

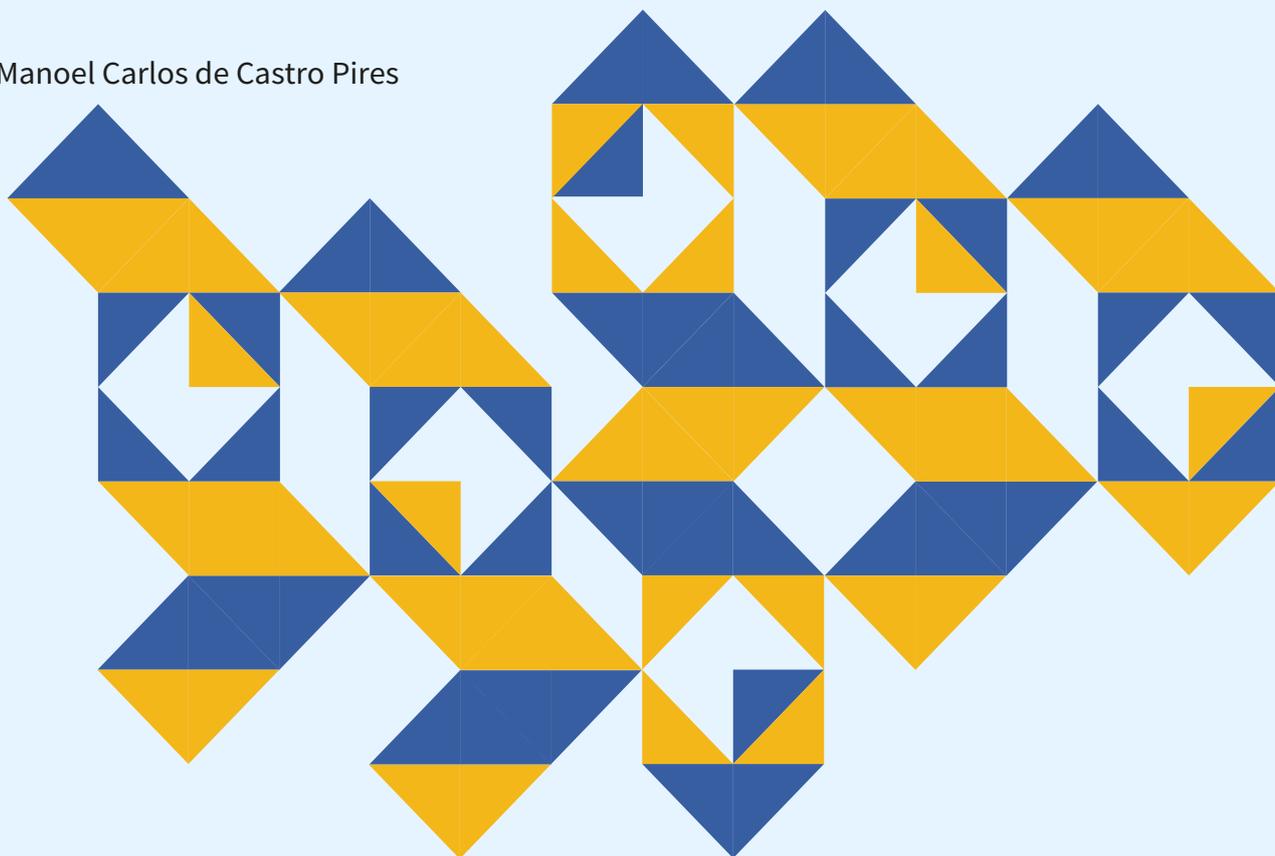
ENAP

Cadernos

nº 111

# Mecanismos fiscais de financiamento do desenvolvimento: o caso do crédito público

Manoel Carlos de Castro Pires



**Coleção:** Cátedras 2018



**Coleção:**

*Cátedras 2018*



**Mecanismos fiscais  
de financiamento do  
desenvolvimento: o caso  
do crédito público**

**Autor**

Manoel Carlos de Castro Pires

Este caderno é resultado dos conhecimentos gerados pelas pesquisas realizadas no âmbito do Programa Cátedras Brasil, desenvolvido com o objetivo de fomentar e apoiar iniciativas de produção e disseminação de conhecimento aplicado à Administração Pública. As bolsas foram destinadas a estudantes, professores, pesquisadores e profissionais engajados às atividades da Escola. A presente publicação é uma das entregas previstas no Edital nº 05 de 2018.

---

## Conheça o autor



**Manoel Carlos de  
Castro Pires**

Autor



Manoel Pires é pesquisador associado da FGV/IBRE, professor da FGV em Brasília e pesquisador colaborador da UnB. Leciona macroeconomia, finanças públicas e métodos quantitativos. Possui doutorado em economia na UnB, mestrado na UFRJ e graduação na UFF, ambos em economia. Coordena o Observatório de Política Fiscal da FGV/IBRE.

---

## Expediente



**Escola Nacional de  
Administração Pública – Enap**

**Presidente**

Diogo Costa

**Diretora-Executiva**

Rebeca Loureiro de Brito

**Diretora de Altos Estudos**

Diana Coutinho

**Diretor de Educação Executiva**

Rodrigo Torres

**Diretor de Desenvolvimento  
Profissional**

Paulo Marques

**Diretora de Inovação**

Bruna Santos

**Diretora de Gestão Interna**

Alana Biagi Lisboa

**Revisão**

Adriana Braga

**Projeto gráfico**

Amanda Soares

Letícia Lopes

**Diagramação**

Vinícius Braga Milhomem

A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) é uma escola de governo vinculada ao Ministério da Economia (ME).

Tem como principal atribuição a formação e o desenvolvimento permanente dos servidores públicos. Atua na oferta de cursos de mestrados profissionais, especialização lato sensu, cursos de aperfeiçoamento para carreiras do setor público, educação executiva e educação continuada.

A instituição também estimula a produção e disseminação de conhecimentos sobre administração pública, gestão governamental e políticas públicas, além de promover o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade permanente dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos. Para tanto, desenvolve pesquisa aplicada e ações de inovação voltadas à melhoria do serviço público.

O público preferencial da Escola são servidores públicos federais, estaduais e municipais. Sediada em Brasília (DF), a Enap é uma escola de governo de abrangência nacional e suas ações incidem sobre o conjunto de todos os servidores públicos, em cada uma das esferas de governo.

P667m Pires, Manoel Carlos de Castro

Mecanismos fiscais de financiamento do desenvolvimento: o caso do crédito público / Manoel Carlos de Castro Pires. -- Brasília: Enap, 2022.

78 p. : il. -- (Cadernos Enap, 111; Coleção: Cátedras 2018)

Inclui bibliografia

ISSN: 0104-7078

1. Desenvolvimento Econômico. 2. Financiamento. 3. Crédito.  
4. Contabilidade Pública. I. Título.

CDD 352.4

---

Bibliotecária: Tatiane de Oliveira Dias – CRB1/2230



Enap, 2022

Este trabalho está sob a Licença Creative Commons – Atribuição: Não Comercial – Compartilha Igual 4.0 Internacional

As informações e opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Escola Nacional de Administração Pública (Enap). É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.



Escola Nacional de Administração Pública (Enap)  
Diretoria de Altos Estudos  
Coordenação-Geral de Pesquisa  
SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília-DF, Brasil

---

---

## Resumo

As políticas de crédito público são importantes instrumentos de correção de imperfeições de mercado e têm por objetivo ampliar o acesso de vários segmentos da sociedade ao mercado de crédito de modo a ampliar a produtividade e o bem-estar. Ao mesmo tempo em que democratizam o acesso ao crédito, essas políticas também envolvem custos fiscais e efeito colaterais. Em alguns casos, existem distorções na alocação de recursos em relação às finalidades que geram maior rentabilidade, o que pode afetar o crescimento econômico. Entre custos e benefícios, decorre a necessidade de avaliar as políticas implementadas. As políticas de crédito público no Brasil passaram por significativa ampliação após a crise de 2008 e, a partir de 2015, passaram por uma forte revisão em função do elevado custo fiscal. O objetivo dessa pesquisa é avaliar a política de crédito público a partir de uma análise comparativa dos mecanismos de governança orçamentária e de avaliação de impacto. Para tal, revisitou-se a experiência norte-americana com a reforma orçamentária. A partir daí, apresentou-se uma metodologia de avaliação para a política de subsídios e mostrou-se como ela pode ser implementada a partir de uma aplicação para o Programa de Sustentação do Investimento. Os resultados mostraram que o PSI teve importante impacto na reversão dos efeitos da crise de 2008, mas foi perdendo efeitos ao longo do tempo. Concluiu-se que programas nessa linha devem ser mais bem avaliados em função das circunstâncias econômicas que justificaram sua criação. Do ponto de vista de controle fiscal, recomenda-se que seja implementada uma reforma orçamentária com vistas a incorporar de forma completa os custos produzidos pelo programa.

**Palavras-chave:** crédito público, multiplicador fiscal, orçamento

---

## Sumário

# 1.

Introdução

Pg. 8

---

# 2.

Aspectos macroeconômicos e microeconômicos  
na intervenção do sistema de crédito

Pg. 11

---

# 3.

Evolução do marco institucional do crédito  
público no Brasil

Pg. 37

---

# 4.

Aplicações: o caso do PSI

Pg. 46

---

# 5.

Conclusões e propostas

Pg. 60

---

# 1.

## Introdução

---





## 1. Introdução

O objetivo desse projeto é desenvolver mecanismos de análise da política de crédito público que conciliem maior transparência, monitoramento, avaliação e aperfeiçoamento por meio da construção de indicadores e metodologias de análise de impacto econômico com o intuito de racionalizar o custo da política e obter melhores resultados.

A política de crédito do Governo Federal tem sido objeto de várias reformulações ao longo dos últimos anos. Com a Grande Crise Financeira de 2008, o crédito público foi visto como um mecanismo importante de atenuação de crises, um colchão anticíclico em um momento de retração no mercado de crédito. As ações de combate à crise tiveram um forte impacto na economia que se recuperou de forma bastante célere.

Com a superação da crise, algumas preocupações ficaram evidentes na medida em que a política de expansão creditícia se manteve. A primeira é a alocação de recursos em projetos sem avaliação de mercado que podem resultar em baixo crescimento. A segunda é a preocupação com o equilíbrio macroeconômico, pois a expansão de crédito e seu impacto positivo sobre a demanda agregada podem resultar em

inflação e aumento de taxa de juros. A terceira é o custo fiscal, pois as operações que contam com taxas de juros favorecidas, mais conhecidas como subsídios, resultam em grandes custos para o Tesouro Nacional.

Com a crise de 2015-2016, que teve um forte componente fiscal, a reversão dessa política esteve no centro das medidas de ajuste da política fiscal. Nesse sentido, o crédito público passou a ser visto como um instrumento mais complementar de desenvolvimento econômico e do mercado de crédito e com responsabilidade importante na causalidade da crise.

Essa pesquisa vai analisar os aspectos teóricos que justificam a intervenção pública no sistema de crédito revisitando a literatura sobre o tema. Na sequência, a pesquisa apresentará a experiência orçamentária norte-americana, uma referência importante em termos de transparência, controle fiscal, orçamentário e abrangência, do ponto de vista, dos principais segmentos da sociedade que são beneficiados pela política.

Além da compreensão dos aspectos teóricos que justificam a intervenção pública e da discussão das melhores práticas contábeis e orçamentárias, é importante avançar nos métodos de avaliação. Nesse sentido, apresenta-se a metodologia empregada por Lucas (2016), que elaborou uma avaliação de impacto de subsídios a partir do conceito de multiplicadores fiscais aos programas de crédito norte-americanos realizados durante a crise de 2008 cuja análise também foi estendida para alguns programas europeus (LUCAS, 2014).

A partir dessa metodologia, faz-se uma análise de impacto para o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), principal programa de crédito do BNDES, no período de análise. Os resultados obtidos sugerem que o programa foi perdendo eficácia ao longo dos anos. Por fim, conclui-se que existem importantes instrumentos de controle orçamentário, monitoramento e transparência a ser desenvolvidos no Brasil e que podem aperfeiçoar o sistema de crédito público brasileiro.

# 2.

Aspectos  
macroeconômicos  
e microeconômicos  
na intervenção do  
sistema de crédito

---





## 2. Aspectos macroeconômicos e microeconômicos na intervenção do sistema de crédito

O sistema financeiro participa de todas as transações em uma economia intermediando as operações com meios de pagamento. Quando um agente toma recursos emprestado, o sistema financeiro oferece um link entre consumo e produto no presente e no futuro. Uma outra característica do sistema financeiro é que ele exerce a intermediação entre as unidades com superávit e as unidades deficitárias.

Com um papel muito relevante nas economias, o mercado de crédito possui uma série de imperfeições relacionadas ao fenômeno da assimetria de informações que geram impedimentos ao seu melhor funcionamento. Por outro lado, a desregulamentação excessiva ou descuidada pode acarretar excesso de volatilidade e amplificação dos ciclos econômicos. Exemplos como esses abundam na historiografia econômica e que remontam à necessidade de intervenção em algum grau, fenômeno conhecido como repressão financeira ou regulação prudencial.

O interesse da pesquisa é aperfeiçoar a política de crédito público, o que remonta às intervenções no sistema e às políticas de repressão financeira e de como o sistema de crédito no Brasil lida com as suas imperfeições e assimetrias.

As intervenções no mercado de crédito podem ocorrer de várias formas e essas políticas são conhecidas por “reprimirem o setor financeiro” (do inglês *repress, kept small*) e possuem os seguintes efeitos (DEMETRIADES; ANDRIANOVA, 2003):

1. Poupança, produtividade e distribuição de renda: as intervenções alteram incentivos e a alocação eficiente de recursos na economia. Também possuem efeitos distributivos que favorecem grupos selecionados ao crédito mais barato e, por conseguinte, aumentam o custo para os demais grupos da sociedade.
2. Redução da volatilidade financeira, mitigar o racionamento de crédito ou evitar o credit crunch: essa é a principal justificativa para a intervenção no mercado de crédito, pois ao reprimir o crescimento excessivo do setor financeiro, reduz-se a transmissão de choques e os efeitos relativos ao excesso de complacência e otimismo dos mercados que costuma gerar volatilidade da economia. Ao mesmo tempo, oferece soluções para o problema das assimetrias de informações.
3. Efeitos sobre taxa de juros (Selic e spread): as taxas de juros praticadas no segmento livre devem ser mais elevadas para que essas operações financiem as operações direcionadas. A taxa básica também tende a ser mais elevada porque uma parte do segmento de crédito está imune à política monetária o que reduz sua eficiência.

A repressão financeira também pode ser vista como um instrumento de financiamento da política pública, pois resulta em alocação de recursos para segmentos específicos da população, seja na forma de direcionamento de recursos ou via diferenciação de taxas de juros, e resulta em um benefício maior para um grupo em detrimento de outro. São exemplos: subsídios de taxas de juros (tetos ou taxas favorecidas) e direcionamento de crédito.

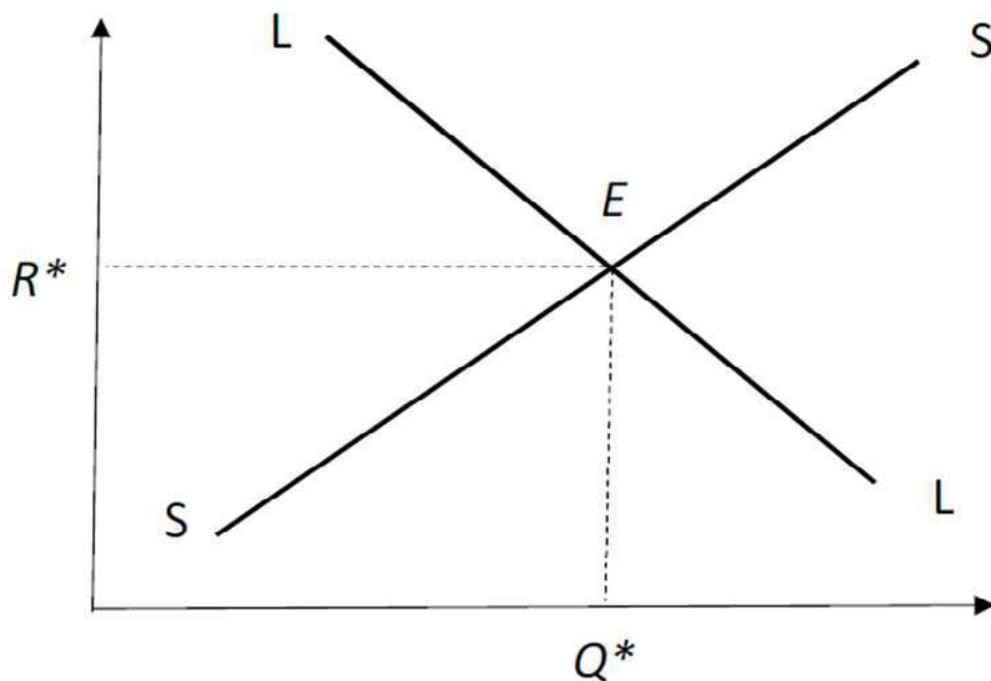
Apesar dos resultados mencionados, diferentes tipos de intervenção buscam corrigir falhas importantes de mercado e podem resultar em diferentes níveis de alocação de recursos, capital (físico e humano) e produtividade. Assim, é importante entender como essas intervenções lidam com os problemas relacionados à assimetria de informações, de modo a minorar seus impactos e tornar o sistema de crédito mais funcional ao desenvolvimento. Vamos separar essa análise entre os efeitos microeconômicos e macroeconômicos.

### **2.1. Análise dos impactos microeconômicos de imperfeições no mercado de crédito**

Para entender os efeitos microeconômicos, é necessário analisar os efeitos de equilíbrio parcial das intervenções públicas no mercado de crédito.

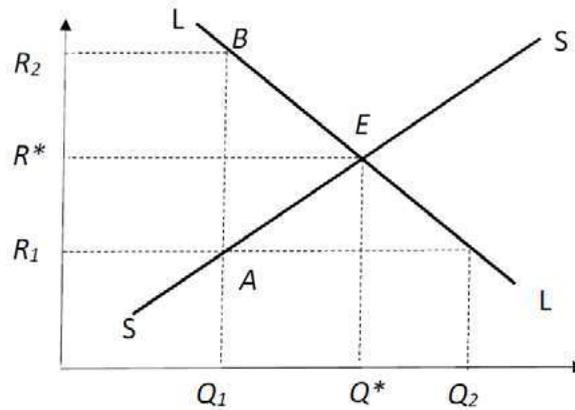
Equilíbrio do mercado de crédito

A curva LL reflete a demanda por crédito e é negativamente inclinada porque o aumento da taxa de juros reduz a demanda por crédito. A curva SS reflete a oferta de crédito e é positivamente inclinada porque quando a taxa de juros é elevada, a rentabilidade das operações de crédito é mais elevada. O equilíbrio de mercado se dá no ponto E, onde ocorre o encontro das duas curvas gerando o par  $(Q^*, R^*)$  como quantidade de crédito e taxa de juros de equilíbrio.



Efeito da imposição de teto sobre juros

A imposição de um teto de juros  $R_1$ , onde  $R_1 < R^*$  altera o equilíbrio de mercado da seguinte forma: o novo ponto de equilíbrio passa a ser o ponto A e a quantidade de crédito ofertada passa a ser  $Q_1$ . Nesse caso, existe um excesso de demanda, pois à taxa de juros  $R_1$ , a demanda por crédito se eleva até o ponto  $Q_2$  e o excesso de demanda é medido pela distância  $Q_1Q_2$ .

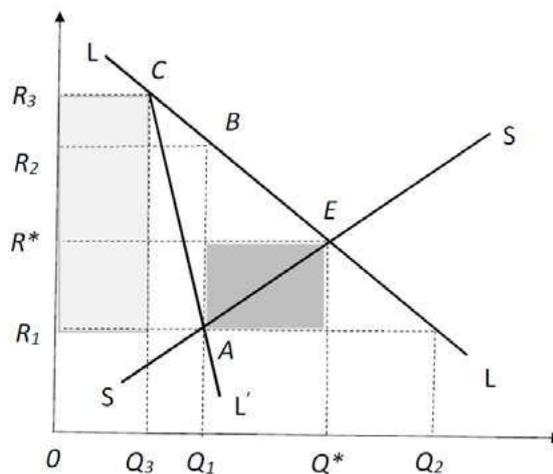


No ponto  $Q_1$  existem demandantes por crédito dispostos a tomarem crédito à taxa  $R_2$ . Assim, a introdução de um teto de juros abre um spread de taxas dado pela distância  $R_1R_2$ .

A perda de eficiência em relação ao equilíbrio de mercado é dada pelo triângulo de tamanho ABE.

Efeito do direcionamento de crédito

Suponha que o governo direcione o crédito para algum setor específico. Como o setor beneficiado tem à disposição uma quantidade de recursos, é a curva de demanda que se desloca para baixo. Assim, com o direcionamento de crédito a curva LL se desloca para baixo a partir do ponto C. A hipótese é que os tomadores que aceitam crédito a nova taxa  $R_3$  conseguem o crédito. Para simplificar a análise, o deslocamento da curva LL foi feito de forma a encontrar o antigo ponto de equilíbrio A que é o mesmo ponto de equilíbrio no caso do teto de taxa de juros.



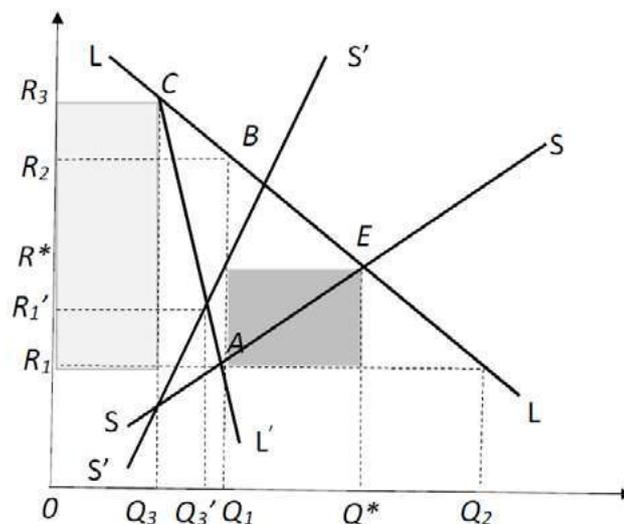
O efeito do direcionamento de crédito é alocar a mesma quantidade de crédito  $Q_1$ , mas com spread de juros mais elevado dado por  $R_1R_3$ . A perda de eficiência é dada pelo triângulo ACE.

O subsídio é dado pelo quadrado  $R_1R^* \times Q_1Q^*$ . A distância  $Q_1Q^*$  é a quantidade crédito direcionada (que reflete a diferença em relação à alocação de mercado) e  $R_1R^*$  reflete o menor custo do financiamento (efeito preço). Importante perceber que o subsídio ocorre na relação entre a taxa de juros subsidiada ( $R_1$ ) e a taxa de juros dos demais demandantes ( $R_3$ ).

Os agentes que pagam o subsídio, pagam o equivalente à área do quadrado dada por  $R_1R_3 \times Q_3$ . Quem paga o subsídio, paga para quem recebe o subsídio, criando uma transferência de renda. Dessa forma, as duas áreas sombreadas devem ser iguais.

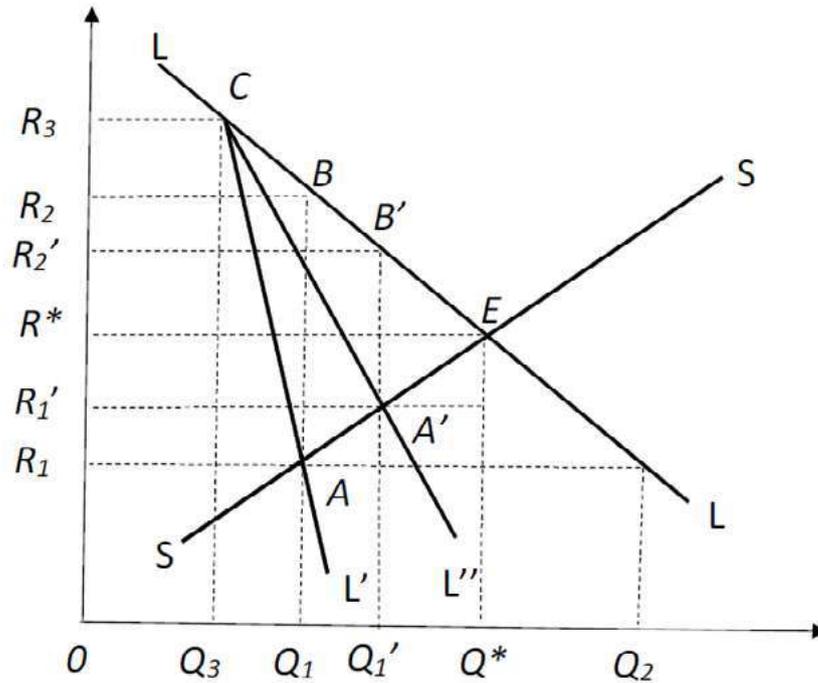
O direcionamento afetou a curva de demanda porque essa intervenção trata do oferecer recursos para um grupo predeterminado. Esses agentes saem da demanda por crédito o que altera seu formato. Mas essa política também precisa de financiamento. Vamos supor que esse financiamento foi oferecido a partir da introdução de uma alíquota  $\tau$  sobre os depósitos compulsórios.

Essa intervenção desloca a curva de oferta reduzindo o intercepto e alterando a inclinação tornando a curva mais inelástica. O resultado é a mudança do equilíbrio para o par  $(Q_3'; R_1')$  com maior taxa de juros e menor quantidade de crédito. Agora existe perda de eficiência em decorrência do direcionamento e perda de eficiência em decorrência do recolhimento de depósito compulsório.



Efeitos da liberalização da taxa de juros

Vamos supor que o governo reduza o direcionamento de crédito. Essa alteração desloca a curva  $CL'$  na direção da curva  $LL$ . O novo nível de direcionamento é apresentado pela nova curva de demanda, a curva  $CL''$  com o novo ponto de equilíbrio  $A'$  gerando a nova quantidade de crédito e de juros descrito pelo par  $(Q_1'; R_1')$ .



Nesse caso, o spread de juros diminui para  $R_2'R_1'$ . A perda de eficiência também se reduz para o triângulo  $A'CE$ . A parcela  $A'B'E$  se refere ao menor spread de juros enquanto a parcela  $A'B'C$  reflete o fato de que à taxa  $R_1'$  existem demandantes que não estão sendo atendidos pelo mercado de crédito, fruto do direcionamento da quantidade de crédito.

O subsídio pago se reduz para  $R_1'R_3 \times Q_3$ . E o subsídio recebido equivale ao quadrado  $R_1'R^* \times Q_1'Q^*$  e as duas áreas são iguais.

**2.2. Aspectos macroeconômicos de imperfeições no mercado de crédito**

As imperfeições no mercado de crédito estão associadas ao fenômeno da assimetria de informações que se desdobra em risco moral e seleção adversa.

O risco moral ocorre quando o comportamento do indivíduo é contingente ao estado da natureza. Um exemplo do problema de risco moral aplicado ao mercado de crédito ocorre quando um indivíduo recorre a um empréstimo para executar

um projeto de investimento. Por contar com financiamento a partir de recursos de terceiros, não desenvolve o projeto de forma mais eficiente porque, em última instância, o risco ficou com quem financia o projeto.

O risco moral ocorre quando o comportamento do indivíduo é contingente ao estado da natureza. Um exemplo do problema de risco moral aplicado ao mercado de crédito ocorre quando um indivíduo recorre a um empréstimo para executar um projeto de investimento. Por contar com financiamento a partir de recursos de terceiros, não desenvolve o projeto de forma mais eficiente porque, em última instância, o risco ficou com quem financia o projeto.

Assim, dado o estado da natureza (ocorrência do empréstimo bancário), o indivíduo tem seu comportamento modificado (a dedicação na execução do projeto). Uma forma de alinhar esse incentivo é exigir uma participação com recursos próprios e colateral.

O problema de seleção adversa, aplicado ao mercado de crédito, ocorre porque o banco não conhece o perfil do indivíduo que solicita o crédito: se é um bom pagador ou mal pagador. Nesse caso, a maior percepção de risco em decorrência dessa incerteza, faz com que o banco aumente a taxa de juros nas suas operações de crédito. Ao aumentar a taxa de juros, o resultado é que os clientes bons não se sentem atendidos e não demandarão recursos ao passo que os clientes mal pagadores apresentarão projetos mais arriscados. Assim, a assimetria de informações entre os tipos de clientes, resulta em um comportamento com risco moral em que há apresentação de projetos mais arriscados.

O aumento do risco em função da apresentação de projetos mais arriscados a serem financiados, resulta em maior perda para o banco, que não consegue ser compensada pela elevação da taxa de juros. A partir de um certo nível, quanto maior a taxa de juros, maior é o risco das operações e menor o retorno do banco. Assim, a forma de maximizar o lucro do banco é racionando a quantidade de crédito ofertada e o mercado de crédito não mais equilibra a oferta com a demanda. Essa é a lógica do modelo formulado por Stiglitz e Weiss (1981)<sup>1</sup>.

No modelo de custos de agenciamento, Bernanke e Gertler (1989) analisam o papel da assimetria de informações entre o administrador que conhece a condição da empresa e os poupadores que financiam seus investimentos sem conhecer perfeitamente a qualidade do projeto e o comportamento da firma. Essa assimetria de informação é resolvida a partir da relação inversa entre o custo de

<sup>1</sup> O modelo de racionamento de crédito de Stiglitz e Weiss (1981) é apresentado no apêndice ao final do relatório.

agenciamento, relacionado ao custo de monitoramento do contrato de crédito, e a posição financeira da firma.

Quando a empresa possui um balanço de alta qualidade, os emprestadores não precisam monitorar o cumprimento do contrato e a qualidade do projeto porque as empresas têm boa condição de saldar os empréstimos mesmo em condições adversas. De forma alternativa, quando a empresa possui um balanço de baixa qualidade, a importância dos custos de monitoramento e de agenciamento é alta

Dessa forma, o balanço das empresas se torna uma variável central na análise da dinâmica de crédito e dos ciclos financeiros. Em períodos de stress financeiro (quando o balanço das empresas se torna mais frágil), há elevados custos de agenciamento no financiamento dos investimentos e exclusão no mercado de crédito.

A análise seminal de Bernanke e Gertler (1989) trouxe uma série de elementos para a compreensão dos ciclos econômicos e aplicações para o estudo de crises e a política de crédito. Bernanke e Lown (1991) mostraram que a recessão norte-americana de 1990 foi resultado de forte contração no mercado de crédito, fenômeno conhecido como *credit crunch*. Bernanke, Gertler e Gilchrist (1996), por sua vez, apresentaram evidências de exclusão de crédito para as pequenas empresas nas recessões norte-americanas no pós-guerra em função da maior fragilidade dos balanços desse perfil de empresa. Bernanke (2018) apresenta evidências de que o *credit crunch* no mercado de crédito foi o fator preponderante na crise de 2008.

Uma extensão importante desse tipo de análise é o fenômeno conhecido como *debt overhang* ou ressaca de dívidas. O problema surge quando o peso do endividamento no balanço de uma empresa é tão expressivo que a empresa apresenta um elevado risco de default. Isto causa uma queda no valor de mercado da empresa em relação ao seu valor de face. Com a ressaca de dívidas, os incentivos das firmas para investir se reduzem mesmo quando as oportunidades são lucrativas (OcCHINO, 2010).

Outro fenômeno importante é o processo de desalavancagem que ocorre tanto em famílias quanto nas firmas (MIAN; SUFI, 2014). Nesse caso, um choque macroeconômico amplia a restrição de crédito tornando difícil a rolagem das dívidas e resulta em restrição de consumo e investimento para adequar o orçamento dos agentes econômicos.

É dentro desse arcabouço de distorções microeconômicas e repercussões macroeconômicas que a política de crédito público se estrutura. A atuação pública no mercado crédito tem, por orientação, minimizar os impactos econômicos advindos da assimetria de informações que resultam em racionamento de crédito e elevados custos de agenciamento bem como minimizar seus efeitos negativos em termos de restrição ao acesso no mercado de crédito da forma mais eficiente possível.

Assim, a intervenção pública recorre a mecanismos que alocam recursos para setores caracterizados por não possuírem meios adequados para acessar o mercado de crédito de forma competitiva. Isso ocorre por meio de redução de taxas de juros, oferta de garantias e constituição de seguros. Em todas essas alternativas, há um subsídio para ser considerado relacionado ao fato de que existe utilização do recurso público envolvida na concretização da operação financeira.

### **2.3 Questões conceituais e de mensuração**

Os subsídios são programas de financiamento que envolvem condições financeiras mais favoráveis em relação àquelas que são observadas em mercado. Como visto, representam, portanto, uma intervenção no sistema econômico, alterando preços e quantidades em relação ao que se verificaria em equilíbrio de mercado competitivo. As políticas que envolvem subsídios ocorrem em função de várias razões gerando benefícios e custos para a sociedade.

O caso mais emblemático a justificar a existência dos subsídios na ciência econômica está relacionado à dificuldade de precificação de mercado de projetos com elevado retorno social. Como o retorno social não gera benefícios privados, o equilíbrio de mercado não maximiza o bem-estar social. Esse é o caso das externalidades e exemplos abundam em questões de políticas públicas: crédito educativo, investimentos em saneamento básico, investimentos em infraestrutura, projetos com inovação, etc.

Mas existem outras situações onde se observa a atuação do setor público:

- i. operações com elevado risco e que impedem o estabelecimento de um mercado apropriado para viabilizar o projeto e, em situações como essa, é possível que um pequeno subsídio seja suficiente para desenvolver vários mercados;
- ii. empresas pequenas não têm acesso ao mercado de crédito mesmo com projetos viáveis em função da dificuldade de oferecer garantias;

iii. mudanças tecnológicas podem criar rupturas indesejadas em determinadas indústrias gerando elevado custo social e perdas de emprego e, nesse caso, algum suporte financeiro permite que a indústria se adapte às mudanças tecnológicas;

iv. eventos externos à empresa e com efeitos temporários tais como calamidades públicas e, mais recentemente, a pandemia.

Por conta dessas situações, os subsídios são uma forma corriqueira de intervenção na atividade econômica. Mas os subsídios também trazem custos relevantes para a sociedade. Em primeiro lugar, o subsídio, como qualquer intervenção, altera a alocação de recursos da economia em relação à alocação de mercado, mais eficiente. Dessa forma, os subsídios podem reduzir a produtividade total da economia.

Em segundo lugar, os subsídios podem atrair projetos de baixa qualidade ao invés de alavancar uma grande quantidade de novos projetos (Rothschild. ; STIGLITZ, 1976). O grau de alavancagem dos investimentos a partir de subsídios é um elemento importante para a política pública. Para um dado orçamento financeiro, é possível oferecer um pequeno subsídio e financiar vários projetos ou oferecer grandes volumes de subsídios e financiar poucos projetos. Ao optar pela segunda situação, a taxa de retorno que o projeto oferece pode ser muito baixa e o custo para a sociedade será maior.

A conclusão dessa literatura é que os subsídios devem ser bem especificados e precisos. Um subsídio muito pequeno pode não ser suficiente para alterar a viabilidade do projeto e um subsídio grande gera desperdício de recursos públicos. Dessa forma, cada projeto tem seu nível ideal ou ótimo de subsídio, mas a diferenciação de um produto financeiro é um grande desafio para a política pública e provavelmente muito difícil de ser verificado na prática.

É importante entender os efeitos gerais sobre o mercado de crédito e sobre o equilíbrio macroeconômico e financeiro do governo quando os subsídios tomam proporções econômicas relevantes porque pode resultar em alteração do equilíbrio de taxa de juros. Nesse caso, há uma transferência de renda relevante de um grupo da sociedade para outro. Em uma situação em que os subsídios produzem esse efeito é possível observar que falhas de mercado tendem a ser substituídas por falhas de governo.

Neste ponto, é necessário fazer uma distinção que é relevante para o caso brasileiro e para isso é importante explicar como se dá o funcionamento dessas operações.

Quando um banco público oferece um empréstimo, seu custo de *funding* se dá pela taxa de remuneração exigida pelo respectivo fundo público. Como essa taxa é inferior à taxa básica da economia que reflete a base do custo de remuneração da dívida pública, dizemos que essa operação gerou um subsídio implícito. Esse subsídio ocorre porque o governo utilizou o recurso público para uma operação com remuneração inferior ao seu próprio custo de captação em mercado.

De forma adicional, quando o banco público oferece uma linha de crédito com taxa inferior ao custo de remuneração, ele precisa ser compensado por isso, caso contrário incorreria em um risco de descasamento entre seu ativo e seu passivo. Nesse caso, o governo compensa o banco realizando uma operação de equalização de taxa de juros. Essa operação gera um subsídio explícito e tem esse nome porque essa compensação ocorre de forma explícita no orçamento ao passo que o custo da operação anterior fica implícito no carregamento de juros da dívida pública. Ao fim, o subsídio total é a soma do subsídio explícito com o implícito.

Por fim, a questão dos subsídios traz um complexo debate de economia política. Nesse tipo de política pública, é comum que grupos de interesse consigam obter benefícios por meio de políticas que não são caracterizadas pelos itens elencados anteriormente, em detrimento de políticas públicas que poderiam ser oferecidas a grupos menos organizados e, normalmente, mais desfavorecidos.

### **2.3.1 A contabilidade dos subsídios**

Um aspecto fundamental da formulação da política pública que envolve subsídios gira em torno de se estabelecer uma forma precisa de contabilizar os custos de cada tipo de operação. Existem três formas de calcular o custo dos subsídios.

A primeira abordagem é a orçamentária cujo método de apuração envolve calcular o valor presente do fluxo de caixa de uma operação de crédito referenciada à taxa de juros que melhor reflita o custo de oportunidade do governo e comparar com o fluxo de caixa obtido a partir da taxa de juros da operação efetivamente realizada. A diferença entre os dois cálculos é o subsídio embutido na operação.

A utilização de taxas de mercado se justifica como forma de aproximar o cálculo do custo pelos riscos diferenciados envolvidos nas operações. Operações de crédito possuem riscos distintos a depender do segmento e da modalidade em que a contratação ocorre. Aqui é comum observar duas simplificações que facilitam esse tipo de cálculo: (i) utilizar o custo de financiamento do governo e; (ii) utilizar uma única taxa como referência para cálculo dos subsídios.

Ao utilizar o custo de financiamento do governo, tende-se a subestimar o custo dos subsídios porque as taxas de financiamento do governo, do ponto de vista teórico, são livres de risco, mas mesmo que envolvam algum tipo de precificação de risco, estes tendem a ser bem inferiores que as taxas formadas em operações no mercado privado. Taxas de mercado são mais apropriadas porque lidam com os riscos inerentes da operação como a inadimplência, a dificuldade de execução de garantias e o risco de liquidez da carteira.

Com a utilização da taxa que reflete o custo de financiamento do governo, o cálculo deve ser entendido como o custo do governo em financiar essa política. O custo para a sociedade como um todo é obtido por meio da diferença do financiamento em relação à taxa vigente em mercado para uma operação análoga. Na prática, o efeito de utilizar a taxa de juros do governo como referência para esse cálculo é distribuir para os beneficiários da política os ganhos de escala e menores riscos associados ao financiamento governamental.<sup>2</sup>

Ao utilizar uma única taxa de referência para cálculo de subsídios, perde-se o efeito composição de uma carteira o que pode orientar de forma inadequada a decisão em torno da política pública. Uma carteira de financiamento de crédito estudantil ou agrícola possui riscos diferenciados em relação a uma carteira que financia apenas grandes empresas. Essas diferenças na composição deveriam se refletir em diferentes custos e a precificação correta dessa carteira ajuda a orientar uma decisão de política pública com menor risco ou mesmo uma decisão consciente em algumas atividades com risco mais elevado.

Uma explicação para essas diferenças resulta de simplificações metodológicas. Nem sempre essas várias taxas estão disponíveis publicamente ou sequer existem para determinados mercados. Por outro lado, as taxas de mercado também refletem custos que não estão relacionadas somente ao risco como tratamento tributário.

Para ilustrar esse cálculo, suponha que uma agência pública faça um empréstimo direto de R\$ 100 por um ano à taxa de 5%. Se o empréstimo for livre de risco, a agência receberá ao final da operação de crédito o principal acrescido do pagamento dos juros em um total de R\$ 105. O valor presente dessa operação é R\$ 100 equivalente ao retorno de R\$ 105 trazido a valor presente pela taxa de 5%. Assim, o valor presente é igual ao valor emprestado e o subsídio embutido nessa operação foi zero.

<sup>2</sup> Uma outra forma de ver essa diferença entre o cálculo dos subsídios é entendê-la como uma aproximação do custo de descasamento de prazos na emissão da dívida uma vez que o governo se financia com risco soberano e transforma um financiamento de maturidade curta em financiamento de maturidade mais longa. Na prática ao realizar essa operação, o governo estaria absorvendo o custo decorrente do risco de descasamento de prazos.

Se o empréstimo ocorresse à taxa de 3% ao passo que o custo de financiamento do governo fosse 5%, teríamos que o governo receberia R\$ 103 e o valor presente da operação seria  $103/1,05 = 98,1$  e o subsídio associado a esse empréstimo seria de R\$ 1,9.

Suponha que a agência agora realize a mesma operação de crédito, mas que haja um risco de crédito de 25% envolvido na operação e que nessa situação haja expectativa de recuperar R\$ 30 do devedor. Dessa forma, o cálculo do subsídio é dado por:

$$V = 0,25\left(\frac{30}{1,05}\right) + 0,75\left(\frac{105}{1,05}\right) = 82,14$$

Neste caso, o governo ofereceu um valor maior (R\$ 100) do que espera receber em retorno (R\$ 82,14). O subsídio associado a esse empréstimo é a diferença entre o valor oferecido e o valor recebido, isto é:  $R\$ 100,00 - R\$ 82,14 = R\$ 17,86$ .

A razão de subsídio (*subsidy rate*) mede a proporção entre o volume de subsídios e o montante emprestado representando um indicador útil para medir a evolução do custo da política no tempo e prestando uma informação importante para a formulação da política pública. A razão de subsídio no primeiro exercício, por exemplo, é de  $\frac{1,9}{100} = 1,9\%$  ao passo que no segundo exemplo foi de  $\frac{17,86}{100} = 17,86\%$ . A partir desse indicador, é possível comparar o subsídio implícito presente em cada operação que permita ao gestor da política pública estabelecer prioridades, realizar avaliações e racionalizar o custo de cada política.<sup>3</sup>

A segunda abordagem para a mensuração dos subsídios é a financeira que afere o efeito no fluxo de caixa do governo. Assim, essa metodologia só acusa o custo da operação na medida em que ela gerar desembolso para o governo. Para ilustrar esse método imagine que a operação, com risco de crédito cujo subsídio foi medido em R\$ 17,86, entrasse de fato em default. Essa metodologia acusará o custo de R\$ 70 referente à perda dos recursos envolvidos na operação ( $R\$ 100 - R\$ 30$ ) que será registrada quando o default for reconhecido pelas normas de contabilidade e a agência pública tiver que dar baixa nessa operação e executar a respectiva garantia.

Assim, o cálculo do custo dos subsídios pela abordagem orçamentária é mais apropriado para avaliação de política pública, pois é nessa metodologia que as informações podem ser utilizadas para o desenho da política e para a definição dos recursos disponíveis na sua operacionalização, além de ser a metodologia cuja informação está disponível *ex ante*.

<sup>3</sup> Para maiores detalhes, ver CBO (2004).

Além disso, esses cálculos devem ser feitos a valor presente, pois essa metodologia precifica de forma mais adequada os custos da operação no tempo. Suponha, por exemplo, duas operações em condições e valores iguais, mas que se diferenciam apenas por uma possuir carência enquanto a outra não. A operação com carência é mais custosa ao passo que o registro da operação pela metodologia de caixa, observando apenas o desembolso, acusaria primeiro o custo da operação mais barata. Em uma situação de restrição financeira, a decisão favoreceria a política pública mais custosa, pois seus custos apareceriam apenas em um momento futuro (CBO, 2012). É esse o tipo de distorção que se cria quando se utiliza apenas a abordagem financeira.

A terceira abordagem é a econômica, que mede os custos da política e o compara com seus benefícios a partir de alguma metodologia de impacto. Do ponto de vista econômico, a abordagem orçamentária também é a melhor forma de registrar a despesa, pois é o total do benefício concedido que viabiliza a execução do projeto e, portanto, é a forma mais adequada de captar o efeito da política pública na economia. A apuração pelo critério de caixa pode conter uma série de defasagens que reduz o vínculo entre a despesa pública e a execução do projeto dificultando sua avaliação. Essa observação é particularmente importante para estudos com multiplicadores fiscais.

De forma geral, o cálculo do custo de uma operação com subsídio pode ser descrito pelo fluxo de caixa (FC) a seguir:

$$FC = \sum_{t=0}^T \frac{p_i(R_d) + (1-p_i)(B_t)(1+r_t^F)}{(1+r_t^M)}$$

onde  $p_i$  é a probabilidade de *default*,  $B$  é o montante financiado e  $R_d$  é a parte recuperada a partir de um *eventual default* obtida com a execução da garantia. As taxas  $r_t^F$  e  $r_t^M$  se referem à taxa final oferecida ao tomador do empréstimo e de mercado, respectivamente e  $T$  é o prazo da operação.

Para o cálculo do subsídio, compara-se o valor do  $FC$  com o valor do financiamento. Essa diferença dá o valor do subsídio e a razão de subsídio é obtida a partir da razão entre o montante de subsídio e o total do empréstimo.

#### 2.4. Métodos de avaliação de impacto

A mensuração dos benefícios das operações com subsídios é mais complexa que os seus custos. Alguns estudos aplicam os desembolsos com os subsídios para estimar os efeitos sobre a atividade econômica, tentando obter multiplicadores

que possam ajudar a estudar o impacto desse tipo de política. Essa abordagem possui alguns limitantes: (i) desconsidera o efeito que a operação possui no mercado de crédito; (ii) o multiplicador fiscal deve estar associado ao tipo de operação viabilizada e menos à estimativa do multiplicador da despesa do subsídio em si e; (iii) o desembolso financeiro não necessariamente é o momento mais apropriado para verificar o impacto da política.

Em relação ao primeiro limitante, é importante saber se o subsídio originou uma nova operação que não seria realizada pelo mercado privado ou se apenas substituiu algo que já ocorreria. Esse ponto é bastante sensível, pois é difícil obter uma resposta com certeza.

A melhor solução é entender a natureza da operação. Se a operação não é oferecida em condições normais pelo mercado de crédito é possível supor que o subsídio de fato originou a operação<sup>4</sup>. Uma outra situação ocorre em momentos em que a atividade econômica está deprimida ou quando ocorre um processo de *credit crunch*. É possível argumentar que o mercado de crédito está momentaneamente disfuncional e que os subsídios têm elevado potencial para originar novas operações.

O potencial de originação de crédito dos subsídios pode ser decomposto em dois efeitos. O primeiro é tornar o projeto viável, por apresentar valor presente positivo e é resultado direto da existência do subsídio (conhecido como margem intensiva). O segundo é aliviar o efeito racionamento de crédito existente por todos os tipos de falhas de mercado. Esse efeito é medido pela disponibilidade de crédito ou pelo desembolso realizado pelas operações financeiras (margem extensiva)<sup>5</sup>.

Em relação ao segundo limitante, importa o tipo de operação viabilizada pelo subsídio. Se o subsídio viabilizou um projeto de investimento teremos um efeito ligado ao multiplicador de investimento. Se viabilizou uma decisão de consumo (capital de giro, por exemplo), teremos outro multiplicador associado a essa ação.

No caso do terceiro limitante, importa considerar que é o montante subsidiado que leva a empresa ou a família a decidir pelo gasto e não o desembolso do subsídio que muitas vezes possui defasagens relevantes em relação à execução da política o que pode gerar imprecisões para análise de impacto.

<sup>4</sup> Um exemplo ajuda a entender o efeito potencial das intervenções sobre o mercado de crédito. Em 2001, o Congresso norte-americano aprovou uma operação de suporte financeiro de prestação de garantia para empresas de aviação que sofreram financeiramente por conta da queda de demanda ocorrida com os ataques de 11 de setembro. Nesse tipo de situação é possível argumentar que a garantia viabilizou a operação de crédito, já que o problema era a falta de acesso ao mercado.

<sup>5</sup> Ver, Stiglitz e Weiss (1981).

Segundo Lucas (2016), o efeito incremental sobre o mercado de crédito ( $\Delta B$ ) gerado pelos subsídios pode ser calculado a partir de:

$$\Delta B = J + S\left(\frac{\Delta B}{\Delta S}\right) - C$$

onde:

$J$  = é o crédito disponibilizado e que está relacionado à existência do programa (margem extensiva).

$\frac{\Delta B}{\Delta S}$  = é o efeito incremental relacionado à introdução do subsídio  $S$  (margem intensiva).

$C$  = é o efeito *crowding out*.

Os multiplicadores fiscais são utilizados para traduzir o aumento do crédito em aumento de PIB. Nesse caso, o efeito é contabilizado por:

$$\Delta Y = \sum_j^m \Delta b_j \mu_j - C \mu_c \quad j = 1, \dots, m$$

onde  $Y$  é o efeito sobre a demanda agregada,  $\mu_j$  é o multiplicador fiscal associado ao tipo de projeto que o subsídio envolvido viabilizou,  $b_j$  é o efeito sobre o crédito e  $\mu_c$  é o multiplicador relacionado ao custo econômico da fonte de recurso, por exemplo, a tributação e  $m$  é o total de projetos afetados.

Em situações de elevada externalidade positiva, é provável que  $\mu_j > \mu_c$ . Em situações em que o subsídio por projeto é muito elevado, é provável que o contrário ocorra. Há que se reconhecer, no entanto, que os multiplicadores fiscais variam bastante em função de uma série de fatores e a eficácia da política pública irá depender das circunstâncias em que for aplicada e das condições de financiamento da política (PIRES, 2017).

Em situações de elevada ociosidade da economia, é possível considerar que  $C=0$ . Se este for o caso, há uma importante função anticíclica a ser desempenhada via mercado de crédito pela política fiscal e pelas agências públicas que ofertam crédito.

Gail (1991) desenvolve um modelo para avaliar os impactos do crédito público como um todo o que permite avaliar a existência do efeito *crowding out* no mercado de crédito. O apêndice, no final do relatório, apresenta esse modelo e suas principais implicações.

A análise apresentada tem um viés de curto prazo na medida em que se concentra em multiplicadores fiscais, mas ao mesmo tempo atende à demanda crescente por avaliação desses estímulos que se espalharam nas economias após a crise financeira de 2008. Com relação aos efeitos de longo prazo, é importante avaliar as estratégias de saída mais adequadas que combinem a manutenção da atividade econômica sem prejudicar a eficiência e o aumento da produtividade.

#### 1. A reforma do crédito público norte-americana (credit reform act)

Uma das questões mais críticas acerca das políticas públicas de crédito está relacionada aos seus mecanismos de acompanhamento e avaliação. Contribuiu para essa opacidade, a dificuldade com certos conceitos como subsídios e controvérsias sobre sua mensuração tal como explicado nesse relatório.

Do ponto de vista da governança, a experiência mais relevante nesse tema foi introduzida nos EUA a partir da *Credit Reform Act* (CRA) em 1990. Ao longo da pesquisa, várias fontes de informação foram consultadas como órgãos públicos em outros países, instituições fiscais independentes e especialistas de organismos multilaterais acerca de experiências relevantes que pudessem trazer conhecimento sobre melhores práticas e ganhos de governança para essas políticas. A experiência norte-americana é a que possui mais transparência, informação e relevância para o caso brasileiro.

A CRA introduziu uma reforma orçamentária que criou um capítulo de crédito no orçamento público elencando várias informações que ajudaram na orientação das políticas públicas, estabeleceu metodologias claras para mensuração de custos o que racionalizou as políticas públicas, permitiu o cálculo de indicadores de monitoramento e permitiu análise comparativa entre várias políticas creditícias.

Entre outras coisas, a CRA permitiu maior amplitude na avaliação dessas políticas. Antes da reforma do crédito de 1990, os recursos orçamentários só eram requeridos no momento em que o Tesouro deveria realizar os pagamentos, ou seja, da mesma forma como é feito no Brasil atualmente. Após a reforma, passou a ser exigido uma apropriação do custo estimado da operação de crédito no momento da obrigação de empréstimo. O subsídio de um programa de crédito é calculado como a diferença entre o valor presente das saídas de caixa esperadas do Governo e o valor presente das entradas de caixa esperadas. Cada um desses fluxos é descontado pela taxa de juros sobre títulos do Tesouro comercializáveis com prazo de vencimento comparável no momento do desembolso do empréstimo. Em suma, adotou-se a abordagem orçamentária.

A partir dessas mudanças, desenvolveu-se uma maneira de medir os resultados do crédito ofertado. Essa mensuração tem quatro categorias principais de indicadores: insumos (os recursos utilizados), produtos (os bens ou serviços produzidos), resultados e impactos líquidos. Esta metodologia foi utilizada nos relatórios orçamentários até 2001:

Custos e insumos: o custo das garantias de crédito e seguro também pode ser considerado uma medida de desempenho. Para programas de crédito e seguros, é um desafio contínuo entender e controlar os riscos que o Governo assume. Isto é especialmente importante tendo em vista que os instrumentos financeiros estão cada vez mais complexos.

Produtos: o produto mais óbvio dos programas federais de crédito é o número e o valor dos empréstimos diretos originados ou empréstimos garantidos. Entretanto, o volume sozinho não alcança os objetivos dos programas federais de crédito. De fato, grande volume ou participação de mercado pode ser um sinal de concorrência excessiva com o setor privado. Os empréstimos devem ter certas características para alcançar os resultados desejados e estas características fazem parte do resultado desejado.

O crédito público destina-se a indivíduos que, de outra forma, não teriam acesso ao crédito, ou que fosse prorrogado por períodos mais longos ou a um custo menor, a fim de ajudar certos grupos ou incentivar determinadas atividades. Portanto, as medidas de produção incluiriam uma estimativa do percentual de empréstimos ou garantias originadas indo para os indivíduos que, de outra forma, não teriam acesso ao crédito privado.

Resultados: os resultados se referem aos efeitos na sociedade que o programa atinge sendo exemplos: i) o alcance de populações mal atendidas que pode ser medido por indicadores como: o número de pessoas de baixa renda ou de minorias que concluíram a educação ou adquiriram casas; incentivo ao início de novas atividades pode ser medido como: ii) o número de agricultores iniciantes, novos negócios criados, novos exportadores e adquirentes de imóveis pela primeira vez; ou o montante de financiamento privado alavancado em apoio de novas atividades. Os programas também podem ter consequências desfavoráveis como, por exemplo, quando os mutuários podem acumular uma dívida excessiva ou a sua classificação de crédito que pode ser reduzida.

Impactos Líquidos: os impactos avaliam o efeito líquido do programa em comparação com o que teria ocorrido na ausência do programa. Em vez do número de pequenas empresas financiadas, seria desejável medir o número

líquido da possível substituição por crédito privado. Outros exemplos seriam o aumento líquido nas exportações, nos empregos ou no financiamento de novas residências.

Outra maneira de medir os resultados e melhorar a eficiência dos programas é por meio de uma avaliação transversal tal como apresentada nos relatórios orçamentários entre os anos de 2001 a 2004. Para avaliar sistematicamente os programas federais, os formuladores de políticas e os gerentes de programas consideraram as seguintes questões: (1) Os objetivos dos programas ainda valem a pena? (2) O programa é economicamente justificado? (3) O programa de crédito ou seguro é a melhor maneira de alcançar os objetivos? (4) O programa está funcionando de maneira eficiente e eficaz? Se a resposta a qualquer uma das três primeiras perguntas for "não", o programa era eliminado. Para programas que passam nesses três testes, o foco deve ser melhorar a eficiência e a eficácia.

A avaliação de eficiência e eficácia dos programas passou a ser realizada nos programas restantes. Os programas passaram por uma reavaliação dos subsídios existentes, reavaliação do público alvo, gerenciamento de risco a partir de análises mais cuidadosas de análise de capacidade de pagamento dos tomadores de crédito e melhora dos controles de custo.

A partir de 2009 foram introduzidos vários programas de desempenho de crédito. Entre as iniciativas, estão o desenvolvimento de instrumentos financeiros mais eficazes, melhorias de classificação de risco e mapeamento das áreas de atuação que quando bem definidas evitam sobreposição dos programas.

## 2. Evolução do crédito público nos EUA

As operações de crédito público nos EUA apresentaram notável estabilidade entre 1993 e 2008. Nesse período, elas representaram em média 11,8% do PIB sem grandes variações. No ano de 2002, elas atingiram 12,7% do PIB como patamar máximo e em 2006 representaram 9,9% do PIB como valor mínimo. Após 2008, essas operações aumentaram para 18,8% do PIB em média no período 2009-2017.

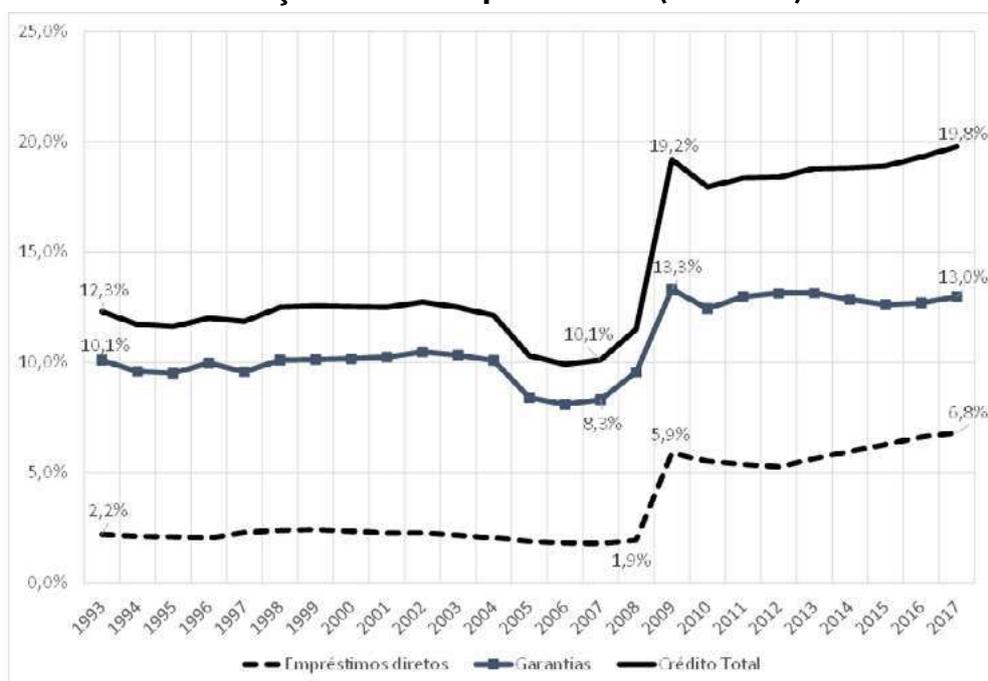
O crédito público pode ser decomposto em duas categorias: as operações diretas na qual o setor público oferece financiamento com recursos próprios e as operações garantidas na qual o setor público oferece uma garantia à operação de crédito que só resulta em desembolso se a operação entrar em *default*.

Observando os dados desde 1993, constata-se a importância das operações com garantia que sempre tiveram uma participação majoritária em relação às operações diretas. As operações com garantia sempre representaram mais de 80%

do total do crédito. Essa importância, contudo, é menor a partir de 2009 quando as operações diretas ganham importância, mas mesmo nesse cenário, possuem uma fatia menor do crédito e de uma média de 18% do total do crédito público entre 1993 e 2008, crescem para 31% do total. Em outras palavras, o aumento no volume das operações de crédito público nos EUA veio acompanhado de uma mudança expressiva na composição do crédito entre operações diretas e operações garantidas com maior peso para a primeira modalidade.

Em um ambiente com taxas de juros baixa, é esperado que a maior parte do crédito público se materialize na forma de garantias, pois nesse caso, o principal problema é a exclusão de determinados grupos do mercado de crédito por falta de garantias, mas não pelo custo em si das operações. Essa tendência é contrária ao que se observa em países com taxas de juros mais elevadas onde o problema também reside em custos financeiros muito elevados e que só podem ser compensados com projetos com elevadas taxas de retorno e risco elevado. Nessa situação, uma forma relevante de atuação do setor público se dá na forma de financiamentos com taxas diferenciadas e que resultam em equalização de taxas de juros para não incentivar o risco excessivo e que resultará em elevado grau de racionamento de crédito.

**Evolução do crédito público EUA (% do PIB)**



Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos).

Além da evolução histórica e da forma de atuação do setor público, é relevante verificar onde se dá a maior parte dessas operações, ou seja, para que tipo de operação ocorre a atuação pública. Para analisar esse aspecto, agregou-se as modalidades de crédito conforme afinidade temática. A tabela, a seguir, apresenta a evolução histórica por período das operações conforme as principais

áreas. Nota-se que em operações diretas, o item mais importante se refere ao financiamento para estudantes que ganha muita importância, sobretudo, a partir da crise financeira internacional em 2008.

O segundo segmento mais importante é o financiamento imobiliário e depois o financiamento para a prestação de serviços públicos em zonas rurais. Uma operação importante depois da crise foi o programa de compra de ativos tóxicos (TARP). Na categoria outros, verificam-se vários programas específicos tais como financiamento de guerra, cooperação internacional, garantia de preços mínimos, financiamento para novas tecnologias para carros e energias mais eficientes e infraestrutura, por exemplo. No apêndice, ao final deste relatório, há a descrição completa desses programas.

Com relação às garantias, há grande importância dos financiamentos imobiliários e, em segundo lugar, dos financiamentos estudantis. Em um patamar bem inferior, temos apoio a pequenas empresas e as ações do Eximbank, que promove financiamentos para internacionalização de empresas norte-americanas. Em suma, considerando todas as modalidades de crédito, o foco é atuar na construção civil e no financiamento de estudantes, sendo que as outras modalidades possuem participação muito pequena. Além disso, essas duas modalidades são as que respondem pelo salto do crédito público no pós-crise em 2008.

Áreas	1993-99	2000-08	2009-17
<b>Empréstimos diretos</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>5,9%</b>
Empréstimos estudantis e aquisição de carteira	0,3%	0,9%	4,0%
Operações de suporte aos financiamentos imobiliários	0,8%	0,5%	0,8%
Serviços públicos em zonas rurais	0,4%	0,3%	0,3%
Eximbank	0,1%	0,1%	0,1%
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)	0,0%	0,0%	0,4%
Outros	0,8%	0,4%	0,7%
<b>Garantias</b>	<b>9,9%</b>	<b>9,5%</b>	<b>12,9%</b>
Operações de suporte aos financiamentos imobiliários	7,6%	6,4%	9,8%
Financiamento estudantil	1,2%	2,0%	1,8%
Apoio a pequenos negócios	0,4%	0,4%	0,6%
Eximbank	0,2%	0,3%	0,3%
Assistência internacional	0,1%	0,2%	0,1%
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)	0,0%	0,0%	0,2%
Outros	0,4%	0,2%	0,1%
<b>Crédito Federal Total</b>	<b>12,1%</b>	<b>11,6%</b>	<b>18,8%</b>

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos).

Com efeito, a partir da análise dos dados podemos verificar que: (i) há grande transparência nas informações de crédito público; (ii) o capítulo de crédito fornece informações importantes sobre a política pública, por programa, modalidade e os montantes disponíveis e o custo associado a esses programas.

Entre as vantagens desse sistema, pode-se citar que é possível fazer uma análise dos setores beneficiados com a política e, ao mesmo tempo, julgar o mérito dos programas, montantes emprestados e condições financeiras. Nesse caso, a sociedade tem a informação de que a política de crédito atualmente é bastante focada em oferecer oportunidades educacionais e promover a cobertura habitacional. Também é possível verificar que o apoio a pequenas empresas é módico, assim como os aportes em infraestrutura, na indústria automobilística, para ficar em exemplos mais debatidos no Brasil.

A Reforma Orçamentária, contudo, não reduziu o volume de crédito público, medido em percentual do PIB, na economia norte-americana. Por outro lado, o crédito público perdeu participação no total do crédito, já que entre 1990 e 2007, de acordo com dados do Banco Mundial, o crédito doméstico ao setor privado em proporção do PIB daquele país saiu de 114% para 206%, no mesmo período. Em 2017, no entanto, a participação do crédito público era maior, tendo em vista que o crédito doméstico ao setor privado havia caído para 198% do PIB.

Outra forma de analisar a política de crédito público é olhar para os subsídios, ou seja, para o custo orçamentário efetivo dessas operações. Por exemplo, uma operação de crédito pode ser volumosa, mas ser oferecida em condições de mercado e dando lucro para o governo, sem envolver nenhum custo direto. A mesma situação pode ocorrer para uma operação garantida. Assim, é possível que os montantes de crédito sejam os mesmos, mas o custo das operações ter mudado. Além disso, um programa muito grande pode requerer um subsídio pequeno ao passo que programas pequenos e muito específicos podem exigir subsídios elevados. Essa informação ajuda a ordenar prioridades na política pública e a racionalizar o volume e o custo dos programas.

Para analisar essa questão, compilou-se as informações da razão de subsídio dos principais programas de crédito. As informações completas estão disponíveis no apêndice. Para os propósitos da análise, organizaram-se as informações por subperíodos para os programas mais longevos e também para alguns que duraram pouco tempo, mas que possuem algumas especificidades.

Em geral, houve queda na razão de subsídio no tempo. Isso se deve muito em função da redução de toda a estrutura de taxa de juros da economia norte-americana, mas entre 1990 e 2000 houve relativa estabilidade dessas taxas e, em média esses programas se tornaram bem mais baratos. Depois da crise de 2008 se tornou muito comum verificar razão de subsídio negativa, o que significa que o governo obteve retorno com as operações.

O custo dos programas com empréstimos diretos, em geral, é mais elevado do que o custo dos programas que envolvem garantias. Assim, a composição dos empréstimos com maior peso em garantias tende a reduzir o custo dos programas. Evidentemente, isso não chega a ser uma recomendação de política, pois para alguns programas e para determinados beneficiários, a necessidade pode se dar por meio de um empréstimo direto com taxas favorecidas.

Do ponto de vista dos programas, àqueles com maior volume de operações possuem subsídios menores do que programas mais específicos. Ao longo dos anos 1990, por exemplo, a cada US\$ 100 emprestados diretamente a título de financiamento estudantil, o governo norte-americano desembolsou US\$ 4. No caso de apoio a pequenos negócios essa razão foi de US\$ 19,21 para cada US\$ 100 emprestados.

Assim, os programas que possuem riscos elevados, possuem razão de subsídio bastante alta em todo o período como apoio a pequenos negócios, assistência a desastres, tecnologias automotivas e financiamentos a novas tecnologias em energia. Por outro lado, os orçamentos para empréstimos são bem menores.

Programas	1992-99	2000-08	2009-17
<b>Empréstimos diretos</b>			
Empréstimos estudantis	4,01	-1,08	8,63
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	14,43	7,52	1,26
Serviços públicos em zonas rurais	8,78	0,80	-2,49
Eximbank	2,63	3,12	-5,55
Financiamento de tecnologias automotivas	n.a.	n.a.	58,75
Infraestrutura de transporte	3,36	8,53	6,94
Financiamento militar no exterior	n.a.	n.a.	11,27
Financiamentos em energia	n.a.	n.a.	11,44
Assistência a desastres	25,37	17,15	14,79
Financiamento residencial a veteranos de guerra	4,21	0,89	-6,53
Assistência internacional	1,40	6,95	-2,79
Apoio a pequenos negócios	19,21	9,40	13,50
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)	n.a.	n.a.	42,07
<b>Garantias</b>			
Fundo garantidor de hipotecas com garantia da FHA	-2,66	-1,70	-3,90
Financiamento habitacional de veteranos de guerra	1,25	0,21	-0,01
Financiamento estudantil	12,73	8,86	-1,57
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	0,89	1,06	0,01
Apoio a pequenos negócios	2,54	0,43	0,92
Eximbank	6,76	2,60	-1,07
Assistência internacional	1,67	0,38	-2,51
Seguro a financiamento imobiliário	0,25	-1,00	-2,86
Financiamentos em energia	n.a.	n.a.	5,67
<b>Crédito Federal Total</b>			

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos).

Com o intuito de verificar a relação entre a queda das taxas de juros da economia norte-americana com a queda da razão de subsídio, analisou-se o comportamento entre a razão de subsídios dos quatro programas que envolvem maiores custos diretos com a evolução das taxas dos títulos do Tesouro norte-americano que

mais se aproximam dos prazos desse programa. Os programas selecionados foram os financiamentos estudantis, as ações de desenvolvimento e habitação em zonas rurais, fornecimento de serviços públicos em zonas rurais e o apoio a pequenas empresas.

O custo dos programas de financiamento estudantil tem uma queda expressiva entre 1994 e 1999. Nesse período, o custo com o programa se torna negativo e volta a crescer até 2004 quando essa tendência é invertida e o custo volta a cair novamente. Desde então, o programa tem um custo negativo, muito em função das várias reformas que foram introduzidas tanto no Governo Bush quanto no Governo Obama. Nesse último, a reforma referenciou o financiamento à taxa de inflação e com a queda das taxas de juros, o programa passou a dar lucro de forma persistente. Nesse caso, em função das várias mudanças do programa, é difícil vincular a evolução dos custos do programa com a evolução das taxas de juros, apenas.

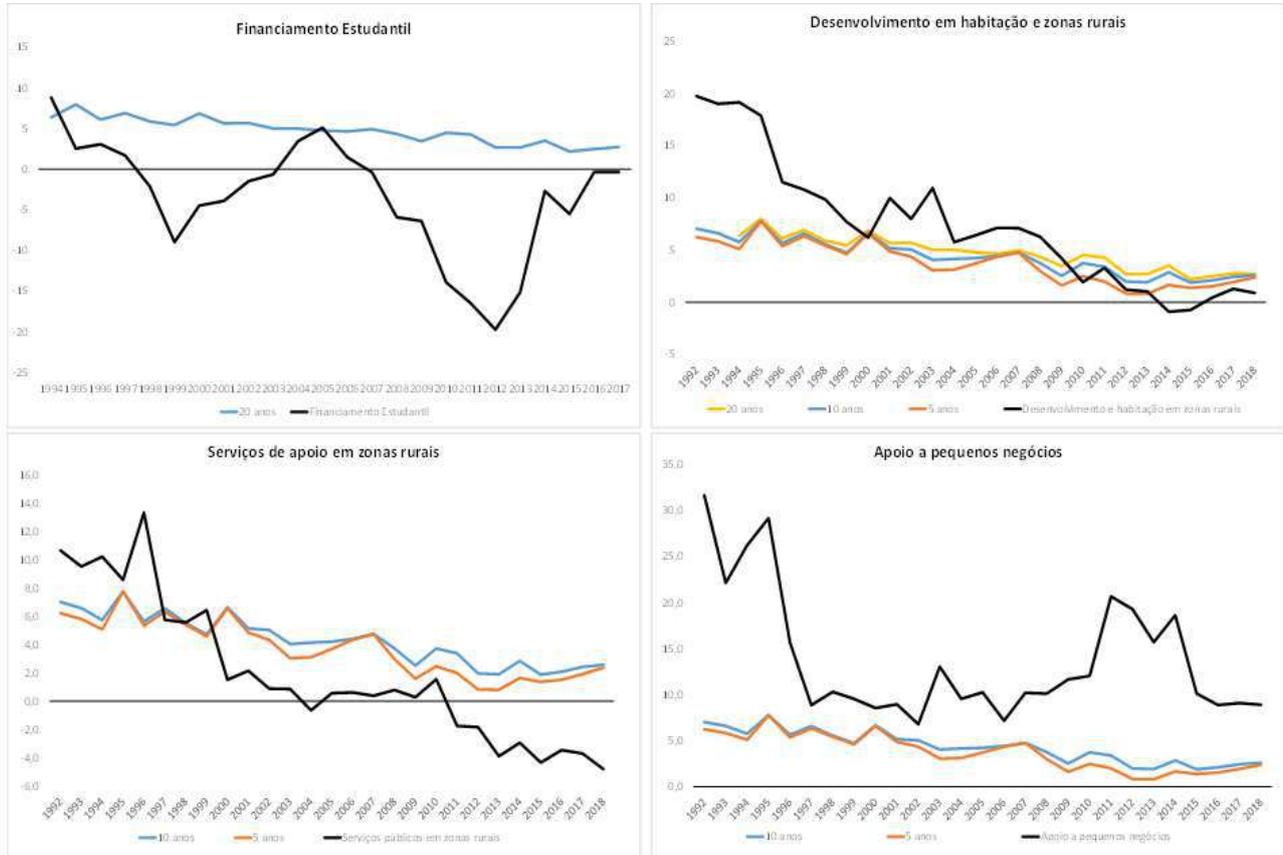
O programa de desenvolvimento em habitação e zonas rurais teve uma queda expressiva da razão de subsídio até o início dos anos 2000. Depois dessa queda, o custo do programa parece ter seguido mais de perto a trajetória de quedas das taxas de juros norte-americana e flutuado em torno dela.

A política de apoio a zonas rurais tem uma queda praticamente ininterrupta ao longo do período de análise. Os subsídios têm uma trajetória de forte queda entre 1992 e 2000, até atingir taxas próximas a zero e continuam nesse patamar até a crise financeira, quando o programa passa a dar lucro para o Tesouro.

No caso do programa de apoio a pequenas empresas, a razão de subsídio caiu de forma expressiva até 1996, se estabilizou até 2007, voltou a crescer com a recessão e o consequente aumento da inadimplência que elevou o montante dos subsídios. A partir de 2014 volta aos patamares observados ao longo dos anos 2000.

Podemos verificar, portanto, que parece haver correlação entre a introdução da reforma do crédito público e a queda dos custos em programas importantes, principalmente nos primeiros anos. Essa queda pode ter ocorrido pelo aumento da transparência que resultou em maior capacidade crítica sobre a atuação governamental, maior capacidade de avaliação das instituições governamentais que resultou em reformas nesses programas e do aumento do controle social na fiscalização da política. Ressalta-se que a introdução dessa reforma coincidiu com o credit crunch durante a recessão do início dos anos 1990, que pode ter resultado em maiores subsídios no início da análise (BERNANKE; LOWN, 1991).

### Evolução da razão de subsídio e o custo de juros – programas selecionados



Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos) e FRED.

# 3.

## Evolução do marco institucional do crédito público no Brasil





### 3. Evolução do marco institucional do crédito público no Brasil

As operações de crédito público no Brasil estão sofrendo ampla reavaliação. A análise desenvolvida nessa pesquisa descreverá as principais mudanças nos marcos institucionais, a dinâmica da política de subsídios relacionadas ao crédito público e o formato atual de elaboração dessas políticas, sempre tendo como referência os marcos teóricos e a experiência norte-americana, quando aplicável.

O ponto de partida da análise institucional está na edição do Decreto nº 94.442/87 que definiu que as operações de crédito deveriam estar contabilizadas no orçamento. Ao criar o Orçamento das Operações de Crédito, o decreto estabeleceu o instrumento mais assemelhado à reforma do crédito público norte-americana. Além da questão relacionada à transparência, o decreto definiu em seu artigo 3º que não haverá nenhuma operação de crédito realizada com custo inferior ao da colocação dos títulos públicos federais, salvo se o subsídio estiver previsto no mesmo orçamento. Com isso, o decreto alocava de maneira transparente o custo financeiro do empréstimo subsidiado.

Sua implementação, no entanto, ficou muito aquém da experiência norte-americana produzindo efeitos diminutos na institucionalidade dessa política pública. Na Lei

Orçamentária de 1988, por exemplo, o texto principal da lei dispõe apenas de informações agregadas sobre o volume de crédito oficial relativo a operações internas e externas. O orçamento das operações oficiais de crédito, propriamente dito, constante no Anexo I da lei, dispunha apenas do volume de empréstimos que poderiam ser concedidos e dos valores disponíveis para cada item de financiamento público. Entre os mais importantes, constavam o financiamento das políticas de preços e do custeio agrícola, o saneamento financeiro de Estados, Municípios e dos bancos estaduais, das dívidas com o Tesouro Nacional e o financiamento das exportações.

Apesar desse anexo permitir uma comparação entre os montantes disponíveis para as principais políticas de crédito da União, não é possível distinguir quais políticas receberam subsídios das que não receberam e quais itens receberam os maiores subsídios. Também não há informação sobre os custos futuros das decisões tomadas no presente a respeito dos financiamentos públicos, tendo em vista que, em uma operação de crédito, existem custos que vão além do ano calendário limitando, portanto, escolhas futuras de política pública.

O decreto teve duração muito curta tendo sido revogado por um Decreto sem número em 25 de abril de 1991. Na Lei de Diretrizes Orçamentárias de 1991, consta o formato institucional que ficou conhecido para o orçamento das operações oficiais de crédito que, na prática, replica de forma aprimorada o conteúdo apresentado pelo orçamento de 1988 e que foi se reproduzindo ao longo dos anos. Nesse dispositivo, são definidas as rubricas que integram as operações oficiais de crédito e que recursos podem financiar essas políticas. Ou seja, a Lei de Diretrizes Orçamentárias trata muito mais dos aspectos contábeis e orçamentários ao invés de estabelecer diretrizes gerais para a política econômica. Desse modo, não há no orçamento público uma maneira adequada de analisar a política de crédito de forma integrada, avaliando os custos intertemporais ou como a política hoje compromete o espaço fiscal no futuro, tampouco os custos relativos, que permitem verificar se o tamanho de uma política é adequado em relação a outras prioridades sociais de modo a estabelecer uma visão crítica sobre o crédito público no Brasil e que aponte para melhorias.

Atualmente, há um trabalho sendo executado no sentido de aumentar a transparência dessas informações detalhando o impacto fiscal dos subsídios. O principal esforço está em decompor os subsídios entre os explícitos e os implícitos.

A tabela no apêndice, ao final desse relatório, apresenta a evolução histórica entre 2003 e 2018 de todos esses subsídios, decompondo entre os implícitos e os

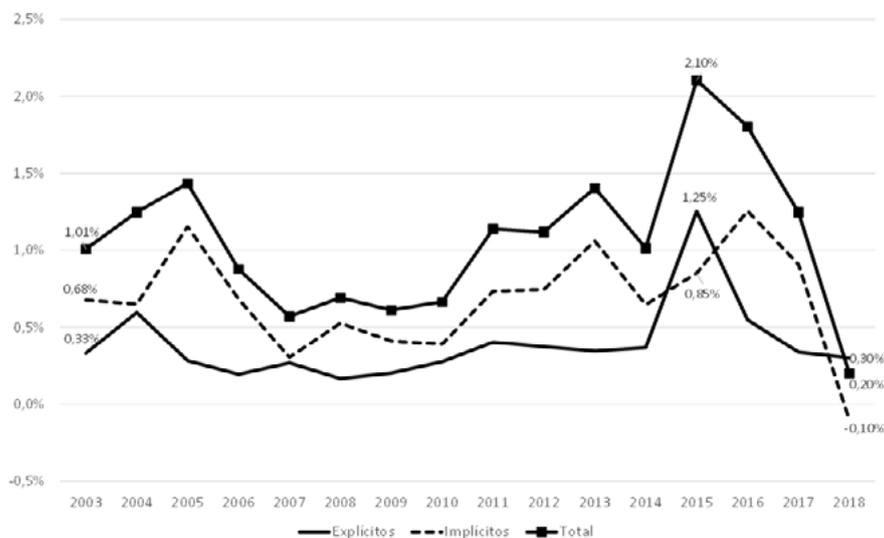
explícitos. Para ilustrar a evolução desses benefícios, o gráfico a seguir apresenta o total, os subsídios explícitos e os implícitos em percentual do PIB. O total desses subsídios foi de 1,07% do PIB em média, tendo crescido de maneira muito substancial em 2015, quando atingiu 2,10% do PIB e depois iniciou um processo de queda bastante expressiva. A maior parte da queda se deu nos subsídios explícitos que atingiram 0,30% do PIB em 2018, atingindo um dos menores valores da série histórica.

A queda dos subsídios implícitos ocorreu de forma gradual entre 2015 e 2017, e em 2018 houve uma queda bastante expressiva quando atingiu apenas 0,20% do PIB. O principal responsável por essa queda foi o Fundo de Amparo ao Trabalhador que, segundo as informações do Ministério da Economia, produziu subsídios implícitos negativos, ou seja, obteve um rendimento mais elevado que o custo de oportunidade do Tesouro Nacional, no montante de - R\$ 26,7 bilhões contra subsídios estimados em R\$ 15 bilhões em 2017. Nesse particular, o cálculo parece ter sido afetado pela incorporação de dívidas ativas e créditos tributários, o que afetou o patrimônio líquido em um total de R\$ 27,3 bilhões, podendo resultar em distorção do cálculo (Ministério do Trabalho, 2018). O ideal seria apresentar a estimativa desconsiderando esse evento contábil, pois se esses valores fossem desconsiderados, os subsídios implícitos seriam bem maiores e a queda não teria sido tão expressiva.

Esse caso do FAT mostra como pode ser inadequada a medida de subsídio com base na abordagem financeira. Do ponto de vista teórico, é adequado contabilizar as dívidas que sejam recuperáveis, pois elas resultam em custos menores de inadimplência, por exemplo. O problema é que elas foram contabilizadas em um ano quando, na verdade, esse custo menor se referiu aos anos anteriores. Assim, a série histórica fica distorcida se a utilizarmos para análise econômica, razão pela qual a abordagem orçamentária expressa de maneira mais adequada o custo e o momento de contratação da operação de crédito, sendo mais adequado para análise de impacto.

Os subsídios do Programa de Sustentação dos Investimentos (PSI) também obtiveram queda expressiva se reduzindo de R\$ 15,6 bilhões para R\$ 5 bilhões entre 2017 e 2018. No geral, a queda dos subsídios implícitos foi resultante da redução dos empréstimos e da queda de Selic (e de toda a estrutura a termo de juros) que é a ponta passiva das operações e da TLP que é a taxa de remuneração da maior parte dos fundos públicos.

### Evolução dos subsídios explícitos e implícitos (% do PIB)



Fonte: Ministério da Economia, 2019.

Vale ressaltar que, na maior parte do período, os subsídios implícitos foram maiores que os subsídios explícitos. Os itens mais importantes, entre os subsídios implícitos, são apurados pelo FAT e pelos Fundos Constitucionais. Em 2003, por exemplo, totalizaram R\$ 7,1 bilhões, o que correspondeu a 61% do total. Em 2017, esses mesmos subsídios correspondiam a 47,8% do total, totalizando R\$ 28,4 bilhões em um total de R\$ 59,5 bilhões. Em 2018, essa participação caiu bastante em função da reversão apurada pelo FAT e totalizaram - R\$ 15 bilhões.

Nesse período, esses subsídios perderam espaço para o subsídio decorrente dos empréstimos realizados pelo Tesouro Nacional junto ao BNDES para financiar principalmente o PSI em um total em 2017 de R\$ 15,6 bilhões, o que equivaleu a 26% do total e para o FIES, que contou com R\$ 7,5 bilhões em subsídios (12% do total). Com o encerramento do PSI e a redução dos juros, os subsídios caíram para R\$ 5 bilhões em 2018.

No caso dos subsídios explícitos, os mais relevantes são os relacionados ao Pronaf (agricultura familiar), ao PSI (que também ofereceu subsídios com taxas inferiores ao custo do agente financeiro) e ao Minha Casa Minha Vida. Em 2018, esses três programas custaram R\$ 12,4 bilhões ou 60% do total. Ainda são relevantes os financiamentos para o custeio agropecuário, energia elétrica e o prêmio do seguro rural.

Percebe-se que a política creditícia brasileira é bastante diversificada diferentemente do caso norte-americano que se concentrava basicamente em financiamento imobiliário e estudantil. No Brasil, existe muito suporte crédito para atividade produtiva. Essa diferença de composição pode estar relacionada

ao fato de que os financiamentos imobiliários são viabilizados pelo FGTS, que possui uma institucionalidade diferente e porque historicamente as taxas de juros praticadas na economia brasileira são muito elevadas quando comparadas com outros países.

Em um ambiente de juros normalizados, a composição deveria ser reavaliada tendo em vista que os diferenciais de juros perdem importância para explicar as falhas de mercado que excluem determinados segmentos da economia do mercado de crédito. Por essas razões, um aperfeiçoamento possível seria avançar na concessão de garantias, pois com a redução das taxas de juros, essa é a melhor forma de corrigir as falhas de mercado, ao mesmo tempo em que a alocação é decidida a partir de avaliações de risco e retorno realizadas em mercado. Nesse novo ambiente de juros mais baixos, essa mudança teria um potencial econômico maior por ser mais inclusiva.

Além dos montantes disponíveis para a execução da política de crédito, é importante analisar o custo dessas operações a partir das suas condições financeiras. Duas políticas podem ser equivalentes em relação aos montantes oferecidos para empréstimos, mas com custos muito distintos por apresentarem condições de financiamento e risco muito diferentes o que resulta em subsídios distintos. Como visto, esse é um elemento que também gera distorção econômica e beneficia grupos econômicos de forma diferente e que ajuda a entender o impacto da política pública.

As mudanças relativas à definição das taxas de juros têm sido mais intensas do que as mudanças institucionais mais relacionadas à transparência e acompanhamento e que ajudam a priorizar e racionalizar as políticas de crédito.

Historicamente os recursos oriundos do PIS/Pasep foram os que sofreram as maiores alterações. Essa era a principal fonte de financiamento das políticas de crédito público. A Lei Complementar nº 26/75 determinou que os fundos fossem remunerados a taxas de 3% a.a., com correção monetária aplicável à ORTN e pelo resultado líquido das aplicações (deduzidas as despesas operacionais). Esse modelo de destinação do resultado, por exemplo, é coerente com a participação dos lucros dos cotistas tal como aplicável atualmente no FGTS.

Posteriormente, o Decreto Lei nº 2.284/86 alterou essas taxas, criando a correção pelos rendimentos da Letras do Banco Central (LBC). A LBC era um título emitido pelo Banco Central com características muito próximas do que se conhece hoje por Letra Financeira do Tesouro (LFT): um título vinculado ao sistema Selic, com propósitos de execução de política monetária. Nesse sentido, buscava-se aumentar a potência da política monetária na estrutura de crédito da economia.

A Lei nº 8.177/91 criou a taxa de referência (TR), indexou todos os financiamentos do BNDES originários dos fundos PIS/Pasep e também outras operações de crédito público como as operações de crédito rural. Essa medida teve como objetivo organizar o sistema de crédito em torno de uma taxa única e que pudesse expurgar a memória inflacionária balizando assim as demais taxas de juros da economia. Originalmente, o cálculo da TR era feito com base na média mensal das remunerações de aplicações financeiras específicas tais como depósitos a prazo. Com o tempo, a TR foi perdendo importância na medida em que sua abrangência foi sendo reduzida. Atualmente, a TR é utilizada para remunerar parte das remunerações do FGTS e da caderneta de poupança e encontra-se zerada.

A Lei nº 9.365/96 instituiu a taxa de juros de longo prazo (TJLP) para remunerar os recursos do PIS/Pasep destinados diretamente ao BNDES, do Fundo de Amparo ao Trabalhador e do Fundo da Marinha Mercante. Originalmente a TJLP era definida pela taxa média dos títulos da dívida pública (interna e externa) colocados em mercado. Essa definição foi alterada em 1999 para o formato que ficou mais conhecido dado por uma medida de prêmio de risco acrescido da meta de inflação.

Esse modelo vigeu até 2017, quando o governo criou a Taxa de Longo Prazo (TLP), que tem como referência uma Nota do Tesouro Nacional – NTN-B de cinco anos, um título prefixado com correção monetária atrelada ao IPCA. Esse formato é o vigente para as operações oficiais de crédito que tenham como referência os recursos do Fundo da Marinha Mercante, FAT, PIS/Pasep e acrescenta os empréstimos realizados pelo Tesouro Nacional junto ao BNDES. Esse modelo encontra-se em uma transição que deve ser concluída ao final de cinco anos contados a partir de 2018.

Nessa transição aplicam-se redutores que crescem gradualmente até atingir a integralidade da taxa no fim da transição. Esses redutores foram criados para que não houvesse um salto nos custos do agente operador. Dessa forma, o redutor de 2018 foi calibrado para se igualar à TJLP na partida. Os redutores são 0,57, 0,66, 0,74, 0,83, 0,91 e 1, para 2018 até 2023 respectivamente.

Ressalta-se, portanto, que essa é 3ª tentativa de vincular os financiamentos dos principais fundos públicos diretamente a taxas de juros formadas no mercado de títulos da dívida pública. Isso foi tentado em 1986 quando vinculou a remuneração do PIS/Pasep à LBC, tendo sido abandonado para a criação da TR, posteriormente em 1996 na formulação original da TJLP e agora com a criação da TLP.

Uma das vantagens de se tentar aplicar esse procedimento é o aumento de eficácia da política monetária, pois uma parte maior do crédito passa a ser influenciado pelos juros básicos da economia. Além disso, ao vincular a remuneração desses fundos a taxas que refletem de forma mais próxima o custo dos títulos da dívida pública, há uma eliminação dos subsídios implícitos, reduzindo a opacidade desse custo. Um terceiro argumento favorável a essa mudança é que o sistema de taxas em mercado pode estabelecer incentivos mais eficientes aproximando os investimentos de uma alocação com maior retorno e produtividade. Além disso, continua sendo possível estabelecer subsídios explícitos caso a decisão de política pública seja de incentivar algum segmento específico.

Os argumentos contrários se dão basicamente por conta da maior volatilidade apresentada por essas taxas que podem criar incerteza na determinação dos investimentos. Não é óbvio, por exemplo, que componentes de risco fiscal devam afetar a formação de taxas de financiamentos de longo prazo. Essas iniciativas também sofreram com as instabilidades macroeconômicas da época que resultaram em distorções relevantes. As questões críticas parecem importantes haja vista as duas tentativas frustradas no passado de se implementar um sistema com essas características. Como o novo sistema encontra-se em estágio inicial de desenvolvimento, é necessário que se avalie essa questão com o tempo.

Os Fundos Constitucionais, que aparecem como outra fonte relevante de subsídios, foram criados na Constituição Federal de 1988 e se constituem no principal instrumento de política de desenvolvimento regional. Do total da arrecadação do imposto de renda, 3% são destinados para esses fundos. Além do aporte anual dos recursos oriundos da arrecadação com esse imposto, o retorno dessas aplicações também constitui fonte de recursos para incorporação no patrimônio dos fundos e posterior aplicação nas políticas de crédito.

Assim como no caso dos fundos relacionados ao PIS/Pasep, as taxas de juros desses fundos também foram substancialmente alteradas com o passar dos anos. A Lei nº 7.827/89 regulamenta os Fundos Constitucionais, suas prioridades e forma de atuação.

A Lei nº 9.126/95 estabeleceu que as taxas dos fundos constitucionais equivaleriam à TJLP. Essa equiparação tornava os fundos constitucionais menos competitivos que as outras fontes de financiamento e como política de incentivo regional há que se levar em conta diferenciais de custos (tais como transporte e capital humano). Posteriormente, a Lei nº 10.177/01 estabeleceu uma ampla segmentação de taxas nominais fixas conforme o porte e a área de atuação do beneficiário que variavam

de 6% a.a. até 14% a.a. Essa alteração desvinculou, portanto, qualquer relação dos financiamentos dos fundos com considerações macroeconômicas, efeitos locais sobre o mercado de crédito, alinhamento com os demais instrumentos de crédito ou custo fiscal dessas políticas.

A Lei nº 12.793/13 definiu que a determinação das taxas de juros passaria para o Conselho Monetário Nacional. Durante esse período, as taxas foram ajustadas de forma muito discricionária agravando a tendência de desalinhamento com o restante da política de crédito público. Por fim, a legislação que instituiu a TLP estendeu-a aos Fundos Constitucionais com a aplicação de um redutor que ofereça taxas competitivas aos fundos constitucionais e que possam cumprir sua função. Essa solução parece ser suficiente para alinhar a política creditícia regional ao contexto macroeconômico ao passo que oferece competitividade adequada para o financiamento das políticas regionais.

O último aspecto da análise está relacionado à definição dos montantes a serem equalizados. Essa definição é a mais frágil na formulação da política de crédito pública. Normalmente, essas definições são feitas tendo como base o espaço fiscal disponível no orçamento do ano em discussão. Como uma operação de crédito pode ter desembolsos que extrapolam o ano calendário, há um comprometimento de recursos que não foi orçado para os anos seguintes, comprometendo o espaço fiscal dos demais anos.

Dessa forma, quando o orçamento é enviado, parte expressiva dessas rubricas já está comprometida com operações passadas tornando essa parte do orçamento rígido e não sendo possível fazer nenhuma avaliação do mérito da política como é o objetivo principal de uma discussão orçamentária.

Assim, determinar, dentro de um planejamento fiscal de longo prazo, os impactos futuros de decisões tomadas no presente é parte essencial de uma política de racionalização e eficiência na concessão de operações de crédito do setor público. Com isso, é possível evitar um comprometimento excessivo com obrigações financeiras no futuro e evitar que sejam oferecidos subsídios muito elevados para políticas específicas, sem que se tenha uma análise de mérito ou de impacto.

# 4.

## Aplicações: o caso do PSI

---





#### 4.1. Revisão da metodologia

Para análise de impacto do PSI, será adotada a metodologia apresentada em Lucas (2016) que já foi objeto de apresentação. Nessa metodologia, é possível avaliar o efeito incremental do crédito público sobre o mercado de crédito ( $\Delta B$ ) da seguinte forma:

$$\Delta B = J + S\left(\frac{\Delta B}{\Delta S}\right) - C$$

onde:

$J$  é o crédito disponibilizado e que está relacionado à existência do programa (margem extensiva);

$\frac{\Delta B}{\Delta S}$  é o efeito incremental no crédito relacionado ao subsídio (margem intensiva);

$C$  é o efeito *crowding out*, o quanto deixou de ser mobilizado pelo setor privado em função da existência do crédito público.

Depois de avaliar o impacto sobre a disponibilidade incremental de crédito, é necessário traduzir o aumento de

crédito em PIB. Para isso, é necessário obter uma estimativa do impacto sobre aquele determinado tipo de operação sobre o PIB.

A recomendação de Lucas (2016), nesse caso, é utilizar as estimativas existentes dos multiplicadores fiscais que medem o impacto do gasto público no PIB. A justificativa é que o subsídio não é uma categoria de gasto em si, mas viabiliza decisões de investimento e consumo. Assim, o efeito pode ser contabilizado da seguinte forma:

$$\Delta Y = \sum_j^m \Delta b_j \mu_j - C \mu_c$$

onde:

$\Delta Y$  é a variação da demanda agregada;

$\mu_j$  é o multiplicador fiscal associado ao tipo de projeto que o subsídio viabilizou;

$\Delta b_j$  é o efeito sobre o crédito, sem considerar o *crowding out*;

$\mu_c$  é o multiplicador relacionado ao financiamento do gasto público.

Dessa forma, para aplicar a metodologia, deve-se obter estimativas para cada uma dessas etapas.

#### **4.2. Revisão dos estudos sobre efeito *crowding in* e *crowding out* do crédito público**

A elasticidade da oferta de crédito afeta o resultado da política na medida em que o crédito governamental resulta na redução ou aumento da oferta de crédito privado (efeito *crowding out* ou efeito *crowding in*). Lucas (2016), por exemplo, assumiu que esse efeito para 2010 nos EUA foi muito pequeno pelo fato do setor bancário não estar disposto a oferecer crédito na crise por conta do elevado risco. Tal analogia parece ser aplicável ao Brasil de 2009 e 2010. Depois de 2011 é possível argumentar a favor da existência de algum efeito *crowding out*, pois a economia começou a se aproximar do pleno emprego e pressões inflacionárias ficaram mais evidentes.

Quanto às evidências empíricas para o Brasil, Borça Jr., Sant’Anna e Souza (2015) concluem que o crédito do BNDES tem sido complementar às demais modalidades de crédito da economia, sugerindo ausência de efeito *crowding out*. Cardoso

(2014), por outro lado, apresenta evidências que sugerem ter ocorrido efeito *crowding out*, mas os coeficientes são próximos de zero. Nesse caso, um choque de um desvio padrão no desembolso do BNDES reduziria o crédito privado em 2%. Arnold (2011) estima que os desembolsos do BNDES têm reduzido o crédito privado em uma razão de 25%.<sup>6</sup>

De todo modo, é necessário reconhecer que esses efeitos são complexos de serem identificados. Primeiro, se o crédito público possui comportamento anticíclico na economia, é natural que haja uma relação negativa entre essas duas variáveis com o crédito público se expandindo sempre que o crédito privado se contrai. Cardoso (2014) identificou que historicamente o crédito do BNDES tem se comportado de forma anticíclica. Dessa forma, é possível que haja causalidade reversa o que dificulta sobremaneira a identificação dessa elasticidade. A metodologia aplicada por Borça Jr., Sant'Anna e Souza (2015) tem a vantagem de decompor os efeitos dos desembolsos do BNDES pelo lado da demanda e da oferta. Como conclui Hausman (2008), é possível que o efeito *crowding out* seja anulado pelas vantagens auferidas com a participação pública no segmento de crédito a partir da maior completude nesse mercado e a maior escala de operação.

Segundo, existem períodos na economia em que podemos esperar que a relação seja complementar como em crises ou períodos de hiato do produto elevado, assim como existem períodos em que é possível suspeitar que haja efeito *crowding out* quando a economia cresce acima da capacidade, há inflação e déficits em transações correntes elevados. No final, essas estimativas podem captar apenas médias de relações muito instáveis e que atuam em várias direções, possivelmente se cancelando ao longo do tempo. Assim, as hipóteses a serem utilizadas devem conciliar as estimativas econométricas com as circunstâncias existentes na economia em geral e no mercado de crédito em particular.

A elasticidade da demanda, por sua vez, é um insumo para a expansão dos empréstimos. No caso, a ideia é verificar o impacto de aumento da demanda por crédito na medida em que a taxa de juros é reduzida. A redução dos juros, nesse caso, se dá pela ocorrência do subsídio. Lucas (2016) revisa essas elasticidades identificando valores que variam entre 0,65% até 2% dependendo do tipo de crédito em análise. Nesse caso, os valores mais elevados estão associados a operações de crédito para o investimento no financiamento imobiliário.

Para o Brasil, De Negri e outros (2018) estudam o comportamento do crédito

<sup>6</sup> .....  
Melo e Rodrigues (1998) estimam em 1/3 a razão de queda do investimento privado em função do aumento do investimento público. Apesar de não ser o mesmo exercício, por analogia, essa estimativa fica próxima da verificada por Arnold (2011).

para 378 mil firmas e concluem que o mercado de crédito livre e direcionado possui pouca interação, pois a taxa de juros é o elemento mais importante para a determinação da demanda por crédito livre, enquanto o prazo é o elemento mais importante para a demanda do crédito direcionado. Isso está relacionado com as características de cada segmento bem como seu grau de especialização. De todo modo, a elasticidade da demanda por crédito direcionando em relação à taxa de juros foi estimada entre -0,965 a -1,011. Em função dessa estimativa, utilizaremos o valor desse parâmetro como sendo igual à unidade.

### **4.3. Revisão dos multiplicadores fiscais**

A literatura de multiplicadores fiscais é bastante diversificada e produz resultados muito dependentes do contexto econômico. Pires (2017) faz uma ampla revisão da literatura que se seguiu à grande crise global e concluiu que existem contextos que resultam em multiplicadores elevados e contextos mais adversos que resultam em multiplicadores menores. O contexto que determina o valor do multiplicador é resultante de elementos muito semelhantes aos que justificam a introdução de subsídios: política monetária estimulativa, capacidade ociosa e restrições de acesso ao mercado de crédito.

Um fato estilizado importante ressaltado por Pires (2017) é que os multiplicadores de investimento são mais elevados do que os multiplicadores associados a outros gastos públicos. Nesse sentido, há uma complementariedade importante dada pelo fato de que o PSI foi um programa que buscou elevar os investimentos da economia.

A evidência mais atualizada sobre esse tema no Brasil foi publicada por Resende (2019), que calculou os multiplicadores fiscais em várias métricas para vários tipos de despesa pública. Os multiplicadores fiscais podem ser medidos por meio do multiplicador de impacto que mede o efeito no curto prazo da expansão da despesa, mas existe o multiplicador de horizonte, que verifica o quanto o aumento inicial da despesa provoca de aumento acumulado no PIB; e o multiplicador cumulativo, que mede o efeito de um aumento do gasto acumulado sobre o PIB acumulado no mesmo horizonte de tempo. Além disso, esses multiplicadores podem ser medidos em valor presente. O quadro a seguir resume as várias possibilidades.

## Medidas de multiplicador fiscal

Multiplicador	Fórmula	Descrição
de Impacto	$\frac{\Delta Y_t}{\Delta X_t}$	Resposta do produto ( $Y$ ) em $t$ a uma variação do instrumento fiscal ( $X$ ) causada por um choque em $t$ .
de Horizonte $n$	$\frac{\Delta Y_{t+n}}{\Delta X_t}$	Resposta do produto em $t + n$ a uma variação do instrumento fiscal causada por um choque em $t$ .
de Pico	$\max_n \left( \frac{\Delta Y_{t+n}}{\Delta X_t} \right)$	Maior resposta do produto a uma variação do instrumento fiscal causada por um choque em $t$ .
Cumulativo	$\frac{\sum_{i=0}^n \Delta Y_{t+i}}{\sum_{i=0}^n \Delta X_{t+i}}$	Resposta acumulada do produto até o instante $n$ a uma variação acumulada do instrumento fiscal causada por um choque em $t$ .
Cumulativo a Valor Presente	$\frac{\sum_{i=0}^n R^{-i} \Delta Y_{t+i}}{\sum_{i=0}^n R^{-i} \Delta X_{t+i}}$	Resposta acumulada do produto até o instante $n$ a uma variação acumulada do instrumento fiscal causada por um choque em $t$ , trazido a valor presente com a taxa de juros bruta de estado estacionário ( $R$ ). Também é possível usar a taxa de juros bruta do modelo ( $R_t$ ).

Fonte: Resende (2019).

A tabela a seguir apresenta as várias estimativas com base em cada uma das métricas apresentadas para cada tipo de despesa pública. Como mencionado, o multiplicador de impacto dos investimentos é mais elevado do que de outras despesas. Considerando horizontes mais longos, após quatro trimestres, por exemplo, há uma aproximação dos impactos das despesas com pessoal, transferências e investimentos públicos. Outros itens de despesa mais associados a custeio da máquina pública têm efeito muito pequeno em qualquer uma das métricas. Como o PSI é um programa de investimentos, será utilizada a estimativa de multiplicador fiscal de investimentos. Como a análise é de curto prazo, será utilizado o multiplicador de impacto.

TIPO DE MULTIPLICADOR	FOLHA	TRANSFERÊNCIA	INVESTIMENTOS	OUTRAS
M impacto	0,819	0,723	2,371	0,000
M Horizonte - 4	2,191	2,649	3,341	0,134
M Horizonte - 8	2,082	2,768	2,960	0,012
M Horizonte - 12	2,028	2,762	2,986	0,018
M Horizonte - 16	2,020	2,760	2,988	0,018
M Horizonte - marg. - 4	2,141	1,949	4,176	0,127
M Horizonte - marg. - 8	2,035	2,037	3,700	0,011
M Horizonte - marg. - 12	1,982	2,032	3,732	0,017
M Horizonte - marg. - 16	1,974	2,031	3,735	0,017
M Cumulativo - 4	2,651	4,073	3,778	0,219
M Cumulativo - 8	2,484	4,371	3,376	0,019
M Cumulativo - 12	2,410	4,355	3,396	0,028
M Cumulativo - 16	2,398	4,352	3,399	0,028
M Cumulativo - marg. - 4	2,591	2,997	4,722	0,208
M Cumulativo - marg. - 8	2,428	3,217	4,220	0,018
M Cumulativo - marg. - 12	2,355	3,205	4,245	0,026
M Cumulativo - marg. - 16	2,344	3,202	4,248	0,026

Fonte: Resende (2019).

Pires (2014) estudou o comportamento do multiplicador de investimento público segregando os períodos de maior volatilidade dos períodos de menor volatilidade. Os resultados indicaram que o multiplicador de investimento, em períodos de baixa volatilidade, se situava ao redor de 1,6 a 1,7 e, nos períodos de elevada volatilidade, não era significativo. Esse resultado, em períodos de elevada volatilidade, pode ter ocorrido porque se refere a períodos muito curtos, cuja inferência é muito limitada e porque é comum que o investimento público seja pró-cíclico, causando um problema de identificação no modelo.

#### **4.4. Análise do PSI**

O PSI foi lançado em 2009 e criou condições financeiras bastante vantajosas para o financiamento do investimento no Brasil, além de apresentar elevada disponibilidade de crédito em relação aos volumes de desembolso apresentados pelo BNDES.

Um aspecto importante do Programa estava na sua fonte de financiamento. O Tesouro Nacional disponibilizou acesso do BNDES a recursos financeiros mediante emissão de dívida pública. Como explicado, essa operação resultava em um subsídio implícito, já que o BNDES remunerava o Tesouro Nacional pela TJLP, uma taxa inferior ao custo médio do *funding*.

Além disso, as taxas dos empréstimos do PSI eram inferiores à TJLP, de modo que o BNDES recebia recursos à título de equalização de taxas (subsídio explícito). O PSI foi encerrado em 2015 devido ao elevado impacto financeiro. Em termos de volume de subsídios e de montantes contratados, esse foi o principal programa de crédito público da economia brasileira nos últimos anos. O programa atingiu seu ápice em 2013 quando contratou R\$ 68 bilhões; depois disso, as contratações começam a cair rapidamente e o programa se encerra no final de 2015, quando o BNDES contratou R\$ 12,4 bilhões, o menor valor em um ano do Programa desde o seu lançamento. Atualmente, ainda existem desembolsos relacionados às contratações de crédito realizados nos últimos anos e restou também a relação contratual com o Tesouro Nacional, que tem resultado na devolução antecipada dos valores devidos.

Em termos de avaliação, Machado, Grimaldi e Albuquerque (2018) mostram que o PSI foi importante em elevar o investimento das firmas industriais que tiveram acesso ao programa, mas é possível que o programa tenha perdido efeito ao longo dos anos. As elasticidades variam de 0,34 a 0,96 em 2009 e 0,24 a 0,95 em 2010. Os autores encontram evidências de que em 2010 pode ter ocorrido substituição de

fontes em função do elevado volume de recursos disponibilizado pelo programa com condições financeiras muito favoráveis. Esse seria o principal fator a explicar a perda de efetividade do programa.

Machado e Roitman (2015), por sua vez, encontram evidências de que o PSI produziu impacto elevado sobre os investimentos. A interpretação é que o programa pode ter atenuado a restrição financeira de tal modo que viabilizou outros tipos de investimentos. Houve elevação da demanda em setores intermediários de bens de capital que aumentaram sua produção para atender à crescente demanda por investimentos. A elasticidade do PSI em relação a esses outros investimentos foi positiva e se situou entre 0,05 e 0,06.

Para a análise estatística do PSI, solicitou-se informações do programa por meio da Lei de Acesso à Informação sobre valor das contratações, taxas de juros praticadas, prazo de financiamento e inadimplência abertos por setor de atividade. A resposta ao pedido informou que os dados de contratação do PSI e suas condições financeiras já estão disponíveis no sítio do BNDES. Foram enviados apenas informações sobre as taxas do programa e sobre inadimplência.

No caso das taxas do PSI, há que se ressaltar que existem as taxas referentes ao programa e a taxa cobrada pelo BNDES que crescem seu custo operacional e riscos. A literatura recomenda que seja incorporada nesses cálculos todos os custos operacionais com o programa que são custos absorvidos nas taxas do banco. Dessa forma, a taxa mais adequada para análise é a taxa da contratação propriamente dita que também se encontra disponível no sítio do banco. Existe uma segunda taxa, que é a taxa que cobre a operação de um intermediário privado, que é uma forma comum de utilização de recursos do BNDES. Nesse caso, esse é um custo privado e não deve ser incorporado.

No caso da inadimplência, a resposta informou que as taxas de inadimplência enviadas se referem às taxas ocorridas na modalidade de contratação direta que se refere às operações efetuadas pelo próprio BNDES. No caso das operações efetuadas pelos intermediários financeiros, como eles cobram taxas adicionais, eles incorrem no risco. Assim, do ponto de vista do BNDES e do custo da operação, não cabe falar em inadimplência das operações indiretas.

As estimativas de subsídios foram calculadas a partir dos parâmetros de prazo, taxa de juros e valor contratado para cada operação em cada ano. O cálculo dos subsídios envolveu o valor presente das diferenças do fluxo de caixa de dois contratos. O primeiro contrato se refere ao fluxo de caixa do financiamento que tem como referência a taxa de juros praticada pelo BNDES. O segundo contrato se

refere ao fluxo de caixa de um contrato teórico com os mesmos parâmetros, mas remunerado pela NTN-B mais próxima do prazo médio das operações contratadas naquele ano. A taxa da NTN-B é uma taxa real, cuja taxa nominal foi calculada a partir da expectativa de inflação para os anos seguintes dentro do prazo da respectiva NTN-B.

A diferença entre esses dois contratos é o subsídio embutido na operação. A partir daí, calcula-se o valor presente desse novo valor utilizando a mesma taxa da NTN-B que serviu de base para o cálculo do segundo contrato. Com esse novo valor, é possível calcular a razão de subsídio a partir da divisão pelo valor contratado nos financiamentos.

A Tabela a seguir apresenta os parâmetros dos financiamentos do PSI por ano de contratação das operações de crédito e o cálculo dos subsídios. O programa criado em 2009, para conter os efeitos da crise financeira global, apresentou picos de desembolso em 2010 e principalmente entre 2012-2014. Percebe-se que houve importante queda dos desembolsos em 2011, o que era natural para um programa pensado para conter a crise de 2009. A partir de 2011, o programa adquiriu contornos permanentes e se tornou parte relevante da política econômica dos anos subsequentes.

A partir de 2014, os desembolsos caem. Existem duas explicações importantes. Em primeiro lugar, a queda da atividade econômica reduziu a demanda por investimentos. Em segundo lugar, a mudança de postura da política econômica também ensejou uma redução dos desembolsos na medida em que as taxas de juros foram majoradas. Iniciou-se um ciclo de encerramento do canal financeiro estabelecido entre o Tesouro Nacional e o BNDES.

### Estimativas de subsídios – PSI

Ano	Valor Contratado (R\$ bi)	Taxa média (%a.a.)	Taxa Tesouro (%a.a.)	Taxas de 5 anos (%a.a.)	Prazo (anos)	VP Subsídio (R\$ bi)	Razão de Subsídio
2009	18.615	5,4%	11,7%	12,3%	5,79	5.147	27,7%
2010	50.221	6,1%	11,2%	12,8%	5,22	10.022	20,0%
2011	29.392	7,1%	10,5%	12,1%	7,59	5.602	19,1%
2012	54.346	3,8%	9,2%	9,6%	5,80	13.548	24,9%
2013	68.172	3,3%	10,1%	10,7%	5,41	19.282	28,3%
2014	57.613	5,6%	12,1%	12,2%	5,32	15.513	26,9%
2015	12.433	8,9%	12,9%	13,9%	4,31	1.696	13,6%

Fonte: BNDES, STN, BCB e cálculos próprios.

O volume de subsídios foi bastante expressivo devido à combinação entre elevados níveis de contratação e condições financeiras bastante vantajosas em relação às taxas praticadas em mercado de cinco anos, por exemplo. Em todos os anos de existência do programa, esse spread de juros foi superior a 5%. Em 2013, ano de maior desembolso, esse spread chegou a 7,4%.

Em média, os subsídios atingiram 22,9% do valor dos projetos financiados pelo PSI entre 2009-15. Isso significa que cada R\$1 de financiamento contou com R\$ 0,229 de apoio público. Os maiores subsídios ocorreram em 2009 e em 2013. Em 2015, por sua vez, houve forte redução da razão de subsídio que representou quase metade do valor médio subsidiado entre 2012-2015.

É interessante comparar os valores aqui estimados com os valores apresentados pelos cálculos oficiais. Para efeito de comparação, a tabela a seguir apresenta: (i) os valores contabilizados como subsídios a partir da soma dos valores explícitos e implícitos (denominado de oficial); (ii) o valor do subsídio conforme o cálculo apresentado em valores correntes; (iii) o valor presente líquido desse cálculo e; (iv) e a razão de subsídio.

Pode-se notar que os cálculos oficiais subestimam os subsídios nos primeiros anos, pois apenas contabilizam os valores pagos sem considerar o custo como um todo dos empréstimos realizados. Por essa metodologia, o ano com maior volume de subsídios ocorreu em 2015; mas, como visto, esse foi o ano em que o programa apresentou menor volume de contratações e com condições financeiras menos vantajosas.

Um efeito concreto dessa distorção surgiria caso houvesse interesse em descobrir o efeito desses desembolsos sobre a atividade econômica. Nesse caso, é possível concluir que esses incentivos seriam ineficientes já que os maiores desembolsos ocorreram no ano em que o país entrou em uma recessão e o investimento caiu.

### Comparativo de estimativa de subsídios

Subsídios	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Oficial (R\$ bi)	4.577	8.469	10.967	13.095	10.751	21.383	49.253	118.495
Estimativa (R\$ bi)	10.058	18.793	13.368	23.033	33.471	28.684	2.977	130.384
Estimativa (VPL, R\$ bi)	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696	70.810
Razão de subsídio (%)	27,7	20,0	19,1	24,9	28,3	26,9	13,6	n.a.

Fonte: BNDES, Ministério da Economia, BCB e cálculos próprios.

### 4.5. Estimativa de impacto

O primeiro passo para realizar a análise de impacto está em mensurar o efeito incremental que o PSI gerou em novas operações de crédito. Para isso, calculou-se o volume de novas contratações de crédito que podem ser consideradas incrementais. Essa conta é feita a partir da aplicação do percentual considerado de crowding out de 25%, conforme estimado por Arnold (2011). A partir do volume líquido de contratações, soma-se a margem intensiva dada pelo volume de subsídios multiplicada pela elasticidade da demanda, que foi considerada igual à unidade. O resultado dessa estimativa é apresentado na tabela a seguir.

### Estimativas de impacto do PSI: Cenário base

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume de contratações	18.615	50.221	29.392	54.346	68.172	57.613	12.433
Crowding Out	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Margem incremental (extensiva)	13.961	37.666	22.044	40.759	51.129	43.210	9.324
Margem intensiva	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696
<b>Total incremental de crédito</b>	<b>19.108</b>	<b>47.687</b>	<b>27.646</b>	<b>54.307</b>	<b>70.411</b>	<b>58.723</b>	<b>11.021</b>

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

Após a estimativa de impacto adicional sobre o mercado de crédito, é possível calcular o impacto final sobre a atividade econômica. Para essa primeira estimativa, utilizou-se o multiplicador de 1,6 obtido por Pires (2014). Para essa situação, encontrou-se um efeito moderado do programa em 2009 e efeitos bastante expressivos em 2010, 2012 e 2013. Em 2015, o programa parece ter produzido efeito bem pequeno. Na média do período, considerando os parâmetros utilizados, o impacto médio do PSI foi de 1,4% do PIB. No cenário base, em todos os anos analisados, os efeitos sobre o PIB são superiores ao volume de contratações.

### Estimativas de impacto do PSI sobre o PIB

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acréscimo Y	30.573	76.300	44.233	86.891	112.658	93.957	17.633
PIB corrente	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787
% do PIB	0,9%	2,0%	1,0%	1,8%	2,1%	1,6%	0,3%

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

#### 4.6. Análise de sensibilidade dos resultados

Como há muita incerteza sobre os parâmetros utilizados, faz-se necessária uma análise de sensibilidade. Com efeito, será analisada a sensibilidade dos resultados em função dos percentuais de crowding out utilizados a partir de dois exercícios: (i) o primeiro reduzirá a zero o percentual de crowding out nos anos de recessão (2009 e 2015), mantendo os 25% anteriormente utilizados e; (ii) o segundo também reduzirá o percentual para 0% nos anos recessivos, mas elevará em 50% o percentual de crowding out dos demais anos. Na sequência, será analisado o impacto sobre as estimativas a partir do uso de multiplicadores alternativos.

Ao reduzir o efeito crowding out para os anos recessivos, os resultados mostram um pequeno aumento da estimativa de impacto para os anos de 2009 e 2015, mas que não alteram de forma substantiva as principais conclusões. A estimativa de impacto médio no período é de 1,4% do PIB, equivalente ao exercício base. Os anos de 2012 e 2013 continuam sendo os que apresentaram resultados mais expressivos.

### Estimativas de impacto do PSI: Cenário Alternativo 1

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume de contratações	18.615	50.221	29.392	54.346	68.172	57.613	12.433
Crowding Out	0%	25%	25%	25%	25%	25%	0%
Margem Incremental (extensiva)	18.615	37.666	22.044	40.759	51.129	43.210	12.433
Margem intensiva	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696
<b>Total incremental de crédito</b>	<b>23.762</b>	<b>47.687</b>	<b>27.646</b>	<b>54.307</b>	<b>70.411</b>	<b>58.723</b>	<b>14.129</b>

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acréscimo Y	38.019	76.300	44.233	86.891	112.658	93.957	22.606
PIB	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787
% do PIB	1,1%	2,0%	1,0%	1,8%	2,1%	1,6%	0,4%

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

Na segunda análise de sensibilidade, a estimativa de impacto passa por uma revisão mais forte. Ou seja, um maior percentual de *crowding out* nos anos em que a economia operou mais próximo do pleno emprego reduz a estimativa de impacto médio do programa para 1,1% do PIB. A estimativa de impacto para 2011 é bastante reduzida, ao passo que tanto 2012 quanto 2013 apresentam elevado impacto, mas mais próximo da estimativa obtida para 2009.

### Estimativas de impacto do PSI: Cenário Alternativo 2

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume de contratações	18.615	50.221	29.392	54.346	68.172	57.613	12.433
Crowding out	0%	50%	50%	50%	50%	50%	0%
Margem incremental (extensiva)	18.615	25.111	14.696	27.173	34.086	28.806	12.433
Margem intensiva	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696
<b>Total incremental de crédito</b>	<b>23.762</b>	<b>35.132</b>	<b>20.298</b>	<b>40.721</b>	<b>53.368</b>	<b>44.320</b>	<b>14.129</b>

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acréscimo Y	38.019	56.211	32.476	65.153	85.389	70.912	22.606
PIB	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787
% do PIB	1,1%	1,4%	0,7%	1,4%	1,6%	1,2%	0,4%

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

A análise de sensibilidade dos resultados a partir de variações nos efeitos multiplicadores também foi feita tendo como base dois cenários. O primeiro corresponde à elevação do efeito multiplicador de 1,6 para 2. O cenário de *crowding out* utilizado assume efeito igual a 0% nos anos recessivos e 25% nos demais anos. No segundo, o efeito multiplicador também dependerá do estado da economia. Nos anos recessivos, o multiplicador utilizado será 2 e nos demais será igual a 1,2. O cenário de *crowding out* utilizado será com percentual igual a 0% nos anos recessivos e 50% nos anos seguintes.

O resultado do primeiro cenário está descrito na tabela a seguir. Com o aumento do efeito multiplicador, a estimativa de impacto também se eleva. O efeito estimado médio para o período é de 1,8% do PIB, que se compara à estimativa de 1,4% do PIB da análise de sensibilidade anterior. Ou seja, um multiplicador de investimento elevado de 1,6 para 2 eleva a estimativa de impacto de 1,4% para 1,8% do PIB. A estimativa indica que os efeitos foram maiores entre 2012 e 2013, em uma contribuição ao crescimento que ultrapassou 2% do PIB nos dois anos. O impacto em 2009 agora se torna maior do que o impacto do programa em 2011

### Estimativas de impacto do PSI: Cenário Alternativo 3.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume de contratações	18.615	50.221	29.392	54.346	68.172	57.613	12.433
Crowding out	0%	25%	25%	25%	25%	25%	0%
Margem incremental (extensiva)	18.615	37.666	22.044	40.759	51.129	43.210	12.433
Margem intensiva	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696
<b>Total incremental de crédito</b>	<b>23.762</b>	<b>47.687</b>	<b>27.646</b>	<b>54.307</b>	<b>70.411</b>	<b>58.723</b>	<b>14.129</b>

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Delta Y	47.524	95.375	55.291	108.614	140.823	117.446	28.258
PIB	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787
% do PIB	1,4%	2,5%	1,3%	2,3%	2,6%	2,0%	0,5%

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

resultado do segundo cenário está apresentado na sequência. O incremento sobre o PIB médio do período está estimado em 1%. Dessa vez, estima-se que o efeito foi maior em 2009 e o efeito nos anos de 2010, 2012 e 2013 foi muito próximo e apresenta contribuições ligeiramente superiores a 1% do PIB. O efeito do programa sobre o PIB nos anos de 2011 e de 2015 também é muito próximo, indicando impacto pequeno. Se esse cenário for o mais correto, é possível verificar que o plano pode ter tido impacto relevante na crise de 2009, mas impacto muito pequeno durante o início da outra recessão em 2015. Além disso, o programa pode ter sido pouco eficiente nos demais anos, o que pode ser verificado pelo fato de que as estimativas de desembolso podem ter resultado em valores mais elevados do que os efeitos estimados pelo PIB.

### Estimativas de impacto do PSI: Cenário Alternativo 4

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume de contratações	18.615	50.221	29.392	54.346	68.172	57.613	12.433
Crowding Out	0%	50%	50%	50%	50%	50%	0%
Margem Incremental (extensiva)	18.615	25.111	14.696	27.173	34.086	28.806	12.433
Margem intensiva	5.147	10.022	5.602	13.548	19.282	15.513	1.696
<b>Total incremental de crédito</b>	<b>23.762</b>	<b>35.132</b>	<b>20.298</b>	<b>40.721</b>	<b>53.368</b>	<b>44.320</b>	<b>14.129</b>

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Delta Y	47.524	42.159	24.357	48.865	64.042	53.184	28.258
PIB	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787
% do PIB	1,4%	1,1%	0,6%	1,0%	1,2%	0,9%	0,5%

Fonte: BNDES, cálculos próprios.

Ao analisar o conjunto das evidências, há um intervalo de estimativas que variam entre 1% do PIB a 1,8% do PIB por ano. Em um cenário que considera os potenciais efeitos do programa levando em consideração as condições da economia brasileira, a estimativa inferior parece mais adequada. Ao verificar essa trajetória, o programa parece ter contribuído para combater os efeitos da crise de 2009, bem como para a forte aceleração da economia em 2010. É possível conjecturar que o programa poderia ter contribuído mais em debelar os efeitos da recessão em 2015. Evidentemente, essa conjectura deve levar em conta as condições financeiras do governo em oferecer suporte financeiro ao setor privado naquele momento.

Uma alternativa para manter a viabilidade dessa conjectura teria sido manter as condições vigentes do programa em 2011 para os anos seguintes até 2014, que resultariam em moderado impacto financeiro e econômico. Com menor impacto financeiro e econômico, essa reformulação poderia ter preservado o programa e realçado seus efeitos para quando fosse mais necessário.

# 5.

## Conclusões e propostas

---





---

## 5. Conclusões e propostas

Essa pesquisa teve como objetivo aprofundar o conhecimento a respeito dos mecanismos de transmissão e de análise do crédito público. Nesse sentido, apresentou-se os principais efeitos que a intervenção pública produz no mercado de crédito, em particular, e na economia em geral.

Um dos focos da pesquisa se deu na melhor forma de monitoramento e acompanhamento do crédito público. Esse é o primeiro requisito para qualquer avaliação de uma política pública. Tal acompanhamento pressupõe uma forma adequada de mensuração das variáveis da análise e, para isso, apresentou-se a experiência norte-americana, onde essa sistemática é feita desde 1991. Nessa experiência, as informações sobre crédito público são divulgadas como um capítulo específico do orçamento federal e apresentadas para cada programa.

Como esses custos extrapolam o exercício financeiro porque se referem a financiamentos que utilizam desembolsos e geram subsídios vários anos à frente, essas informações balizam o custo dos programas, bem como delineiam o espaço fiscal desses mesmos programas no futuro em um

arcabouço fiscal de médio prazo. Da forma apresentada, permitem uma avaliação no momento em que o orçamento é discutido e aprovado, oferecendo mais transparência e capacidade de análise da política.

Diferentemente dessa experiência, no Brasil, as informações se referem a desembolsos já contratados e não há um instrumento único que disponibilize informações sobre os volumes de empréstimos a serem realizados pelos órgãos governamentais. Não há produção de indicadores integrados que permitam analisar e comparar os montantes subsidiados por cada tipo de política.

A aplicação dessa metodologia para o Programa de Sustentação do Investimento mostrou que existem algumas distorções importantes entre o valor subsidiado pelo programa e os desembolsos divulgado pelo Ministério da Economia. A principal distorção ocorreu em 2015, quando o ministério informou ter ocorrido o maior desembolso com o programa. Pela metodologia adotada, 2015 foi o ano em que houve o menor custo do PSI, haja vista as condições financeiras menos vantajosas e o menor nível de contratação.

Conforme os resultados apresentados, o maior estímulo ao investimento foi dado em 2013. Esse tipo de discrepância ocorre porque a metodologia oficial usa os desembolsos financeiros e, portanto, mensura o impacto quando as decisões já haviam sido tomadas. Assim, se a informação for apresentada de outra forma, ela será mais útil para aperfeiçoar a política pública.

A principal recomendação desse relatório é que o governo produza e divulgue um documento que contenha as informações de empréstimos previstos para os próximos anos, o comprometimento futuro de recursos com as operações já contratadas, o valor presente desses subsídios e a razão de subsídios explicitando os parâmetros utilizados para cada programa. Na medida em que esses cálculos são realizados a partir de projeções sobre o comportamento futuro de algumas variáveis, esses cálculos devem ser atualizados a cada ano. É desejável que esse informe acompanhe a Proposta de Lei Orçamentária, o que lhe dará um caráter institucional e aumentará o controle social sobre as políticas de crédito público.

A outra contribuição dessa pesquisa foi apresentar os métodos de avaliação sistêmica do crédito público. As pesquisas mais utilizadas focam em métodos de controle onde se separam grupos-alvos da política entre os que recebem o tratamento e os que não receberam o tratamento, e se avalia o efeito da política a partir das diferenças entre esses grupos. Esse tipo de análise é importante, mas não captura os efeitos sistêmicos da política, que são uma dimensão importante já que os efeitos e potenciais distorções do crédito público extrapolam os grupos diretamente afetados pela política. A partir das estimativas de subsídios

calculadas nessa pesquisa, foi possível utilizar a metodologia apresentada por Lucas (2016) para estimar os efeitos do crédito público sobre a economia. Os resultados indicaram que o programa contribuiu para amenizar a crise de 2009, mas que, após esse primeiro momento, seus custos parecem ter sido excessivos entre 2012 e 2014 relativamente aos seus impactos e que em 2015 o programa não produziu o efeito esperado em função da sua reversão em função dos elevados custos fiscais.

A produção e a organização desses indicadores para outras políticas de crédito ainda não estão disponíveis por falta de informações estatísticas, como é o caso dos programas rurais e regionais de desenvolvimento. Nesse sentido, a publicação do relatório proposto irá permitir que se aperfeiçoe o acompanhamento e que seja possível desenvolver análises de impacto mais sistêmicas que podem contribuir para melhorar o resultado do crédito público no Brasil, melhorando sua alocação, produtividade e aumentando o crescimento da economia.



## Referências bibliográficas

ARNOLD, J. Raising investment in Brazil. *OECD Economic Review of Brazil*, 2011.

BERNANKE, B.; GERTLER, M. Agency costs, net worth, and business fluctuations. *The American Economic Review*, v. 79, p. 14-31, 1989.

BERNANKE, B.; LOWN, C. The credit crunch. *BPEA*, v. 2, p. 205-247, 1991.

BERNANKE, B.; GERTLER, M.; GILCHRIST, S. The financial accelerator and the flight to quality. *The Review of Economic and Statistics*, v. 78, p. 1-15, 1996.

BERNANKE, B. The real effects of disrupted credit: evidence from global financial crisis. *BPEA*, v. 2, p. 251-342, 2018.

BORÇA JR, G.; SANT'ANNA, A.; SOUZA, V. Efeitos do BNDES sobre o crédito bancário 2006-2013: evidências a partir das operações de repasse de recursos. ENCONTRO NACIONAL DA ANPEC, Santa Catarina, 2015.

CARDOSO, W. O BNDES é contracíclico? Uma análise da instituição no período de 1990 a 2012. Dissertação de Mestrado, USP-Ribeirão Preto, 2014.

CBO. Estimating the value of subsidies for Federal loans and loans guarantees. Congress of The United States, August 2004.

CBO. Fair value accounting for federal credit programs. Issue Brief. CONGRESS OF THE UNITED STATES, March 2012.

DE NEGRI, J.; ALVES, P.; KOYAMA, S.; ARAUJO, B.; CAVALCANTE, E. Interest rate and duration elasticity for earmarked and non-earmarked credit in Brazil. ENCONTRO NACIONAL DA ANPEC, Rio de Janeiro, 2018.

DEMETRIADES, P.; ANDRIANOVA, S. Finance and growth: what we know and what we need to know. Working paper, University of Leicester, 2003.

GAIL, W. Economic effects of Federal Credit Programs. *American Economic Review*, nº 1, p. 133-152, 1991.

HAUSMAN, R. In search of the chains that hold the Brazil back. Center for International Development, Harvard, University Cambridge, v. 80,

2008.

LUCAS, D. Credit policy as fiscal policy. *BPEA*, v. 1, p. 1-57, 2016.

MACHADO, L.; GRIMALDI, D.; ALBUQUERQUE, B. Additionality of countercyclical credit: a cost effectiveness analysis of the Investment Maintenance Program (PSI). *Discussion papers BNDES*, 129, 2018.

MACHADO, L.; ROITMAN, F. Os efeitos do PSI sobre o investimento corrente e futuro das firmas industriais. *Revista do BNDES*, v. 44, p. 89-122, 2015.

MELO, G.; RODRIGUES Jr., W. Determinantes do investimento privado no Brazil: 1970-1995. *Texto para discussão IPEA*, nº 605, 1998.

MIAN, A.; SUFI, A. *House of debt: how they (and you) caused the great recession, and how we can prevent it from happening again*. University of Chicago Press, 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO *Boletim de informações financeiras do fundo de amparo ao trabalhador*. 6º bimestre, 2018.

OCCHINO, F. Is debt overhang causing firms to underinvest? *Economic commentary*, Federal Reserve Bank of Cleveland, 2010.

OFFICE FOR MANAGEMENT AND BUDGET (OMB). *Budget: analytical perspectives*. Chapter 20: credit and insurance, vários números.

PIRES, M. *Política fiscal e ciclos econômicos: teoria e a experiência recente*. Ed. Elsevier, 2017.

PIRES, M. Política fiscal e ciclos econômicos no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 18, nº 1, p. 69-90, 2014.

RESENDE, C. Impulso fiscal: uma abordagem de multiplicadores fiscais com aplicação para a economia brasileira. Dissertação de Mestrado, FGV-Brasília, 2019.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of information. *Quarterly Journal of Economics*, v. 90, nº 4, p. 629-649.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with perfect information. *The American Economic Review*, v. 71, nº 3, p. 393-410, 1981.

### Apêndice 1: Descrição do modelo de racionamento de crédito

O modelo de racionamento de crédito foi formulado por Stiglitz e Weiss (1981) e a ideia-chave é que a probabilidade de cumprir um contrato de crédito pode estar negativamente relacionada ao nível da taxa de juros cobrada na operação. Isso ocorre porque a probabilidade de pagamento pode cair mais do que proporcionalmente ao aumento da taxa de juros se a taxa ultrapassar determinado nível. Como o banco não tem incentivo para emprestar nessas condições, ele interrompe o empréstimo completamente a estes tomadores.

#### Hipóteses do modelo:

- Um único banco oferece crédito aos vários agentes da economia.
- Um grupo de tomadores com um único projeto de um único período para investir.
- Cada projeto requer uma quantidade fixa de fundos  $L$  que na ausência de qualquer dotação inicial representa a quantidade que cada tomador precisa para implementar o projeto.
- Cada tomador  $i$  oferece um colateral  $C_i < L$ .
- Cada projeto  $i$  requerendo *funding* tem uma distribuição de pay off,  $F(R_i, \theta_i)$  onde  $R_i$  é o retorno (assumido constante entre os projetos) e  $\theta_i$  é um parâmetro que mede o risco do projeto.
- Os projetos rendem  $R_i$  (se bem sucedido) ou 0 se falharem.
- O tomador não afeta  $R_i$ , mas os projetos tem o mesmo retorno esperado  $R$ .
- $P_i$  denota a probabilidade do projeto render  $R$ :

$$p_i(\theta_i)R_i + [1 - p_i(\theta_i)] \cdot 0 = R \tag{1}$$

para todo  $P_i' < 0$ .

Um elevado valor para  $\theta$  representa aumento no risco (maior  $\theta$ , maior a variância dos retornos, mantendo a média constante) e  $P_i' < 0$  captura a ideia de que quanto mais arriscado o projeto, menor a chance de sucesso.

O tomador  $i$  recebe a quantidade  $L$  de empréstimos, à taxa  $r$  e o default sobre os empréstimos ocorre se o retorno  $R_i$  acrescido do colateral  $C_i$ , forem insuficientes para pagar o empréstimo ( $R_i + C_i < (1+r) L_i$ ).

O banco recebe o contrato cheio  $1+rL_i$  ou o máximo possível em caso de *default*. Assumindo que não há custos de monitoramento, o retorno do banco será:

$$\min\{R_i + C_i; (1 + r)L_i\}$$

O retorno do tomador será:

$$\max\{R_i - (1 + r)L_i; - C_i\}$$

Stiglitz e Weiss (1981) mostram que para uma taxa  $r$ , existe um valor crítico de  $\theta$ , por exemplo  $\hat{\theta}$ , que o agente vai investir se e somente se  $\theta > \hat{\theta}$ , ou seja, o projeto tem que ter maior risco para compensar o custo. Com isso, o aumento da taxa de juros possui dois efeitos:

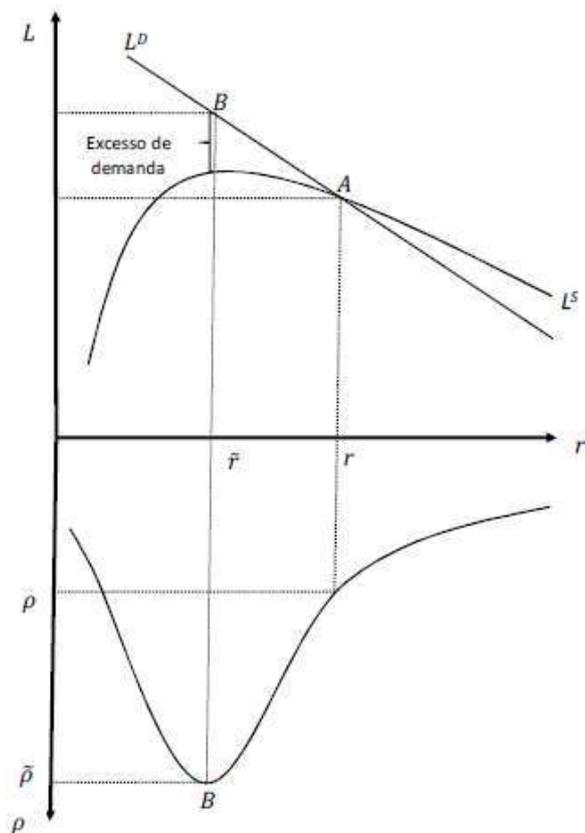
- a. Efeito seleção adversa: atrair os tomadores mais arriscados expulsando os bons.
- b. Efeito risco moral: indução a escolher os projetos mais arriscados para compensar o custo elevado.

O efeito positivo de taxas de juros mais elevadas: maior retorno para os bancos, mas que é mais que compensado pelo aumento dos riscos e, assim, o racionamento de crédito ocorre.

Para verificar como isso ocorre, basta olharmos a figura a seguir:

- A oferta de crédito  $L^S$  é positiva em relação à taxa de juros até certo ponto quando os efeitos do risco moral e da seleção adversa se manifestam reduzindo o retorno para o banco.
- O retorno para o banco ( $\rho$ ) é o produto da taxa de juros e a probabilidade de repagamento de modo que  $\rho$  cai a partir de uma taxa de juros crítica  $\bar{r}$ .
- O equilíbrio entre oferta e demanda por fundos se dá no ponto  $A(r,\rho)$ , mas o equilíbrio do modelo é determinado pelo ponto  $B(r, \rho)$  em que há excesso de demanda por crédito.
- Sob informação imperfeita,  $\bar{r}$  é inferior a  $r$  que representa o equilíbrio de

mercado competitivo. Elevar  $r$  para equilibrar o mercado resulta em perda de retorno para o banco e daí surge o racionamento.



**Apêndice 2: Modelo de análise de impacto de crédito público**

Gail (1991) desenvolve um modelo de análise de impacto do crédito público. Nesse modelo, os depositantes ofertam recursos em função da taxa de retorno sobre os depósitos  $S(\rho)$ , onde  $\rho$  é a referida taxa de retorno. Os tomadores de empréstimos são divididos em  $n+1$  grupos:  $n$  grupos são objetos da política pública enquanto o grupo restante representa um grupo geral que não recebe nenhum tipo de auxílio governamental.

Os tomadores são caracterizados por dois tipos de informação: (i) o grupo a que pertencem, e (ii) a sua posição no grupo. A informação sobre o grupo a que pertencem é pública e oferece um sinal sobre o risco desse tipo de tomador. A posição dentro do seu grupo se refere ao risco do projeto individual e é uma

informação conhecida apenas pelo tomador individual. Com esta informação, os emprestadores (incluindo o governo) podem determinar quais grupos são elegíveis para os subsídios creditícios, ainda que haja uma incerteza residual dentro de cada grupo.

Os grupos de tomadores são indexados por  $i = 0, 1, \dots, n$  e caracterizados por duas hipóteses comportamentais. Primeiro, a demanda por empréstimos ( $L_i^D$ ) é uma função decrescente da taxa de juros efetiva ( $r_i^*$ ) paga pelo emprestador. Segundo, a taxa de repagamento ( $\varphi_i$ ) cai na medida em que  $r_i^*$  aumenta. Ou seja, aumentos na taxa de juros efetiva geram seleção adversa no mercado crédito.

A intermediação financeira está sujeita à livre entrada e retornos constantes de escala. Desde que eles possam discernir apenas o risco intrínseco a cada grupo, o banco escolhe diferentes taxas efetivas para cada um deles. O retorno esperado para o banco sobre o empréstimo de determinado grupo é uma função da taxa de retorno de cada empréstimo e do risco de crédito assumido da seguinte forma:

$$\rho_i = \rho_i(r_i^*, \varphi_i, V_i)$$

onde  $V_i$  representa parâmetros específicos da política creditícia para o grupo  $i$ . Mantendo esses parâmetros constantes, a existência de seleção adversa implica aumento das taxas de empréstimo e podem eventualmente levar a redução no retorno esperado dos bancos.

O governo pode prestar assistência a grupos através de empréstimos subsidiados, garantias de empréstimos ou isenções tributárias. Os subsídios reduzem a taxa de juros efetiva e aumentam o retorno esperado pelo banco em relação ao grupo beneficiado indiretamente através de  $\varphi_i(r_i^*)$  e em alguns casos diretamente oferecendo garantias.

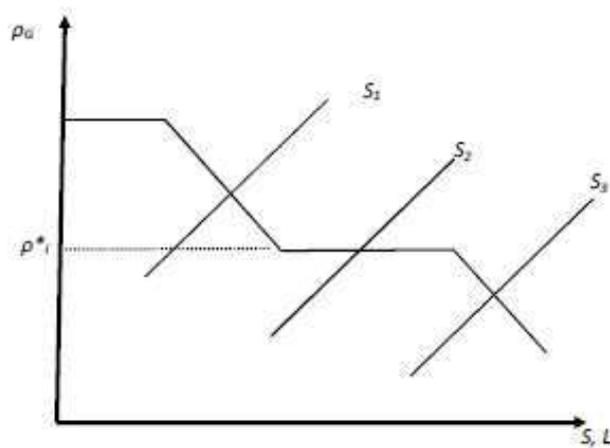
O governo toma emprestado para financiar seus programas de crédito e paga aos credores com receitas obtidas pelo programa e de impostos *lump sum* sobre os depósitos. O governo possui a mesma informação e incorre nos mesmos custos que os bancos.

O modelo é competitivo na medida em que existem muitos agentes e a entrada é livre. Há, entretanto, um desvio importante do padrão de competição. Em adição à demanda por empréstimos, os bancos também observam a identidade dos tomadores para classificar seu risco. A demanda efetiva, portanto, para o tomador do grupo  $i$  é dada por:

$$L_i = \begin{cases} L_i^D & \text{se } \hat{\rho} < \rho_i^*(r_i^*) \\ 0 & \text{se } \hat{\rho} > \rho_i^*(r_i^*) \end{cases}$$

onde  $\hat{\rho}$  é o valor de equilíbrio de . Por exemplo, na Figura, se o custo de equilíbrio dos fundos é maior do que  $\rho_j^*$ , os bancos não irão realizar empréstimos para este grupo, desde que esses empréstimos gerariam lucros negativos. Se  $\hat{\rho} = \rho_i^*$ ,  $L_i$  é determinado como um resíduo, após outras demandas por crédito terem sido atendidas.

Estas considerações implicam que a curva de demanda é uma função em formato de degrau tal como mostrado na figura a seguir. No gráfico, todos aqueles setores que apresentam taxa de retorno do projeto superior à taxa de retorno de equilíbrio obtêm o empréstimo (market clearing,  $S_3$ ), aqueles que possuem taxa de retorno igual à taxa de retorno de equilíbrio são racionados (acionamento de crédito,  $S_2$ ) e os projetos que apresentam taxa de retorno inferior à taxa de equilíbrio têm suas demandas por crédito negadas ( $S_3$ ).



O equilíbrio é caracterizado por duas condições econômicas. A primeira é que o retorno esperado pelo banco seja igual entre os grupos que recebem empréstimos e são iguais ao custo do fundo (condição de lucro zero):

$$\hat{\rho} = \rho_i \quad \text{se} \quad \hat{\rho} < \rho_i^*(r_i^*)$$

Segundo, a soma das demandas privada e pública iguala a oferta de fundos:

$$S(\rho) = \sum_{i=0}^n [L_i + G_i]$$

Onde o  $G_i$  representa o governo emprestando para um determinado grupo  $i$  que obtém o crédito subsidiado.

Uma terceira equação mostra que o subsídio creditício cria uma diferença entre a taxa de juros efetiva e as taxas de empréstimos:  $r_i^* = g(r, C_i)$

Uma característica importante do modelo é que, em equilíbrio, os bancos ordenam os grupos tomadores pela taxa máxima de retorno e oferecem o crédito de forma sequencial. Se o equilíbrio do custo dos fundos é  $\hat{\rho}$ , todos os grupos  $j$  com  $\rho_j^* > \hat{\rho}$  tem sua demanda completamente atendida, aqueles com  $\rho_j^* = \hat{\rho}$  são racionados pelos demais recursos disponíveis, e aqueles com  $\rho_j^* < \hat{\rho}$  têm seus empréstimos negados. Como os bancos ordenam seus grupos, os clientes que são objetivo da política são os tomadores residuais. Como consequência, se um grupo alvo é racionado, o efeito marginal de mudanças na oferta e na demanda recai sobre este grupo enquanto que os tomadores restantes não sofrem com essas mudanças.

Dessa forma, o subsídio pode ser enxergado como uma forma de alocar prioridades entre determinados grupos no mercado de crédito. Neste caso, o subsídio simplesmente rearranja os empréstimos entre os grupos que são alvos da política; o crédito agregado não se altera.

Um segundo aspecto importante do modelo é que, ao ordenar os grupos e os projetos por tomador, os retornos privados e sociais irão diferir. Como consequência, subsídios podem elevar ou reduzir o bem-estar (definido como superávit total) dependendo da resposta do investimento, do tamanho do subsídio e das elasticidades de oferta e demanda por crédito de cada grupo.

Com base nesse modelo, é possível estudar como uma mudança na política de subsídios pode realocar crédito sobre a economia. Na prática, o modelo de Gail (1991) mostra que a política governamental reordena os setores que serão atendidos pelo mercado de crédito. A existência de *crowding in* ou *crowding out* no mercado de crédito está associada à possibilidade de inclusão de novos setores vis-à-vis os setores que estão sendo excluídos do mercado. No caso dos EUA, Gail (1991) concluiu que havia *crowding in* no mercado de crédito.

### Apêndice 3: Tabela 1A – Custo futuro estimado com operações de crédito e garantia (em bilhões de U\$S)

Programas (Em Bilhões de U\$S)	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Empréstimos diretos</b>	<b>151</b>	<b>155</b>	<b>161</b>	<b>165</b>	<b>196</b>	<b>217</b>	<b>234</b>	<b>241</b>	<b>239</b>	<b>248</b>	<b>249</b>	<b>250</b>	<b>247</b>	<b>251</b>	<b>260</b>	<b>286</b>	<b>850</b>	<b>827</b>	<b>837</b>	<b>852</b>	<b>947</b>	<b>1.046</b>	<b>1.145</b>	<b>1.239</b>	<b>1.328</b>
Empréstimos estudantis			3	12	35	47	65	80	90	99	102	107	113	116	124	143	179	254	378	510	623	734	839	943	1.038
Aquisição da carteira privada de empréstimos estudantis																5	51	100	98	95	90	84	77	70	63
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	49	49	48	47	47	46	45	46	46	45	44	43	43	43	44	45	47	49	52	53	53	54	55	55	57
Serviços públicos em zonas rurais	36	38	37	35	30	34	29	33	31	32	32	32	34	38	40	42	44	45	47	52	54	56	52	52	52
Desenvolvimento e habitação em zonas urbanas					13	14	14	13	12	12	13	13	12	11	10	9	9	9	9	10	11	14	19	24	27
Eximbank	9	8	8	8	10	11	12	11	12	12	11	11	10	7	6	5	6	9	9	13	18	22	23	24	22
Financiamento de tecnologias automotivas																				12	14	15	16	16	14
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas					9	8	7	8	4	5	7	7	3	2	1										
Comunicação					7	7	8	8	6	5	5	4	*												
Infraestrutura de transporte																				5	7	9	11	13	13
Financiamento militar no exterior	9	8	8	8																					
Recompra de financiamentos imobiliários (FANNIE MAE e FREDDIE MAC)															.....	3	186	164	71						
Financiamentos em energia																		3	7						
Assistência a desastres		N/A	9	9	10	7	7	6	4	4	3	3	4	7	10	10	10	9	8	8	8	7	6	6	6
Financiamento residencial de ONG's para famílias de baixa renda																		15	15	14	9	9	8	7	5
Agência de desenvolvimento internacional	14	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3				
Financiamento residencial a veteranos de guerra													1	1	1										
Assistência internacional																						5	2	3	6
Programas de alimentação para países	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	9	9	8	8	7	6	6	5	4	4	4	3	3	2
Apoio a pequenos negócios	6	9	2	2															4	4	4	3	2	*	*
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)																	290	135	100	40	18	3	1	1	*
Outros	16	17	19	19	11	20	22	13	13	14	12	13	11	12	10	11	17	24	30	28	30	27	27	20	19
<b>Garantias</b>	<b>693</b>	<b>699</b>	<b>727</b>	<b>805</b>	<b>822</b>	<b>916</b>	<b>976</b>	<b>1.043</b>	<b>1.084</b>	<b>1.146</b>	<b>1.184</b>	<b>1.232</b>	<b>1.096</b>	<b>1.120</b>	<b>1.202</b>	<b>1.407</b>	<b>1.924</b>	<b>1.866</b>	<b>2.017</b>	<b>2.128</b>	<b>2.207</b>	<b>2.253</b>	<b>2.300</b>	<b>2.375</b>	<b>2.529</b>
Fundo garantidor de hipotecas com garantia da FHA	292	303	318	364	361	380	411	450	459	467	407	384	336	317	322	448	691	891	1.043	1.118	1.142	1.132	1.123	1.153	1.228
Financiamento habitacional de veteranos de guerra	161	155	154	155	170	211	221	224	237	265	323	351	206	211	232	232	194	225	258	296	349	398	462	525	604
Financiamento estudantil	85	75	86	102	96	118	127	144	159	182	213	245	289	325	363	415	457	390	328	291	264	242	220	197	176
Fundo de seguro para financiamento de residências com adaptadas	81	79	83	91	88	89	93	99	99	96	89	91	90	98	108	128	128	134	138	143	148	153	149	149	156
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	7	9	8	11	12	14	17	20	22	23	24	24		31	32	37	50	69	83	97	112	124	134	140	145
Apoio a pequenos negócios	20	25	26	31	34	37	39	34	37	41	53	57	73	67	72	75	75	76	82	87	93	99	106	113	121
Eximbank	12	17	18	18	22	22	25	30	31	31	34	36	36	36	39	40	42	45	49	57	62	63	62	56	56
Assistência internacional					18	19	19	19	19	19	19	21	22	22	22	22	21	21	20	21	21	24	24	24	24
Maritime Administration													3	3	3										
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)																	251								
Apoio a companhias aéreas											2	2	1												
Seguro a financiamento imobiliário													30												
Financiamentos em energia																				3	3	3	3	3	3
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas	9	12	5	5	5	4	7	6	5	5	4	4	2	3	3	4	7	7	6	5	5	4	3	2	2
Outros	26	23	27	28	21	20	16	16	16	17	16	17	8	6	6	6	8	8	10	10	9	11	13	14	15
<b>Crédito Federal Total</b>	<b>844</b>	<b>854</b>	<b>888</b>	<b>970</b>	<b>1.018</b>	<b>1.133</b>	<b>1.210</b>	<b>1.284</b>	<b>1.323</b>	<b>1.394</b>	<b>1.433</b>	<b>1.482</b>	<b>1.343</b>	<b>1.371</b>	<b>1.462</b>	<b>1.693</b>	<b>2.774</b>	<b>2.693</b>	<b>2.854</b>	<b>2.980</b>	<b>3.154</b>	<b>3.299</b>	<b>3.445</b>	<b>3.614</b>	<b>3.857</b>

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos)

**Tabela 1B – Custo futuro estimado com operações de crédito e garantia (em % do PIB)**

Programas	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Empréstimos diretos</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,4%</b>	<b>2,4%</b>	<b>2,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,9%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,9%</b>	<b>5,9%</b>	<b>5,5%</b>	<b>5,4%</b>	<b>5,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,3%</b>	<b>6,6%</b>	<b>6,8%</b>
Empréstimos estudantis			0,0%	0,1%	0,4%	0,5%	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,9%	1,0%	1,2%	1,7%	2,4%	3,1%	3,7%	4,2%	4,6%	5,0%	5,3%
Aquisição da carteira privada de empréstimos estudantis																0,0%	0,4%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Serviços públicos em zonas rurais	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Desenvolvimento e habitação em zonas urbanas					0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Eximbank	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Financiamento de tecnologias automotivas																					0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas					0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%									
Comunicação					0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%													
Infraestrutura de transporte																					0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Financiamento militar no exterior	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%																					
Recuperação de financiamentos imobiliários (FANNIE MAE e FREDDIE MAC)																0,0%	1,3%	1,1%	0,5%						
Financiamentos em energia																		0,0%	0,0%						
Assistência a desastres		N/A	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Financiamento residencial de ONG's para famílias de baixa renda																		0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Agência de desenvolvimento internacional	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Financiamento residencial a veteranos de guerra														0,0%	0,0%	0,0%									
Assistência internacional																						0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Programas de alimentação para países	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Apoio a pequenos negócios	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%															0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	*	*
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)																	2,0%	0,9%	0,6%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	*
Outros	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Garantias</b>	<b>10,1%</b>	<b>9,6%</b>	<b>9,5%</b>	<b>10,0%</b>	<b>9,6%</b>	<b>10,1%</b>	<b>10,1%</b>	<b>10,2%</b>	<b>10,2%</b>	<b>10,5%</b>	<b>10,3%</b>	<b>10,1%</b>	<b>8,4%</b>	<b>8,1%</b>	<b>8,3%</b>	<b>9,6%</b>	<b>13,3%</b>	<b>12,4%</b>	<b>13,0%</b>	<b>13,1%</b>	<b>13,1%</b>	<b>12,9%</b>	<b>12,6%</b>	<b>12,7%</b>	<b>13,0%</b>
Fundo garantidor de hipotecas com garantia da FHA	4,3%	4,2%	4,2%	4,5%	4,2%	4,2%	4,3%	4,4%	4,3%	4,3%	3,6%	3,1%	2,6%	2,3%	2,2%	3,0%	4,8%	5,9%	6,7%	6,9%	6,8%	6,5%	6,2%	6,2%	6,3%
Financiamento habitacional de veteranos de guerra	2,3%	2,1%	2,0%	1,9%	2,0%	2,3%	2,3%	2,2%	2,2%	2,4%	2,8%	2,9%	1,6%	1,5%	1,6%	1,6%	1,3%	1,5%	1,7%	1,8%	2,1%	2,3%	2,5%	2,8%	3,1%
Financiamento estudantil	1,2%	1,0%	1,1%	1,3%	1,1%	1,3%	1,3%	1,4%	1,5%	1,7%	1,9%	2,0%	2,2%	2,4%	2,5%	2,8%	3,2%	2,6%	2,1%	1,8%	1,6%	1,4%	1,2%	1,1%	0,9%
Fundo de seguro para financiamento de residências com adaptadas	1,2%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	0,8%
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%		0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Apoio a pequenos negócios	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Eximbank	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
Assistência internacional					0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Maritime Administration														0,0%	0,0%	0,0%									
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)																		1,7%							
Apoio a companhias aéreas											0,0%	0,0%	0,0%												
Seguro a financiamento imobiliário													0,2%												
Financiamentos em energia																				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Outros	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Crédito Federal Total</b>	<b>12,3%</b>	<b>11,7%</b>	<b>11,6%</b>	<b>12,0%</b>	<b>11,9%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,6%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,5%</b>	<b>12,1%</b>	<b>10,3%</b>	<b>9,9%</b>	<b>10,1%</b>	<b>11,5%</b>	<b>19,2%</b>	<b>18,0%</b>	<b>18,4%</b>	<b>18,4%</b>	<b>18,8%</b>	<b>18,8%</b>	<b>18,9%</b>	<b>19,3%</b>	<b>19,8%</b>

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos)

**Tabela 1C – Custo futuro estimado com operações de crédito e garantia (em % do Total)**

Programas	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Empréstimos diretos</b>	<b>17,9%</b>	<b>18,1%</b>	<b>18,1%</b>	<b>17,0%</b>	<b>19,3%</b>	<b>19,2%</b>	<b>19,3%</b>	<b>18,8%</b>	<b>18,1%</b>	<b>17,8%</b>	<b>17,4%</b>	<b>16,9%</b>	<b>18,4%</b>	<b>18,3%</b>	<b>17,8%</b>	<b>16,9%</b>	<b>30,6%</b>	<b>30,7%</b>	<b>29,3%</b>	<b>28,6%</b>	<b>30,0%</b>	<b>31,7%</b>	<b>33,2%</b>	<b>34,3%</b>	<b>34,4%</b>
Empréstimos estudantis	0,0%	0,0%	0,3%	1,2%	3,4%	4,1%	5,4%	6,2%	6,8%	7,1%	7,1%	7,2%	8,4%	8,5%	8,5%	8,4%	6,5%	9,4%	13,2%	17,1%	19,8%	22,2%	24,4%	26,1%	26,9%
Aquisição da carteira privada de empréstimos estudantis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,8%	3,7%	3,4%	3,2%	2,9%	2,5%	2,2%	1,9%	1,6%
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	5,8%	5,7%	5,4%	4,8%	4,6%	4,1%	3,7%	3,6%	3,5%	3,2%	3,1%	2,9%	3,2%	3,1%	3,0%	2,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%
Serviços públicos em zonas rurais	4,3%	4,4%	4,2%	3,6%	2,9%	3,0%	2,4%	2,6%	2,3%	2,3%	2,2%	2,2%	2,5%	2,8%	2,7%	2,5%	1,6%	1,7%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,5%	1,4%	1,3%
Desenvolvimento e habitação em zonas urbanas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,2%	1,2%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,7%
Eximbank	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%
Financiamento de tecnologias automotivas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,7%	0,6%	0,6%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Comunicação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,6%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Infraestrutura de transporte	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%
Financiamento militar no exterior	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Recuperação de financiamentos imobiliários (FANNIE MAE e FREDDIE MAC)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,2%	6,7%	6,1%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Financiamentos em energia	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Assistência a desastres	0,0%		1,0%	0,9%	1,0%	0,6%	0,6%	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,7%	0,6%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Financiamento residencial de ONG's para famílias de baixa renda	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%
Agência de desenvolvimento internacional	1,7%	1,6%	1,6%	1,3%	1,3%	1,1%	0,9%	0,9%	0,8%	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Financiamento residencial a veteranos de guerra	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Assistência internacional	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Programas de alimentação para países	1,4%	1,4%	1,4%	1,2%	1,1%	1,0%	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	0,8%	0,6%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Apoio a pequenos negócios	0,7%	1,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%		
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%	5,0%	3,5%	1,3%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	
Outros	1,9%	2,0%	2,1%	2,0%	1,1%	1,8%	1,8%	1,0%	1,0%	1,0%	0,8%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%	0,6%	0,6%	0,9%	1,1%	0,9%	1,0%	0,8%	0,8%	0,6%	0,5%
<b>Garantias</b>	<b>82,1%</b>	<b>81,9%</b>	<b>81,9%</b>	<b>83,0%</b>	<b>80,7%</b>	<b>80,8%</b>	<b>80,7%</b>	<b>81,2%</b>	<b>81,9%</b>	<b>82,2%</b>	<b>82,6%</b>	<b>83,1%</b>	<b>81,6%</b>	<b>81,7%</b>	<b>82,2%</b>	<b>83,1%</b>	<b>69,4%</b>	<b>69,3%</b>	<b>70,7%</b>	<b>71,4%</b>	<b>70,0%</b>	<b>68,3%</b>	<b>66,8%</b>	<b>65,7%</b>	<b>65,6%</b>
Fundo garantidor de hipotecas com garantia da FHA	34,6%	35,5%	35,8%	37,5%	35,5%	33,5%	34,0%	35,0%	34,7%	33,5%	28,4%	25,9%	25,0%	23,1%	22,0%	26,5%	24,9%	33,1%	36,5%	37,5%	36,2%	34,3%	32,6%	31,9%	31,8%
Financiamento habitacional de veteranos de guerra	19,1%	18,1%	17,3%	16,0%	16,7%	18,6%	18,3%	17,4%	17,9%	19,0%	22,5%	23,7%	15,3%	15,4%	15,9%	13,7%	7,0%	8,4%	9,0%	9,9%	11,1%	12,1%	13,4%	14,5%	15,7%
Financiamento estudantil	10,1%	8,8%	9,7%	10,5%	9,4%	10,4%	10,5%	11,2%	12,0%	13,1%	14,9%	16,5%	21,5%	23,7%	24,8%	24,5%	16,5%	14,5%	11,5%	9,8%	8,4%	7,3%	6,4%	5,5%	4,6%
Fundo de seguro para financiamento de residências com adaptadas	9,6%	9,3%	9,3%	9,4%	8,6%	7,9%	7,7%	7,7%	7,5%	6,9%	6,2%	6,1%	6,7%	7,1%	7,4%	7,6%	4,6%	5,0%	4,8%	4,8%	4,7%	4,6%	4,3%	4,1%	4,0%
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	0,8%	1,1%	0,9%	1,1%	1,2%	1,2%	1,4%	1,6%	1,7%	1,6%	1,7%	1,6%	0,0%	2,3%	2,2%	2,2%	1,8%	2,6%	2,9%	3,3%	3,6%	3,8%	3,9%	3,9%	3,8%
Apoio a pequenos negócios	2,4%	2,9%	2,9%	3,2%	3,3%	3,3%	3,2%	2,6%	2,8%	2,9%	3,7%	3,8%	5,4%	4,9%	4,9%	4,4%	2,7%	2,8%	2,9%	2,9%	2,9%	3,0%	3,1%	3,1%	3,1%
Eximbank	1,4%	2,0%	2,0%	1,9%	2,2%	1,9%	2,1%	2,3%	2,3%	2,2%	2,4%	2,4%	2,7%	2,6%	2,7%	2,4%	1,5%	1,7%	1,7%	1,9%	2,0%	1,9%	1,8%	1,5%	1,5%
Assistência internacional	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	1,7%	1,6%	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%	1,4%	1,6%	1,6%	1,5%	1,3%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%
Maritime Administration	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Apoio a companhias aéreas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Seguro a financiamento imobiliário	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Financiamentos em energia	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas	1,1%	1,4%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Outros	3,1%	2,7%	3,0%	2,9%	2,1%	1,8%	1,3%	1,2%	1,2%	1,2%	1,1%	1,1%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
<b>Crédito Federal Total</b>	<b>100%</b>																								

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos)

**Tabela 1D – Razão de subsídios (% a.a.)**

Programas	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Empréstimos diretos</b>																											
Empréstimos estudantis			10,01	8,82	2,86	3,09	1,70	-2,11	-8,96	-4,46	-3,88	-1,46	-0,62	3,47	5,12	1,48	-0,37	-5,89	-8,36	-13,90	-16,48	-19,72	-15,13	-2,67	-5,50	-0,33	
Aquisição da carteira privada de empréstimos estudantis			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,32	-0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	19,72	18,98	19,13	17,86	11,49	10,78	9,83	7,67	6,18	9,96	7,98	10,93	5,75	6,41	7,11	7,09	6,27	4,21	1,93	3,28	1,20	1,02	-0,92	-0,75	0,42	1,28	
Serviços públicos em zonas rurais	10,69	9,54	10,25	8,60	13,36	5,77	5,57	6,45	1,52	2,16	0,89	0,86	-0,65	0,57	0,62	0,39	0,80	0,28	1,56	-1,75	-1,83	-3,89	-2,94	-4,34	-3,46	-3,71	
Desenvolvimento e habitação em zonas urbanas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,30	97,72	0,00	0,00	0,00	-10,83	-10,91	-11,91	
Eximbank	-1,84	-3,50	11,05	2,88	1,08	-0,53	8,32	3,54	-3,64	11,41	10,02		5,14		1,88		-8,12	-9,77	-13,68	-2,58	-1,67	-4,09	-3,36	-9,26		0,00	
Financiamento de tecnologias automotivas																		58,75									
Infraestrutura de transporte							3,36					7,10			8,50	3,37	15,16	8,69	7,74		5,50	8,87	6,05	7,48	4,98	5,28	
Financiamento militar no exterior																										8,99	
Recuperação de financiamentos imobiliários (FANNIE MAE e FREDDIE MAC)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Financiamentos em energia																		36,19	15,03					-4,20	-1,24		
Assistência a desastres	33,93	20,58	22,99	31,54	28,08	20,02	23,46	22,36	22,20	17,46	17,50	15,27	11,76	12,86	23,27	17,73	16,27	21,70	10,77	13,53	11,98	19,09	8,50	14,63	12,16	14,60	
Financiamento residencial a veteranos de guerra	7,08	8,92	2,11	1,85	2,23	1,36	2,37	7,78	3,00	2,17	0,90	-1,54	-1,30	-2,57	1,49	4,12	1,74	-3,86	-6,44	-2,64	-2,26	-13,30	-12,17	-9,92	-3,50	-4,86	
Assistência Internacional	0,00	0,00	0,94	0,00	10,24	0,00	0,00	0,00	8,22	11,21	11,90	3,20	9,33	5,55	2,29	7,25	3,60	-2,46	-5,23	-1,67	-1,21	-8,45	-14,67	-7,13	7,04	-6,95	
Programas de alimentação para países	67,10	58,75	76,54	81,19	79,65	70,87	67,03	76,45	50,56	60,76	76,18	56,80	57,17	58,84	54,14												
Apoio a pequenos negócios	31,66	22,14	26,25	29,21	15,69	8,86	10,31	9,54	8,54	8,95	6,78	13,05	9,55	10,25	7,17	10,21	10,12	11,66	12,04	20,67	19,31	15,71	18,64	10,12	8,87	9,08	
Programa de compra de ativos tóxicos (TARP)																		58,75	25,40								
<b>Garantias</b>																											
Fundo garantidor de hipotecas com garantia da FHA	-2,60	-2,70	-2,79	-1,95	-2,77	-2,88	-2,99	-2,62	-1,99	-2,15	-2,07	-2,53	-2,47	-1,80	-1,70	-0,37	-0,25	-0,16	-0,84	-2,86	-2,47	-6,93	-6,63	-8,43	-3,53	-4,15	
Financiamento habitacional de veteranos de guerra	2,09	2,25	1,32	1,12	1,50	0,71	0,48	0,56	0,98	0,40	0,50	0,83	0,54	-0,32	-0,32	-0,36	-0,36	-0,66	-0,16	-0,30	-0,11	-0,10	-0,02	0,27	0,25	0,51	
Financiamento estudantil	14,66	13,48	11,93	15,03	12,83	12,71	8,83	12,34	14,20	8,68	8,84	9,58	11,61	11,26	12,98	6,27	-3,67	-2,98	-0,15								
Desenvolvimento e habitação em zonas rurais	1,00	1,65	1,80	1,78	0,31	0,24	0,23	0,09	0,57	0,17	1,29	1,11	1,32	1,06	1,23	1,43	1,37	1,38	1,47	-0,13	0,00	-0,23	-0,12	-0,59	-0,17	-0,77	
Apoio a pequenos negócios	4,53	4,81	2,21	2,71	1,20	1,74	1,83	1,26	1,04	0,97	0,89	0,79	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	2,01	2,95	1,97	0,71	1,30	0,22	0,06	0,00	0,00	
Eximbank	5,69	4,36	5,14	9,53	7,17	7,92	8,24	6,06	7,56	6,84	5,09	0,56	1,22	-0,10	1,92	1,56	-1,22	-1,89	-0,58	-0,20	-0,15	-1,80	-2,19	-3,32	0,00	-0,37	
Assistência Internacional	15,51	1,05	1,06	1,36	0,89	0,63	0,17	-7,32	6,42	2,04	0,13	-1,56	-1,00	-1,01	-1,00	-0,05	-0,52	-4,73	-0,49	-7,06	-5,48	-11,01	0,01	3,67	-3,33	10,90	
Maritime Administration		1,69	9,88	9,88	6,76	8,66	5,47	4,26	6,47	4,60	5,62	6,20	6,06	26,06					4,83	6,21	8,16			9,53	6,09	9,78	
Seguro a financiamento imobiliário	0,46	1,65	0,11	-0,39	0,00	-0,02	0,14	0,03	1,31	-0,14	-1,53	-1,02	-1,00	-0,85	-1,74	-2,46	-1,58	-2,14	-2,96	-2,73	-1,98	-4,29	-3,84	-4,12	-3,22	0,00	
Financiamentos em energia																			3,78	7,56							
Suporte de preços, conservação e renda de commodities agrícolas	4,61	4,67	0,00	0,00	10,59	10,21	7,68	5,25	5,63	6,62	2,25	3,28	9,65	5,11	5,05	4,48	2,39	0,87	-1,21	-0,86	-0,69	-1,10	-1,11	-0,69	-0,46	-0,24	
<b>Crédito Federal Total</b>																											

Fonte: Office of Management and Budget, Statistical Supplement (vários anos)

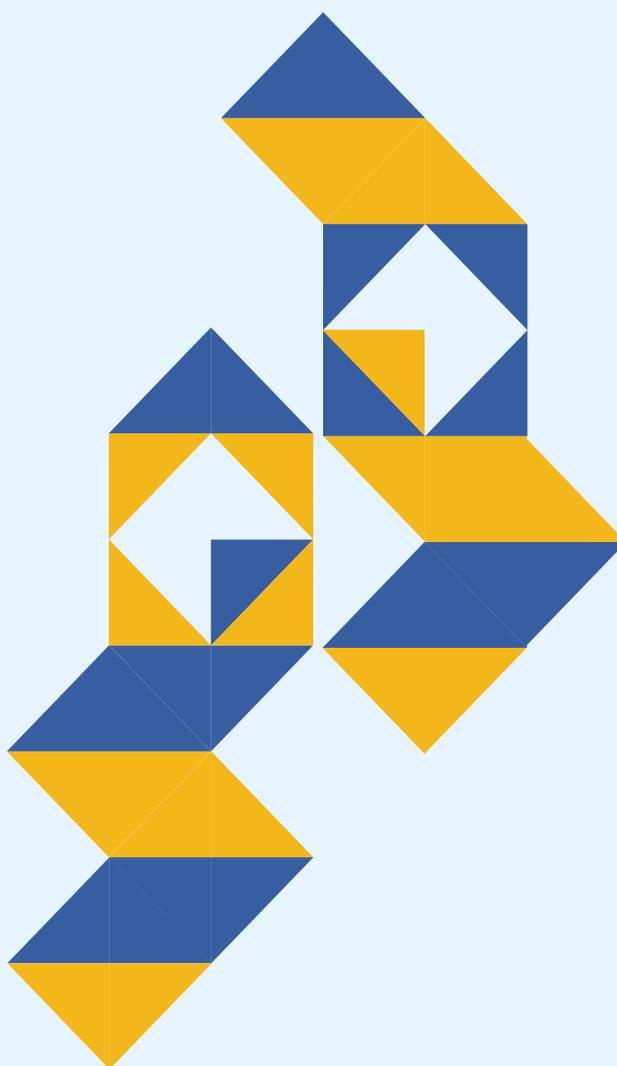
**Apêndice 4: Subsídios explícitos e implícitos (R\$ milhões)**

DISCRIMINAÇÃO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Benefícios Financeiros (explícitos)</b>	<b>5.686</b>	<b>11.677</b>	<b>6.127</b>	<b>4.656</b>	<b>7.265</b>	<b>5.128</b>	<b>6.710</b>	<b>10.698</b>	<b>17.637</b>	<b>17.957</b>	<b>18.399</b>	<b>21.201</b>	<b>75.100</b>	<b>34.386</b>	<b>22.126</b>	<b>20.552</b>
Programa de Sustentação do Investimento - PSI									428,98	751,66	121,86	110,74	30.283,66	10.215,70	7.908,38	5.009,50
Minha Casa Minha Vida - MCMV							1.571,88	1.571,80	7.711,74	11.251,95	14.187,19	17.430,72	20.709,08	7.965,28	3.617,94	4.569,49
PRONAF (Equalização)	569,38	609,21	762,29	1.088,67	566,32	797,51	767,87	323,86	2.199,81	2.365,23	1.714,95	456,56	10.126,17	5.369,47	4.089,27	2.886,51
Fundo de Compensação das Variações Salariais - FCVS	532,84	8.169,18	130,10	1.028,76	3.514,01	2.934,91	693,59	6.497,73	5.526,65	670,42	13,39	0,00	3.682,01	3.565,35	588,34	1.600,88
Operações de Investimento Rural e Agroindustrial	259,19	342,33	267,54	484,92	27,49	28,37	-72,32	-0,34	23,60	65,54	332,13	70,81	2.499,40	2.969,00	2.175,55	1.578,15
Custeio Agropecuário	356,22	106,60	204,23	341,56	956,68	446,15	197,96	488,84	917,36	1.316,62	126,15	640,55	5.177,37	1.820,04	2.039,10	1.141,75
Subvenção Econômica ao Prêmio do Seguro Rural - PSR		0,01	2,31	31,12	60,96	157,54	178,51	198,28	253,45	318,17	411,28	410,58	559,78	782,54	519,90	377,89
PESA (Explícito)	182,09	135,68	300,87	197,20	216,36	237,66	247,41	99,43	442,88	161,60	300,36	325,10	300,85	622,75	195,42	909,62
PROEX (Equalização)	917,30	483,76	608,72	448,81	382,92	307,12	394,30	231,73	404,95	588,36	516,18	819,91	737,16	619,30	580,62	831,77
FUNCAFÉ (Equalização)					2,61	23,68	52,95	82,72	65,61	74,52	68,23	103,94	101,23	110,12	112,71	107,38
AGF e Estoques Estratégicos	756,39	216,96	855,28	249,97	-124,34	-157,10	2.411,39	1.115,62	-440,93	-66,27	37,23	453,92	157,04	108,47	108,68	471,91
Empréstimos do Governo Federal - EGF	16,44	5,41	6,71	3,29	30,91	7,77	11,51	88,68	76,72	173,70	85,62	7,62	300,95	81,20	74,05	53,56
FDNE (Equalização)													16,27	60,78	41,57	39,43
Programa de Apoio ao Setor Sucroalcooleiro - PASS	8,66	39,28	20,07							0,72			48,92	56,57	46,04	28,02
Revitaliza							58,67		25,70	57,31	6,86	2,84	2,36	25,97	16,30	9,19
FDCO (Equalização)													0,24	6,20	2,95	3,14
Viver sem Limite - PCD										0,01	0,48	0,83	4,99	5,66	6,30	6,63
FDA (Equalização)														1,43	2,73	2,04
Securitização Agrícola	1.928,41	1.242,92	2.699,38	486,92	1.497,51											890,41
RECOOP (Equalização)							0,95									
Recuperação da Lavoura Cacauzeira (Equalização)	0,59	1,13	1,19	1,11	0,29	9,30	0,84		0,14	0,43						29,64
Investimentos na Região Centro-Oeste (equalização FAT)	0,00	0,05	4,21	8,45	6,83	3,09	1,10									0,00
Programa de MPO - Programa Crescer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				227,21	477,44	367,30	392,30			5,48
Financ. em Projetos de Habitação Popular	158,54	324,37	263,68	284,85	126,77	332,23	193,32									
<b>Benefícios Creditícios (implícitos)</b>	<b>11.616,70</b>	<b>12.727,26</b>	<b>25.024,19</b>	<b>16.457,03</b>	<b>8.258,36</b>	<b>16.378,03</b>	<b>13.672,83</b>	<b>15.166,72</b>	<b>32.150,78</b>	<b>35.891,02</b>	<b>56.473,07</b>	<b>37.362,93</b>	<b>51.018,55</b>	<b>78.597,37</b>	<b>59.516,77</b>	<b>-6.870,96</b>
Empréstimos da União ao BNDES						17,78	4.576,87	8.469,25	10.538,24	12.343,32	10.629,39	21.272,34	18.969,02	29.146,45	15.661,67	5.029,01
Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT	3.938,42	6.971,59	11.937,91	9.305,16	5.195,31	3.813,96	-857,55	-1.505,72	9.377,61	10.597,11	12.512,17	4.718,77	5.427,77	15.871,21	15.053,38	-26.691,04
Fundos Constitucionais de Financ - FNE, FNO e FCO	3.195,03	2.829,90	10.163,26	4.254,79	4.117,31	5.552,05	5.364,76	6.192,91	7.666,35	7.933,38	8.240,99	9.927,09	12.583,48	15.000,51	13.396,64	10.874,83
Fundo Financiamento Estudantil - FIES	304,17	212,58	304,38	156,77	304,74	1.740,43	589,00	986,18	16,09	520,06	590,69	1.839,60	6.655,22	11.434,19	7.583,30	4.773,20
Fundo da Marinha Mercante - FMM	345,78	432,72	458,76	553,96	471,61	1.314,57	3,67	-5,14	1.816,40	-239,88	3.592,22	2.035,61	2.257,54	2.853,48	-2.850,89	-1.950,41
PROER	2.187,64	1.081,78	1.116,79	1.393,94	-2.518,25	-1.506,80	2.925,89	-347,76	-295,94	2.227,52	17.373,36	599,07	790,18	1.154,09	1.049,05	88,77
FDNE (Financiamento)						74,44	4,87	117,95	525,69	321,05	1.648,70	628,68	588,70	671,00	470,77	199,00
FUNCAFÉ (Financiamento)	270,17	191,67	254,37	189,40	173,30	357,57	460,41	329,89	302,30	266,12	137,68	96,45	460,58	577,58	389,97	-257,20
PROEX (Financiamento)	455,26	146,01	300,37	103,46	-148,78	-190,67	-348,43	-336,77	306,09	275,65	136,10	207,24	121,50	575,03	244,42	166,44
Fundo de Terras e da Reforma Agrária - Banco da Terra	73,22	131,79	138,25	156,93	156,18	242,20	135,91	319,69	317,30	297,37	266,76	19,55	691,80	454,38	324,95	266,76
PESA (Implícito)								198,15	209,74	231,83	239,23	254,33	379,08	417,73	419,24	-
FNDCT						314,79	220,63	169,18	326,96	364,31	997,67	-4.132,35	1.588,23	377,89	4.932,80	21,39
PRONAF (Financiamento)	409,03	513,04	51,80	144,59	334,18	269,67	136,76	-268,17	112,73	310,32	208,67	247,19	326,30	408,42	302,99	312,01
FDCO (Financiamento)												15,16	17,06	46,95	80,89	28,15
FGPC	49,76	8,42	31,26	15,30	28,34	6,89	-11,64	6,88	-14,01	-13,05	-26,14	22,44	-73,15	13,28	2,30	-31,48
Recuperação da Lavoura Cacauzeira (Financiamento)	4,14	2,50	1,62	10,05	1,29	1,29	0,77	0,83	3,69	2,80	3,43	5,78	9,42	10,89	9,19	7,02
RECOOP (Financiamento)	74,62	58,01	73,20	19,40	20,76	27,59	13,63	10,11	24,08	17,19	0,00	8,63	9,04	7,56	4,18	0,01
FRD	43,02	20,41	12,72	29,41	24,22	21,42	6,56	9,30	8,71	10,33	2,71	34,42	-10,48	0,21	8,04	-5,87
FDA (Financiamento)						-31,62	58,24	39,88	90,23	70,96	344,82	-162,24	373,57	-200,58	641,42	-229,16
Fundo de Garantia à Exportação - FGE						4.194,08	-3,03	779,26	818,53	354,60	-425,38	-274,84	-146,32	-222,92	1.619,15	527,62
Securitização Agrícola															173,54	
Fundo Nacional de Desenvolvimento - FND	266,44	126,84	179,48	123,87	98,15	158,39	395,51	0,81								
<b>TOTAL</b>	<b>17.303</b>	<b>24.404</b>	<b>31.151</b>	<b>21.113</b>	<b>15.524</b>	<b>21.506</b>	<b>20.383</b>	<b>25.865</b>	<b>49.787</b>	<b>53.848</b>	<b>74.872</b>	<b>58.564</b>	<b>126.118</b>	<b>112.983</b>	<b>81.643</b>	<b>13.681</b>

ENAP

Cadernos

Caderno nº 111



*Coleção: Cátedras 2018*

