\Delta P_{equiv} = VPL_{mercado} - VPL_{BNDES}$$

$$VPL_{mercado} = \left(\frac{(1 + Custo_{mercado})}{(1 + R)} \right)^n$$

$$VPL_{BNDES} = \left(\frac{(1 + Custo_{BNDES})}{(1 + R)} \right)^n$$

onde:

$Custo_{mercado}$ = custo médio anual de captação de empresas via fontes de mercado;

$Custo_{BNDES}$ = custo médio anual de captação de empresas para financiamento do investimento via fontes do BNDES;

n = prazo médio das contratações realizadas junto ao BNDES; e

R = taxa de juros prefixada, extraída dos contratos futuros de BM&F, para o prazo n .

Para gerar uma série de preço relativo do investimento ajustado pelo efeito-preço equivalente do crédito do BNDES, ponderou-se o peso das contratações do banco no valor da formação bruta de capital fixo (FBCF) exclusive construção civil residencial:

$$PBNDES = P*(1-(\Delta P_{equiv} * VC_{BNDES}/FBCF))$$

onde:

$PBNDDES$ = preço relativo do investimento ajustado pelo efeito-preço equivalente do crédito do BNDES;

P = índice de preço do investimento/deflator implícito do PIB; e

VC_{BNDES} = valor das contratações realizadas pelo BNDES no trimestre voltadas ao apoio à formação de capital.

O efeito-preço equivalente do crédito ao BNDES (ΔP_{equiv}) foi calculado em base mensal (transformada posteriormente em base trimestral pela média do período), como o valor presente líquido (VPL) do diferencial de custo do crédito do BNDES (TJLP + *spreads* médios ao tomador final nas contratações em operações diretas e indiretas) relativamente ao custo de mercado (média de custo teórico de captação estimado no mercado de debêntures, *bonds* e crédito livre às empresas em prazos equivalentes aos prazos das contratações do BNDES no período). Para construir tal variável, o primeiro passo foi recuperar a série histórica das contratações do BNDES, incluindo o custo final ao tomador e o prazo médio de principal (considerando o perfil de carência de principal e o esquema de amortização aplicável). Foram utilizadas exclusivamente as informações relativas a volume, prazo e custo das contratações ligadas ao apoio à formação de capital fixo.

Para calcular o custo alternativo do mercado de debêntures, tendo em vista os maiores prazos médios praticados pelo BNDES e o perfil de maior seletividade dos emissores no mercado de capitais, aplicou-se um prêmio por extensão de prazo e ajuste de risco em relação ao nível médio efetivamente verificado nas emissões em percentual das taxas médias do certificado de depósito interbancário de um dia (CDI) verificadas no mercado local de debêntures ao longo de cada ano.

O custo no mercado externo de *bonds* foi estimado com base no mercado secundário de títulos da República do Brasil para prazo equivalente ao prazo médio das contratações do BNDES, acrescido de *spreads* aplicáveis (função do prazo considerado em cada trimestre), de *new issue premium* e incidência de Imposto de Renda na Fonte (IRF) sobre juros e comissões à alíquota de 15%. O custo *all-in* em dólares foi, então, *swapped* para reais, segundo as condições do mercado de cupom cambial ao fim de cada mês.¹⁰

O custo de captação nas operações de crédito livre às empresas do sistema bancário privado foi obtido com base nos dados disponibilizados pelo BCB. Utilizou-se o custo médio, divulgado em taxa prefixada, das linhas de capital de giro às empresas. Este custo foi transformado em percentual do CDI equivalente, com base nas informações sobre os prazos médios das operações de capital de giro e a estrutura a termo na BM&F ao fim de cada mês. Este custo, expresso em percentual do CDI, foi convertido em taxa fixa de juros com base na curva de juros de BM&F, considerando prazo semelhante ao prazo médio dos financiamentos contratados pelo BNDES em cada mês. Tal conversão equivale à precificação teórica de um *swap* de taxa de juros prefixada – pre-DI – ao fim de cada mês, considerando-se o prazo médio igual às contratações do BNDES no período e a estrutura a termo de juros negociada em BM&F ao fim de cada mês.

3.1 DETERMINAÇÃO DA ELASTICIDADE-PREÇO DO INVESTIMENTO

Para calcular a elasticidade-preço do investimento, modelamos o investimento agregado. O passo inicial foi a construção de séries, a partir dos dados da FBCF disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para fazer uma análise mais aderente ao mandato de ação do BNDES, excluímos o valor estimado da construção civil com fins residenciais da FBCF em base trimestral. Tais estimativas do valor da construção civil residencial na FBCF foram obtidas mediante dados do IBGE (Contas Nacionais). O valor bruto da FBCF a preços correntes foi subtraído da estimativa do valor da construção civil residencial para gerar estimativa do valor bruto da FBCF, exclusive construção civil residencial a preços correntes.¹¹

10. Para obter o custo em reais equivalentes converteu-se o custo esperado *all-in* de acesso ao mercado *off-shore* em dólares usando-se o cupom cambial negociado nos contratos de Forward Rate Agreement (FRA) de cupom no mercado local ao fim de cada mês. Antes da existência dos contratos de FRA na BM&F, as contas foram feitas utilizando a estimativa do cupom cambial limpo usando a combinação de posição vendida/comprada em contratos futuros de cupom cambial (DDI).

11. No ano de 2009 utilizou-se estimativa do valor da construção civil residencial baseada na premissa de manutenção do peso em relação ao PIB verificado em 2008. Até 2007 tais números foram obtidos junto às Contas Nacionais. Em 2008, tais números foram estimados pelo BNDES a partir de dados primários do IBGE.

Para modelar a FBCF exclusive construção civil residencial, não seria adequado usar o deflator implícito da FBCF disponibilizado pelo IBGE. Por esta razão, foi construído um índice de preço dos investimentos exclusive construção civil residencial, através da combinação linear do Índice de Preços por Atacado (IPA) Máquinas e Equipamentos, do Índice Nacional da Construção Civil (INCC) e do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), refletindo a composição do investimento ao longo do tempo, exclusive construção civil para fins residenciais, entre máquinas e equipamentos, construção civil e outros.

O índice foi construído mediante reponderação dos pesos divulgada em base anual nas Contas Nacionais para a FBCF “cheia”, uma vez excluído o valor da construção civil residencial. Os pesos móveis considerados em cada trimestre foram obtidos pela distribuição *pro-rata* linear dos pesos médios observados em base anual na composição da FBCF líquida da construção civil residencial.

O referido índice de preço do investimento foi então utilizado para deflacionar o valor da FBCF a preços correntes exclusive construção civil residencial. Dessa forma, obtivemos uma série trimestral de índice de *quantum* da FBCF excluindo a construção civil residencial. Esta foi a variável dependente usada no modelo.

Foram estimadas regressões lineares do primeiro trimestre de 1999 até o quarto trimestre de 2009.¹² O modelo possui a seguinte especificação:

$$FBCF_t = \alpha_0 + \beta_i PBNDES_{t-i} + \alpha_1 NUCI_t + \alpha_2 PIBESP_t + \alpha_3 JURO_t + \alpha_4 VOL_t + \varepsilon_t$$

onde:

FBCF = índice de *quantum* da formação bruta de capital excluindo construção civil residencial;

PBNDES = preço relativo do investimento ajustado pelo efeito-preço equivalente do crédito do BNDES, explicado anteriormente;

12. Rodamos o modelo por dois métodos: Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) ou, do inglês, Ordinary Least Squares (OLS), e Método dos Momentos Generalizado, do inglês Generalized Method of Moments (GMM). Como os resultados de ambos os modelos foram semelhantes, optamos por não reportar os resultados do modelo GMM por questões de espaço.

$NUCI$ = grau de utilização de capacidade industrial, obtido na Fundação Getúlio Vargas (FGV);

$PIBESP$ = expectativa média de crescimento do PIB para o ano subsequente, obtida no *Relatório Focus*;

$JURO$ = juro real de curto prazo, calculado pela razão entre a taxa de *swap* 360 dias e a expectativa de inflação obtida no *Relatório Focus*,¹³ e

VOL = índice de volatilidade, utilizado como *proxy* para o estado de confiança ou grau de incerteza em relação ao futuro, calculado como a média simples da volatilidade histórica verificada nos mercados de câmbio, Ibovespa e risco soberano negociado via *Credit Default Swap*.¹⁴

Como estamos interessados em obter a elasticidade-preço do investimento (β), utilizamos as variáveis $FBCF$ e $PBNDES$ em logaritmo. As demais variáveis são utilizadas em nível. As referidas séries foram testadas e são estacionárias. No caso de $PBNDES$, também a testamos em *lags* de até 1 ano ($i = 1, 2, 3$ e 4 trimestres), para permitir que o efeito-preço equivalente do crédito do BNDES se transmita de forma defasada e não apenas imediatamente.

A tabela 2 mostra os resultados das regressões. Os resultados indicam que a variável de interesse, $PBNDES$, é estatisticamente significativa a 1% em todos os modelos, e sempre assume valor negativo, variando entre $-0,4$ e $-0,6$. Além disso, todas as demais variáveis, à exceção do $PIBESP$, também são estatisticamente significativas a 1% ou 5%. O poder de previsão do modelo é alto, com R^2 ajustado chegando a 0,74.

13. Antes da divulgação do boletim *Focus*, os juros reais foram estimados com base na variação efetiva do IPCA acumulado em 12 meses efetivamente observado *ex post*.

14. Para a construção desta variável calculou-se o desvio-padrão dos retornos diários apurados com base na variação verificada nas cotações de fechamento nos mercados de câmbio, Ibovespa e *spreads* negociados no mercado de *Credit Default Swap* para o risco soberano de cinco anos. O índice obtido corresponde à média simples da volatilidade dentro do trimestre em cada um dos referidos mercados.

TABELA 2

Relação entre FBCF e preço relativo do investimento ajustado pelo efeito do crédito do BNDES

	I	II	III	IV	V
PBNDES	-0,36*** (0,00)				-0,27*** (0,01)
PBNDES(-1)		-0,46*** (0,00)			
PBNDES(-2)			-0,51*** (0,00)		
PBNDES(-3)				-0,63*** (0,00)	-0,38*** (0,01)
NUCI	0,03*** (0,00)	0,03*** (0,00)	0,02*** (0,01)	0,03*** (0,01)	0,03*** (0,00)
PIBESP	2,22 (0,26)	-1,62 (0,30)	-0,72 (0,76)	-0,70 (0,75)	1,16 (0,63)
JURO	-1,11*** (0,00)	-1,23*** (0,00)	-1,60*** (0,00)	-2,02*** (0,00)	-1,21** (0,02)
VOL	4,99*** (0,00)	5,37*** (0,00)	5,46*** (0,00)	4,97*** (0,00)	4,99*** (0,00)
R ² ajustado	0,70	0,74	0,69	0,67	0,70

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, BM&F, BCB, BNDES, FGV e Bloomberg.

Notas: Regressões lineares usando como variável dependente o *quantum* da FBCF, em função de PBNDES, NUCI, PIBESP, JURO e VOL. Os valores-p estão entre parênteses, ajustados por heteroscedasticidade e autocorrelação.

*** e ** representam significância estatística a 1% e 5%, respectivamente.

Alternativamente, rodamos um sistema de equações simultâneas com *FBCF* e *PIB* (logaritmo do crescimento do PIB) como variáveis endógenas, para verificar se existe relação entre *PBNDES* e a formação bruta de capital, mesmo quando modelados simultaneamente. Como o *lag 3* da variável *PBNDES* foi o que apresentou maior significância estatística, optamos por incluí-lo na modelagem do sistema de equações. O modelo possui as seguintes especificações:

$$FBCF_t = \alpha_0 + \alpha_1 FBCF_{t-1} + \alpha_2 PIB_{t-1} + \alpha_3 PBNDES_{t-3} + \alpha_4 NUCI_t + \alpha_5 JURO_t + \alpha_6 VOL_t + \varepsilon_t$$

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 FBCF_{t-1} + \beta_2 PIB_{t-1} + \beta_3 PBNDES_{t-3} + \beta_4 NUCI_t + \beta_5 JURO_t + \beta_6 VOL_t + \mu_t$$

A tabela 3 mostra os resultados do sistema de equações simultâneas. Os resultados indicam que existe uma relação significativa entre *PBNDES* e *FBCF*, mas não existe relação entre *PBNDES* e *PIB*, ou seja, o efeito do *PBNDES* no *PIB* ocorre através de *FBCF*. O efeito de *PBNDES* na *FBCF* continua significativo a 1%, e assume valor de $-0,43$.

TABELA 3

Relação simultânea entre FBCF, PIB e preço relativo do investimento ajustado pelo efeito do crédito do BNDES

	FBCF	PIB
FBCF(-1)	0,41*** (0,00)	0,01 (0,92)
PIB(-1)	0,35 (0,13)	0,86*** (0,00)
PBNDES(-3)	-0,43*** (0,00)	0,04 (0,57)
NUCI	0,01*** (0,01)	0,00 (0,21)
JURO	-0,60 (0,21)	-0,21 (0,33)
VOL	1,04 (0,42)	0,36 (0,54)
R ² ajustado	0,79	0,91

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, BM&F, BCB, BNDES, FGV e Bloomberg.

Notas: Sistema de equações simultâneas usando como variáveis endógenas o *quantum* da FBCF e o PIB em função dos respectivos valores defasados, PBNDES, NUCI, JURO e VOL. Os valores-p estão entre parênteses, ajustados por heteroscedasticidade e autocorrelação.

*** e ** representam significância estatística a 1% e 5%, respectivamente.

3.2 CÁLCULO DOS GANHOS FISCAIS DE CURTO PRAZO ATRAVÉS DA ELASTICIDADE-PREÇO DO INVESTIMENTO

Os resultados das tabelas 2 e 3 mostram que a elasticidade-preço do investimento varia entre $-0,4$ e $-0,6$, e é estatisticamente significativa a 1% em todos os modelos. No presente artigo, utilizamos $-0,5$ como elasticidade-preço do investimento, ou seja, para cada elevação (queda) de 10% do preço relativo do investimento (ajustado pelo efeito-preço do crédito) associa-se uma contração (ampliação) esperada de cerca de 5% do *quantum* do investimento exclusive construção civil residencial.

A referida elasticidade foi então utilizada para medir o efeito do custo de crédito sobre o investimento executado, mediante aplicação do efeito-preço equivalente das contratações do BNDES, verificadas ao longo de 2009 e no primeiro semestre de 2010. O efeito do crédito ao BNDES no *quantum* do investimento executado pode ser mensurado isoladamente pela aplicação do efeito-preço equivalente verificado entre 2009 e 2010 pela referida elasticidade, considerando-se o montante integral de R\$ 180 bilhões agregados à capacidade de emprestar do BNDES.

A não execução dos referidos empréstimos acarretaria a não realização de, no mínimo, 28,2% da carteira de projetos apoiada entre 2009 e 2010 – representando, uma vez considerados os níveis de participação do BNDES, uma contração da ordem de R\$ 68 bilhões no investimento executado na economia entre 2009 e 2010, com base nos R\$ 180 bilhões.

Considerando uma propensão marginal a consumir equivalente a 0,75 da renda disponível, uma carga tributária global de cerca de 35% do PIB e uma propensão a importar de cerca de 13,5% do PIB, o efeito multiplicador da renda seria de cerca de 1,54 vezes a variação do gasto autônomo, conforme demonstrado a seguir. Dessa forma, a não execução do percentual da carteira de projetos de investimento apoiada pelo BNDES em 2009-2010 redundaria em queda de cerca de R\$ 105,5 bilhões na renda agregada, esgotados seus efeitos multiplicadores, calculado da seguinte forma:

$$\Delta Y = \Delta Q_{inv} * I_t * Mult$$

$$Mult = \frac{1}{(1 - c(1 - T) + m)}$$

$$\Delta AT_{cp} = \Delta Y * \tau$$

onde:

ΔY = variação da renda;

ΔA_{cp} = variação esperada da arrecadação tributária federal a curto prazo;

ΔQ_{inv} = variação percentual no índice de *quantum* do investimento;

I_t = valor do investimento, exclusive construção civil residencial, no período t ;

$Mult$ = efeito multiplicador do gasto autônomo, igual a 1,54;

c = propensão marginal a consumir, igual a 0,75;

T = alíquota tributária integral, incluindo arrecadação apropriada por União, estados e municípios, em percentual do PIB = 35%;

τ = alíquota tributária representativa da arrecadação da União, líquida de transferências a estados e municípios, em percentual do PIB = 19,5%; e

m = propensão marginal a importar = 13,5%.

A tabela 4 descreve os ganhos fiscais de curto prazo, mensurados com base no impacto do crédito do BNDES (via canal do custo de capital) sobre o investimento. Considerando-se um peso médio de cerca de 19,5% dos tributos federais em relação ao PIB, pode-se concluir que o empréstimo ao BNDES não somente contribuiu para a sustentação do investimento como acarretou, considerando-se apenas a primeira rodada de empréstimos aos projetos de investimento das empresas viabilizados pela operação com a União, um efeito de curto prazo de sustentação da arrecadação federal de pelo menos R\$ 20,7 bilhões.

TABELA 4

Ganho fiscal de curto prazo da primeira rodada de empréstimos do BNDES

(Em R\$ bilhões)

Benefício fiscal indireto de curto prazo	
Multiplicador	1,54
Alíquota tributária federal média	19,50%
Elasticidade estimada	0,50
Efeito preço equivalente do <i>funding</i> BNDES (efeitos 1ª ordem)	76,53%
Delta do investimento como % do valor de face do aporte (efeitos 1ª ordem)	38,26%
Valor do investimento incremental (efeitos 1ª ordem)	68,88
Participação média do BNDES nos projetos	73,76%
Efeito multiplicador da renda (efeitos 1ª ordem)	106,07
Efeito arrecadação decorrente do multiplicador da renda (efeitos 1ª ordem)	20,68
Benefício fiscal de curto prazo	20,68

Fonte: Elaboração própria.

4 GANHOS FISCAIS DE LONGO PRAZO

A avaliação mais ampla das implicações do empréstimo da União ao BNDES sobre as contas públicas também não pode prescindir de uma análise dos efeitos fiscais de longo prazo. Estes devem incorporar os ganhos permanentes de arrecadação tributária decorrentes do acréscimo ao estoque de capital resultante da maturação dos investimentos. As políticas de sustentação do investimento contribuíram para a expansão do nível do produto potencial e, por conseguinte, da arrecadação tributária futura esperada.

Os impactos de longo prazo não se confundem com os efeitos de curto prazo estimados anteriormente, relativos aos efeitos multiplicadores da renda derivados da preservação do investimento, dada a margem de capacidade ociosa na economia. Nesse contexto, o empréstimo ao BNDES, ao permitir a sustentação de parte da carteira de projetos e viabilizar seu orçamento de investimentos, representou uma forma eficiente de resposta anticíclica no contexto da crise, pois ativou a demanda através de modalidade de gasto que ampliou a capacidade de produção futura.

A intensidade de tal efeito depende do volume e do perfil dos investimentos preservados e da relação capital-produto incremental associada à carteira de projetos apoiada. Tal relação ditará o acréscimo na capacidade de produção potencial a ser derivado do investimento incremental, associado à mitigação do racionamento do crédito de longo prazo e à redução do custo de *funding* dos projetos.

O efeito de longo prazo sobre a arrecadação federal dependerá, ademais, da carga tributária marginal, fração do produto incremental a ser apropriada por via da tributação federal e do perfil de depreciação do acréscimo ao estoque de capital gerado.¹⁵

A ampliação ou a sustentação do investimento – por meio do efeito de expansão da capacidade de produção instalada – desloca o potencial de crescimento não inflacionário da economia em base permanente. Para os fins da discussão em curso, alguns trabalhos recentes indicam que a relação capital-produto incremental após a estabilização, considerando toda a formação bruta (inclusive construção civil residencial), situa-se ao redor de $k = 3,3$. Trabalhos que realizam a decomposição da relação aplicável para o investimento, exclusive construção

15. Considera-se que não existe restrição relativa derivada do mercado de trabalho para impor forte deterioração na produtividade do capital.

civil para fins residenciais (portanto com maior aderência em relação ao perfil da carteira de projetos apoiados pelo BNDES), estimam a referida relação em valores da ordem de $k = 2$.¹⁶

Usando-se a relação capital produto igual a 2 e aplicando-se o volume de investimentos incrementais estimados entre 2009 e 2010 (com base nas estimativas da elasticidade e do efeito-preço equivalente do crédito), verifica-se que a ordem de grandeza dos efeitos fiscais de longo prazo, considerando-se o impacto do aporte de R\$ 180 bilhões sobre a trajetória da formação de capital do setor privado, é igual a R\$ 61 bilhões ao longo do tempo.

Tais efeitos representam o valor presente das receitas tributárias incrementais projetadas em função do efeito do investimento preservado entre 2009 e 2010 pelo efeito-preço do crédito sobre o produto potencial (descontada a taxa real de 6,3% a.a., correspondente a taxa de retorno real dos títulos públicos em IPCA para prazo médio equivalente à hipótese de vida útil do estoque de capital utilizada). Considerou-se, para tanto, um esquema de depreciação linear do estoque de capital incremental, estimado em cerca de 4,76% a.a. a partir do sexto ano de execução do investimento (o estoque se exaure ao fim de 25 anos).

Já as receitas tributárias foram estimadas pela aplicação da alíquota de 19,5% sobre o acréscimo de produto potencial, considerando-se o volume de investimentos incrementais estimados anteriormente em função do diferencial de custo do crédito.

Matematicamente, o cálculo do ganho tributário esperado em longo prazo em função dos efeitos do crédito do BNDES sobre o investimento e o produto potencial é igual a:

$$GT_{LP} = \sum_{i=1}^n \left[\frac{\left(\frac{I_t \times \beta \times \Delta P_{equiv} \times \tau \times P_{dep,i}}{\kappa} \right)}{(1+r)^i} \right]$$

16. Morandi (2005) estima a relação capital produto agregada para o estoque de capital, inclusive construção civil residencial, em $k = 3,3$, em linha com outros trabalhos empíricos sobre o tema. Ao desagregar a estimativa para considerar o estoque de capital exclusive construção civil residencial, o valor de k aplicável a tal parcela da formação de capital seria inferior a 2. Para uma discussão mais ampla sobre o tema, ver Pinheiro e Matesco (1989), Barbosa Filho (2009), Feu (2003), Morandi e Reis (2003) e Puga, Borça Jr. e Nascimento (2009).

onde:

GT_{LP} = ganho de arrecadação tributária esperado em longo prazo, em valor presente;

n = número de anos necessários para exaurir o estoque de capital incremental, dada a hipótese de depreciação assumida no exercício descrito anteriormente ($n = 25$ anos);

τ = alíquota que representa a relação entre arrecadação federal sobre o PIB, líquida de transferências a estados e municípios, igual a 19,5%;

$P_{dep, i}$ = percentual do acréscimo ao estoque de capital inicial a ser considerado para determinar o estoque de capital residual no i -ésimo ano. O estoque de capital residual considera hipótese de depreciação linear do estoque inicial em montante igual a 4,76% a.a. a partir do 6º até o 25º ano, quando o estoque de capital é integralmente depreciado e se exaure;

I_t = valor do investimento, exclusive construção civil residencial, no período t ;

k = relação capital produto incremental, definida como sendo igual à razão entre a variação do estoque de capital e a variação do produto potencial em um determinado ano. Tal relação retrata a “produtividade” do investimento, permitindo inferir em quanto o produto potencial se expande em função de determinada ampliação do investimento; e

r = taxa de juros real usada para descontar o fluxo projetado.

A tabela 5 mostra os principais resultados das estimativas dos referidos efeitos de longo prazo sobre a arrecadação federal, da ordem de R\$ 61 bilhões em valor presente.¹⁷

17. Assumindo-se a relação capital produto igual a 2, considerada mais aderente ao perfil das liberações do BNDES, intensivo em máquinas e equipamentos e sem cobrir construção civil residencial. O número na tabela 5 foi aberto considerando-se a hipótese alternativa $K = 3$, para oferecer ao leitor os elementos para avaliar a sensibilidade dos resultados finais em relação ao uso de hipótese mais conservadora acerca de tal parâmetro.

TABELA 5

Ganho fiscal de longo prazo da primeira rodada de empréstimos do BNDES

(Em R\$ bilhões)

Benefício fiscal indireto de longo prazo	
Taxa de depreciação do capital	4,76% a.a. a partir do 6º ano
Percentual de contração da carteira de crédito	28,22%
Relação capital produto incremental (k)	2
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões $D + 1$ após maturação do investimento (efeitos 1ª ordem)	34,44
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 1ª ordem)	60,98
Benefício fiscal de longo prazo com $k = 2$	60,98
Relação capital produto incremental (k)	3
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões $D + 1$ após maturação do investimento (efeitos 1ª ordem)	22,96
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 1ª ordem)	40,66
Benefício fiscal de longo prazo com $k = 3$	40,66

Fonte: Elaboração própria.

Desta forma, considerando-se apenas os benefícios fiscais indiretos derivados do efeito da primeira rodada de liberações do BNDES aos projetos de investimento do setor privado, estimou-se efeito fiscal líquido esperado para a União dos empréstimos ao banco em valor positivo de cerca de R\$ 31 bilhões, em valor presente. Tal cifra representa a consolidação de um custo direto estimado em R\$ 50,6 bilhões aos benefícios indiretos sobre a renda e a arrecadação tributária federal dos investimentos incrementais decorrentes do crédito de longo prazo nas condições ofertadas. Os investimentos incrementais desencadeiam efeitos multiplicadores sobre a renda a curto prazo, que geram ganho de arrecadação federal estimado em R\$ 20,7 bilhões, e benefícios indiretos de longo prazo, decorrentes da ampliação do estoque de capital e do produto potencial, estimados em R\$ 61 bilhões, todos os números acima expressos em valor presente.

5 EFEITOS DOS DESEMBOLSOS FUTUROS

As estimativas apresentadas anteriormente dos benefícios de curto e longo prazo consideraram apenas os efeitos incrementais do crédito sobre os investimentos derivados da primeira rodada de desembolsos aos projetos viabilizada pela operação da União. Dado que os perfis de recebimento da União e do BNDES não são idênticos, surge a oportunidade de reaplicação dos recursos até sua devolução ao TN nos prazos contratados. O empréstimo da União ao BNDES possui prazo médio cerca de quatro vezes superior ao prazo médio dos créditos do banco às empresas. Desta forma, o retorno desses créditos permitirá que novos projetos de longo prazo das empresas sejam apoiados no futuro com base nesse *funding*. Isso certamente potencializará os benefícios futuros sobre o crescimento, a serem comparados com os custos diretos, que foram estimados refletindo toda a vida da operação.

Os efeitos das demais rodadas de apoio ao investimento no futuro foram medidos considerando a hipótese de manutenção dos prazos médios nas contratações futuras do BNDES (assumiu-se hipótese de prazo médio de cerca de cinco anos *bullet*, equivalente a dez anos amortizável sem carência). A referida medida dos efeitos decorrentes das liberações futuras incorporou os efeitos do apoio do BNDES aos investimentos a serem viabilizados no futuro (delta do investimento no futuro).

Para tanto, assumiu-se que os custos do BNDES e das fontes de mercado serão equivalentes à média verificada em 2009-2010, expressos em percentual do CDI. Os custos em termos absolutos irão variar em linha com as taxas de juros de mercado. Assumiu-se a trajetória implícita da SELIC na estrutura a termo de taxas de juros de mercado, líquidas de prêmio de risco. Desta forma, foi possível indicar qual seria o custo esperado das fontes de mercado e do BNDES em taxa prefixada pelo prazo médio dos financiamentos (cinco anos) e recalculou o efeito-preço equivalente do BNDES esperado por cinco anos daqui a cinco anos, e por cinco anos daqui a dez anos, e assim sucessivamente até “esgotar” o prazo médio total do crédito com a União.

Desta forma, foram incorporadas quatro rodadas integrais de liberações de R\$ 180 bilhões ao longo da vida do empréstimo com a União. Cada nova rodada de liberação futura desencadeará a geração de efeitos positivos adicionais sobre o investimento e gerará onda secundária de benefícios de curto e longo prazos quando de sua efetivação.

Os valores dos benefícios de curto e longo prazos projetados para o futuro em função de cada nova rodada de investimentos incrementais a serem gerados no futuro foram

então trazidos a valor presente considerando-se os prazos aplicáveis. Para calcular o valor presente dos benefícios futuros esperados sobre o investimento, a renda e a arrecadação federal em função das rodadas futuras de liberação que o BNDES fará com base no *funding* da União, foi estimado o efeito-preço equivalente a termo. Este foi calculado com base na trajetória implícita da SELIC extraída da curva de juros líquida de prêmio de risco. Tal efeito-preço a termo foi aplicado à elasticidade-preço estimada (0,5) de forma a calcular os efeitos futuros esperados sobre o volume de investimento executado que, por seu turno, vai gerar ganhos de curto prazo (via efeito multiplicador) e efeitos de longo prazo (via ampliação do produto potencial).

Matematicamente, o efeito dos desembolsos futuros foi incorporado na variável que mede o efeito-preço equivalente do diferencial do custo de crédito do BNDES nas rodadas subsequentes de desembolso, da seguinte forma:

$$\Delta Q_{inv,2ordem} = \beta \times \Delta P_{desfut}$$

onde:

$\Delta Q_{inv,2ordem}$ = variação percentual no índice de *quantum* do investimento derivada das rodadas subsequentes de desembolso;

β = elasticidade-preço do investimento;

ΔP_{desfut} = efeito-preço equivalente do diferencial do custo de crédito do BNDES nos desembolsos futuros, definido como:

$$\Delta P_{desfut} = \sum_{i=2}^n \Delta P_{equiv,i}$$

n = número de rodadas de desembolso, que, considerando o prazo médio esperado das contratações do BNDES igual a cinco anos, é suficiente para exaurir o prazo médio da dívida do BNDES com a União, ou seja, n é igual a 4; e

$\Delta P_{equiv,i}$ = efeito-preço equivalente do diferencial do custo de crédito do BNDES na i -ésima rodada de desembolso, em valor presente (efeito-preço estimado no futuro com base na curva de juros a termo multiplicado pelo fator de desconto aplicável a cada prazo), que é calculado considerando a taxa *forward* líquida do prêmio de risco, vigente

entre o prazo inicial e final da i -ésima rodada de desembolso, o custo médio das linhas do BNDES e as alternativas de mercado expresso como percentual do DI.¹⁸

A tabela 6 detalha os resultados obtidos.¹⁹ Ela apresenta de forma desagregada as estimativas de custos diretos e dos benefícios indiretos de curto e longo prazo dos investimentos preservados em função da primeira rodada e das rodadas posteriores de financiamentos do BNDES aos projetos de longo prazo das empresas no futuro, com base no *funding* da União.

Tais efeitos do crédito da União sobre os investimentos a serem apoiados no futuro, com base no retorno das operações apoiadas na primeira rodada de empréstimos efetuados pelo BNDES, a despeito de potencialmente relevantes, dependerão da estrutura a termo de juros privados e da TJLP no futuro. Como as curvas utilizadas para estimar o benefício futuro via efeito-preço são as mesmas usadas para estimar o custo direto (baseadas na trajetória da SELIC extraída das informações de mercado, líquidas de prêmio de risco, para evitar subjetividade na imputação de hipóteses sobre o curso futuro das taxas de juros de mercado), pode-se dizer que os referidos efeitos estarão sobre-estimados apenas se os custos diretos estiverem também sobre-estimados.

Reiteramos que a discussão sobre os custos fiscais do empréstimo da União ao BNDES tem se restringido aos custos diretos. Tais custos são associados ao diferencial de retorno esperado do ativo constituído pela União em relação ao custo projetado para o seu refinanciamento em mercado no futuro – estimado em aproximadamente R\$ 50,3 bilhões em VPL, ou cerca de 28% do valor de face dos créditos aportados, diluído em 30/40 anos.

18. Ou seja, tal termo traduz a ideia de que existe um impacto esperado do custo do crédito a ser disponibilizado no futuro, dada a trajetória projetada pelo mercado para a SELIC, sobre o investimento no futuro. Este efeito-preço a ser observado no futuro gerará novos efeitos multiplicadores e de ampliação do estoque de capital a se somarem aos efeitos da primeira rodada de liberações do BNDES, gerando novas rodadas de benefícios fiscais indiretos de curto e longo prazos. Tais valores esperados em função dos efeitos multiplicadores do investimento e da ampliação do produto potencial no futuro devem ser trazidos a valor presente. Na especificação anteriormente descrita, tais efeitos esperados em função das liberações futuras do BNDES são capturados através do termo que agrega ao efeito-preço equivalente aplicável à primeira rodada de liberações do banco (entre fins de 2008, 2009 e 2010) o valor presente do efeito-preço esperado em cada uma das novas rodadas esperadas de liberações no futuro, antes do repagamento integral dos empréstimos ao TN. Desta forma, os resultados descritos na tabela 6 resultam da aplicação da metodologia e de fórmulas descritas anteriormente, usando-se o efeito-preço equivalente neste conceito mais amplo em substituição ao efeito-preço estimado com base apenas na primeira rodada de liberações do BNDES aos projetos.

19. Os valores da tabela 6 diferem dos apresentados nas seções anteriores por envolver a consolidação dos efeitos indiretos esperados em função das várias rodadas de liberações do BNDES aos projetos de investimento no futuro devido à diferença no perfil de prazos dos empréstimos do TN ao BNDES e do BNDES às empresas/projetos – designados efeitos de primeira e segunda ordem respectivamente. Desta forma, o leitor poderá, se julgar pertinente, diferenciar os efeitos associados à primeira rodada de liberações das demais rodadas no futuro.

TABELA 6

Estimativa do efeito fiscal líquido do empréstimo de R\$ 180 bilhões da União assumindo várias rodadas de liberações do BNDES

(Em R\$ bilhões)

Custo fiscal direto	
<i>Mix</i> de rolagem dívida Tesouro	
Taxa prefixada	50%
Taxa pós-fixada	50%
Retorno bruto dos ativos incrementais do BNDES	1,50%
Custo fiscal direto total	-76,52
Benefício direto (VPL do retorno bruto dos ativos incrementais do BNDES)	25,88
Custo fiscal direto líquido	-50,64
Custo fiscal direto líquido (% do aporte de R\$ 180 bilhões)	28,13%
Benefício fiscal indireto de curto prazo	
Multiplicador	1,54
Alíquota tributária federal média	19,50%
Elasticidade estimada	0,50
Efeito-preço equivalente do <i>funding</i> BNDES (efeitos 1ª ordem)	76,53%
Delta do investimento como % do valor de face do aporte (efeitos 1ª ordem)	38,26%
Valor do investimento incremental (efeitos 1ª ordem)	68,88
Participação média do BNDES nos projetos	73,76%
Efeito multiplicador da renda (efeitos 1ª ordem)	106,07
Efeito arrecadação decorrente do multiplicador da renda (efeitos 1ª ordem)	20,68
Benefício fiscal de curto prazo (efeitos 1ª ordem)	20,68
Efeito-preço equivalente do <i>funding</i> BNDES (efeitos 2ª ordem)	65,78%
Delta do investimento como % do valor de face do aporte (efeitos 2ª ordem)	32,89%
Valor do investimento incremental (efeitos 2ª ordem)	59,20
Participação média do BNDES nos projetos	73,76%
Efeito multiplicador da renda (efeitos 2ª ordem)	91,17
Efeito arrecadação decorrente do multiplicador da renda (efeitos 2ª ordem)	17,78
Benefício fiscal de curto prazo (efeitos 2ª ordem)	17,78
Benefício fiscal de curto prazo (efeitos 1ª e 2ª ordens)	38,46
Benefício fiscal indireto de longo prazo	
Taxa de depreciação do capital	4,76% a.a. a partir do 6º ano
Percentual de contração da carteira de crédito	28,22%
Relação capital produto incremental (<i>k</i>)	2
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões <i>D</i> + 1 após maturação do investimento (efeitos 1ª ordem)	34,44
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 1ª ordem)	60,98
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões <i>D</i> + 1 após maturação do investimento (efeitos 2ª ordem)	29,60
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 2ª ordem)	52,42
Benefício fiscal de longo prazo com <i>k</i> = 2	113,40
Relação capital produto incremental (<i>k</i>)	3
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões <i>D</i> + 1 após maturação do investimento (efeitos 1ª ordem)	22,96
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 1ª ordem)	40,66
Delta do produto potencial: efeito R\$ 180 bilhões <i>D</i> + 1 após maturação do investimento (efeitos 2ª ordem)	19,73
VPL da arrecadação federal até depreciação completa do investimento (efeitos 2ª ordem)	34,95
Benefício fiscal de longo prazo com <i>k</i> = 3	75,61
Efeito líquido <i>k</i> = 2 (benefícios de curto e longo prazo – custos diretos líquidos)	101,23
Efeito Líquido <i>k</i> = 3 (benefícios de curto e longo prazo – custos diretos líquidos)	63,42

Fonte: Elaboração própria.

Como mostramos neste trabalho, os benefícios fiscais do empréstimo da União não podem ser excluídos da discussão, considerando-se o uso final dos recursos do BNDES para apoio à formação de capital do setor privado. Os impactos derivados da preservação dos investimentos no contexto da crise, que desencadearam efeitos multiplicadores relevantes sobre a renda no curto prazo e impediram contração ainda mais acentuada da atividade e da arrecadação federal, são de inclusão obrigatória. Com base nas estimativas do efeito do crédito sobre o investimento, o benefício de curto prazo foi responsável por cerca de R\$ 20,7 bilhões de arrecadação federal entre 2009 e 2010, apenas na primeira rodada dos desembolsos viabilizados por tal empréstimo. Tais efeitos são estimados em cerca de R\$ 38,4 bilhões em valor presente, caso se incorporem os benefícios de curto prazo esperados em função das novas rodadas de apoio do BNDES aos investimentos no futuro.

A esses efeitos positivos de curto prazo devem ser agregados os benefícios de longo prazo decorrentes da preservação dos investimentos sobre a evolução do estoque de capital e do produto potencial. Estes corresponderiam a cerca de R\$ 61 bilhões, em valor presente, superando o custo direto estimado, caso se considerem apenas os efeitos da primeira rodada de liberações e as estimativas disponíveis da relação capital-produto incremental mais aderentes ao perfil dos desembolsos do BNDES (exclusive construção civil residencial) para o passado recente, $k = 2$. Tais efeitos seriam da ordem de R\$ 113,5 bilhões caso sejam incorporados os efeitos esperados em função das rodadas futuras de liberações do BNDES a serem viabilizadas com base no empréstimo do TN.

As referidas estimativas indicam resultado esperado positivo, com ganho fiscal líquido para a União, uma vez consolidados os custos diretos aos efeitos derivados da oferta de crédito nas condições de custo, prazo e duração disponibilizados pelo BNDES às empresas sobre o investimento do setor privado e, portanto, sobre o crescimento e a arrecadação federal no curto e longo prazo. Desta forma, estima-se que o efeito fiscal líquido das operações de crédito ao BNDES, a ser apropriado pela União intertemporalmente, resulte em ganho esperado ao longo da vida da operação da ordem de R\$ 100 bilhões, em valor presente, equivalente a cerca de 3% do PIB.

6 CONCLUSÕES

O presente trabalho estimou o efeito fiscal dos empréstimos concedidos ao BNDES pela União em valor esperado positivo (ganho fiscal líquido), de cerca de R\$ 100 bilhões em valor presente. Tal cifra representa a consolidação de um custo fiscal direto líquido de R\$ 50,6 bilhões e benefícios fiscais indiretos, em virtude da ampliação da renda do setor privado, e, por conseguinte, da arrecadação tributária da União, de R\$ 151,8 bilhões em valor presente.

O custo direto de R\$ 50,6 bilhões é calculado através do custo de carregamento de R\$ 70,6 bilhões (diferencial da TJLP e do custo de endividamento do TN, projetado com base nas curvas de mercado e incidente sobre o saldo devedor residual da dívida), deduzido dos efeitos positivos sobre as contas públicas federais, calculados em R\$ 26 bilhões em valor presente, em função do acréscimo esperado no fluxo de dividendos, tributos e da retenção de resultado do BNDES.

Os custos diretos foram contrapostos a estimativas dos benefícios fiscais indiretos, em virtude da ampliação da renda do setor privado e, por conseguinte, da arrecadação tributária da União, em função do investimento incremental viabilizado pelo crédito do BNDES. Estes investimentos incrementais geram: *i*) efeitos multiplicadores sobre a renda no curto prazo, responsáveis por acréscimo de arrecadação federal estimada em R\$ 38,5 bilhões, em valor presente; e *ii*) benefícios indiretos de longo prazo sobre a arrecadação federal, estimados em R\$ 113 bilhões, em valor presente, em função da ampliação do estoque de capital e do produto potencial.

Ao refletir sobre as implicações fiscais da operação de crédito ao BNDES é importante contrapor custos, benefícios e riscos inscritos em tais operações. Os resultados deste trabalho sugerem que ao serem incorporadas as implicações alocativas dos empréstimos do TN ao BNDES nas condições atuais do equilíbrio macroeconômico brasileiro e do grau de desenvolvimento do mercado de capitais local tais operações geram resultado esperado positivo para a União, estando alinhadas aos relevantes princípios de prudência e responsabilidade fiscal e financeira intertemporal.

Entendemos que ao BNDES cabem funções alocativas focadas na correção de falhas de mercado relativas ao racionamento de crédito de longo prazo em escala que

configure relevante fator inibidor do investimento privado. Atualmente, o racionamento de crédito de longo prazo junto às fontes do mercado local é quase horizontal, afetando virtualmente todos os tomadores, ainda que em intensidades distintas, dependendo dos requisitos de financiamento setorialmente específicos e da capacidade de acesso assimétrica às fontes alternativas – desde as micro, pequena e média empresas aos grandes conglomerados atuando no país são afetados diretamente. Tal falha de mercado, na ausência de ação institucional de caráter corretivo, afetará negativamente o volume e a composição do investimento na economia.

Adicionalmente, mesmo em cenário de desejável desenvolvimento de fontes de mercado em moeda local para o financiamento de longo prazo às grandes empresas, entendemos que o BNDES deve preservar a capacidade de atuar como importante fator de estabilização das condições de provisão de *funding* ao investimento em face das flutuações cíclicas inerentes ao mercado de capitais – desempenhando função institucional de “estabilizador automático” dos ciclos de crédito –, uma espécie de seguro contra instabilidade potencial do mercado de capitais.

Além de eventuais missões no quadro da ação coordenada de políticas industriais do governo federal, entendemos que o BNDES possui missão alocativa voltada à ampliação da eficiência na intermediação financeira da poupança doméstica, garantindo patamar de provisão mínimo de *funding* necessário à preservação dos investimentos produtivos e do crescimento econômico.

A ação do BNDES deve ser focada no apoio a projetos de investimento sustentáveis e deve perseguir critérios de eficiência, tanto no plano micro quanto no macroeconômico. No plano microeconômico, o caráter competitivo do ambiente de execução dos investimentos privados apoiados pelo BNDES contribui para o adequado alinhamento de incentivos, visto que a taxa de retorno apropriada pelos empresários financiados depende do grau de eficiência na execução de seus planos de inversão.

No plano macroeconômico, o BNDES deve contribuir para mitigar os efeitos de eventuais falhas na intermediação da poupança macroeconômica relativas às fontes privadas, mediante ação institucional corretiva que busque preservar o investimento produtivo de uma contração que seria gerada em função do racionamento de crédito

no volume, prazo, duração e custos compatíveis com a consolidação financeira de seus planos de inversão junto às fontes de mercado.

Entre estas missões alocativas, entendemos que o banco cumpre o papel de mitigador dos efeitos negativos de um equilíbrio macroeconômico de juros altos sobre o investimento e o crescimento potencial. O impacto fiscal das operações de empréstimo do TN deve ser avaliado no contexto mais amplo da transição em curso de um regime de juros elevados, racionamento de crédito de longo prazo de mercado e baixo investimento para um regime de juros baixos, ampla oferta de *funding* junto às fontes privadas e investimento elevado, gerando crescimento mais acelerado em base sustentável. A ação do BNDES, neste contexto, deve ser pensada e operada de forma articulada à condução do *mix* de políticas fiscal e monetária e deve vincular-se a uma agenda positiva voltada ao desenvolvimento do mercado de capitais local. As condições para que as iniciativas de aprimoramento institucional do mercado de capitais prosperem com mais força estão fortemente ligadas ao processo de convergência de juros internos ao patamar dos juros internacionais ajustados pelo risco.

Entendemos, ademais, que a desejável transição para um quadro marcado pela maior participação das fontes de mercado na composição de fontes dos projetos de longo prazo das grandes empresas deve ser feita sem trancos que afetem negativamente os investimentos, devendo evitar o agravamento do racionamento de crédito de longo prazo em moeda local. A necessária ampliação da taxa de investimento, requerida para acomodar crescimento mais acelerado em base sustentável, gerará requisitos de financiamento desafiadores para o mercado de capitais e para o BNDES. Neste sentido, entendemos que uma trajetória de ajuste suave da estrutura de fontes dos projetos de longa maturação, associada ao crescimento na margem da demanda de financiamento de longo prazo a ser absorvido pelo mercado de capitais, é mais adequada para a sustentação de uma dinâmica virtuosa da taxa de inversão do que uma dinâmica marcada por queda brusca da capacidade de o BNDES prover financiamentos de longo prazo. Parece-nos que a discussão sobre a escala do orçamento do BNDES deve ser vinculada à capacidade e ao apetite de resposta do mercado de capitais aos requisitos de financiamentos impostos pela aceleração dos investimentos, de forma a evitar trancos indesejáveis sobre a formação de capital.

À medida que a severidade do racionamento horizontal de crédito sobre as decisões de inversão das grandes empresas for sendo flexibilizada pelo desejável aprofundamento do mercado de capitais local, o banco deverá progressivamente adaptar sua ação e focar nas atividades mais fortemente afetadas pela subprovisão estrutural de crédito referente às fontes de mercado, no caso as atividades intensivas em externalidades positivas, como infraestrutura e aquelas vinculadas a inovação, pesquisa, desenvolvimento etc., nas quais a taxa de retorno social supera a taxa de retorno privada, ou em segmento de empresas com limitações de acesso às fontes de mercado, como as micro, pequena e médias empresas.

O ritmo da convergência dos juros internos ao patamar de juros externos vai condicionar a intensidade da resposta do mercado de capitais local como fonte de financiamento do longo prazo. Tal processo atua inclusive por reduzir o diferencial entre o custo de capital disponibilizado pelo BNDES relativamente às fontes de mercado e por criar incentivos à ampliação da demanda de *duration* e ao risco de crédito nas carteiras dos investidores privados. Ao mesmo tempo, tal processo amplia fortemente o incentivo à oferta de novas emissões das empresas no mercado de capitais local. A queda do diferencial de juros tornará o efeito do diferencial do custo de capital do BNDES menos importante e incentivará naturalmente novas emissões de dívida privada.

Os empréstimos do TN ao BNDES equacionaram o financiamento de longo prazo de relevante carteira de projetos de investimentos do setor privado sem valer-se de mecanismos do passado, baseados em captação de poupança compulsória. As referidas operações geraram, ademais, resultado fiscal esperado positivo para a União.

Entendemos que o debate sobre os impactos fiscais do empréstimo ao BNDES não deveria dissociar-se da discussão sobre as suas implicações alocativas. Ele deveria ser acompanhado de discussão sobre as iniciativas de reforma institucional requeridas para acelerar o desenvolvimento do mercado de capitais local. Faz-se necessário abrir fontes alternativas de longo prazo às empresas – ainda que o ritmo efetivo de amadurecimento de tais iniciativas dependa diretamente da continuidade do ciclo em curso de convergência de juros internos e externos.

É claro que os empréstimos ao BNDES precisam ser avaliados em base transparente e a discussão sobre suas implicações fiscais, alocativas e distributivas

deve ser aprofundada. O debate público sobre o tema deve colaborar para explicitar com clareza seus custos, benefícios e riscos, assim como buscar fundamento alocativo racional para avaliação sobre seus limites.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. **Impacto fiscal da relação entre Tesouro Nacional e BNDES**. Ipea, 12 nov. 2009 (Nota Técnica).

_____. O que queremos do BNDES? **O Estado de S. Paulo**, 21 ago. 2010.

BARBOSA FILHO, N. H. Estimando e revisando o produto potencial do Brasil: uma análise do filtro Hodrick-Prescott com função de produção. In: GENTIL, D. L.; MESSEMBERG, R. P. (Org.). **Crescimento econômico: produto potencial e investimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2009.

BNDES. **Empréstimo do Tesouro ao BNDES traz benefícios de R\$ 79 bilhões**. Rio de Janeiro, Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2010/institucional/20100819_Tesouro.html> Acessado em: 19 ago. 2010.

FEU, A. **A produtividade do capital no Brasil de 1950 a 2002**. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2003.

GARCIA, M. Contabilidade criativa e risco fiscal. **Valor Econômico**, 17 set. 2010.

MORANDI, L. **Estoque e produtividade de capital fixo no Brasil 1940-2004**. Universidade Federal Fluminense, 2005 (Texto para Discussão, n. 174).

_____; REIS, J. E. **Estoque de capital fixo no Brasil 1950-2001**. Rio de Janeiro: Ipea, 2003.

PEREIRA, T.; SIMÕES, A. O papel alocativo do BNDES e o custo fiscal do empréstimo de R\$ 100 bilhões à União. **Revista do BNDES**, v. 33, p. 5-54, 2010.

PESSOA, S. O futuro do BNDES. **O Estado de S. Paulo**, 4 set. 2010.

PINHEIRO, A.; MATESCO, V. Relação capital/produto incremental: estimativas para o período 1948/87. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 597-612, 1989.

PUGA, F.; BORÇA JÚNIOR, G.; NASCIMENTO, M. Alta da produtividade do investimento viabiliza maior crescimento do PIB. **Visões do Desenvolvimento**, v. 73, Rio de Janeiro: BNDES, 30 nov. 2009.

SCHWARTSMAN, A. O reverso da fortuna. **Folha de S. Paulo**, 21 jul. 2010.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Andrea Bossle de Abreu

Revisão

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Fabiana da Silva Matos

Lucia Duarte Moreira

Luciana Nogueira Duarte

Míriam Nunes da Fonseca

Editoração

Roberto das Chagas Campos

Aeromilson Mesquita

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Carlos Henrique Santos Vianna

Maria Hosana Carneiro Cunha

Paula Mascarenhas Rodrigues de Almeida (estagiária)

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Tiragem: 500 exemplares

Missão

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.



Ministério da
Integração Nacional

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

SAE

SECRETARIA DE
ASSUNTOS ESTRATÉGICOS
DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

