

# Linhas de crédito do BNDES para o setor sucroenergético brasileiro<sup>1</sup>

Karina Guimarães Ferracioli<sup>2</sup>  
Carlos José Caetano Bacha<sup>3</sup>  
Rafael Lopes Jacomini<sup>4</sup>

**Resumo** – O objetivo deste artigo é analisar o papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no financiamento do setor sucroenergético brasileiro em 2000–2015. Especificamente, procura-se analisar os resultados dos programas mais recentes de apoio. A metodologia adotada é o exame da bibliografia e a análise de dados secundários, organizados em gráficos e tabelas. O trabalho mostra que apesar dos esforços do BNDES em estimular o setor sucroenergético nesse período, com programas de financiamento, não há total absorção do crédito disponibilizado, o que sugere a necessidade de melhor adequação dos programas à realidade do setor.

**Palavras-chave:** cana-de-açúcar, matriz energética brasileira, programas de financiamento industrial e agrícola.

## Loan programs provided by BNDES to Brazil's sugarcane sector

**Abstract** – This paper aims to analyze the role of the National Bank for Economic and Social Development (BNDES) to afford the new economic phase of Brazilian sugarcane industry, which has taken place from 2000 through 2015. Specifically, we aim to address the results of the latest BNDES' programs to support that sector. The methodology is the review of available literature as well as the analysis of the secondary data, organized in the form of graphs and table. The study shows that despite the BNDES's efforts to stimulate the sugarcane industry during the first fifteen years of the current century, mainly through the creation of new loan programs, there is no total borrowing, which demonstrates the need for a better adequacy of credit programs to sugarcane industry reality.

**Keywords:** sugarcane, Brazilian energy matrix, industrial and agricultural finance programs.

## Introdução

O setor sucroenergético brasileiro con-

teve sido responsável pelo faturamento de cerca de US\$ 107,72 bilhões na safra 2013–2014, sendo importante fonte de divisas ao País. Outro ponto

<sup>1</sup> Original recebido em 10/5/2016 e aprovado em 12/9/2016.

<sup>2</sup> Economista, mestre em Economia Aplicada, doutoranda em Economia Aplicada. E-mail: karinaferracioli@gmail.com

<sup>3</sup> Economista, doutor em Economia, professor titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP). E-mail: carlosbacha@usp.br

<sup>4</sup> Bacharel em Ciências Econômicas, mestre em economia aplicada, doutorando em economia aplicada. E-mail: rafalljacomini@gmail.com

a ser destacado é o papel crescente do setor dentro da matriz energética brasileira, tanto pela sua já consagrada produção de etanol quanto pela venda de energia elétrica proveniente do processo de cogeração, principalmente no estado de São Paulo, que na safra 2013–2014 foi responsável por cerca de 56% da produção brasileira de cana-de-açúcar, apesar da crise que tem preocupado o setor nos últimos cinco anos (MONTANINI, 2015; NEVES; TROMBIN, 2014; UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR, 2015).

Na década de 1990, o setor sucroenergético voltou ao centro das discussões econômicas<sup>5</sup>, tanto pela liberalização de preços de seus produtos – antes controlados pelo agora extinto Instituto do Açúcar e Alcool (IAA)<sup>6</sup> e pela Comissão Nacional Executiva do Alcool (Cenal) – quanto pelo recebimento de investimentos diretos estrangeiros. Esses investimentos foram, novamente, retomados a partir de 2000, intensificando-se com o boom causado pelo lançamento da tecnologia do motor *flexfuel* em 2003. Foi também nessa época que o governo aumentou ainda mais a oferta de crédito para o financiamento da agropecuária e da agroindústria por meio de linhas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como o Finame, linha de financiamento de máquinas e equipamentos, que, até então, eram voltadas principalmente para políticas industriais (ARAÚJO, 2011; MORAES, 2000; PINTO, 2011).

O BNDES sempre teve papel relevante nas políticas econômicas brasileiras, o que não foi diferente ao longo da década de 1990 (BERNARDINO, 2005), quando houve não somente o aumento da participação do banco, mas a diversificação das modalidades de crédito. Em 2004, ocorreu o lançamento de novos títulos de financiamento do agronegócio, como uma tentativa de elevar a participação do setor privado no financiamento do agronegócio e, assim, aliviar

a pressão sobre os recursos públicos (BACHA; SILVA, 2005). Indo na contramão desse objetivo, em 2008 o BNDES instituiu quatro mecanismos de financiamento rural: BNDES Cerealista, BNDES Compensação Florestal, Programa de Capacitação para o Pessoal Técnico (Procap) e Programa BNDES de Crédito Especial Rural (Procer). Apesar da criação dessas formas de financiamento, em especial para investimento, os créditos para custeio, juntamente com os de comercialização, representaram a maior parte dos financiamentos para a agropecuária (ARAÚJO, 2011; BACHA; SILVA, 2005; BRASIL, 2012).

Já na década de 2010, o BNDES lançou linhas de crédito para estimular o desenvolvimento sustentável da agropecuária brasileira, das quais merecem destaque o programa ABC, o programa Energias Alternativas, o BNDES Pass, o País e o BNDES Prorenova, os três últimos voltados especificamente para o setor sucroenergético (BNDES, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d; MILANEZ; NYKO, 2015). Essas linhas surgiram num contexto em que o setor sucroenergético foi parcialmente penalizado pelos baixos preços de seus produtos – decorrentes da valorização cambial, da queda do preço internacional do petróleo e da contenção do valor da gasolina, que atuaram de formas distintas no período em análise – e por contar com empresas com acesso ao mercado internacional (PINTO, 2011). Nesse contexto, surge a dúvida sobre o quanto esses programas têm sido efetivos.

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar as linhas de crédito do BNDES para o setor sucroenergético brasileiro no período 2000–2015, avaliando o uso e absorção dos recursos disponibilizados.

## Revisão de literatura

Muitos trabalhos analisam o setor sucroenergético no Brasil, e a maioria comprova a im-

<sup>5</sup> O setor havia sido foco de atenção econômica na década de 1970 depois dos sucessivos choques do preço do petróleo (BIOETANOL..., 2008).

<sup>6</sup> Para mais detalhes, ver Moraes (2000).

portância do setor, seja como peça importante do desenvolvimento econômico do País, conforme Furtado (1998) e Monteiro Neto (2005), seja como parte fundamental da matriz energética brasileira – Bioetanol... (2008), Sustainability... (2012) e Vieira (2007).

Abreu (1990), Giambiagi e Villella (2005) e Guth (2006) ressaltam o importante papel do BNDES desde 1952, quando de sua criação, para o desenvolvimento da economia brasileira, sendo o principal agente fornecedor de crédito de longo prazo ao setor privado.

Conforme Moraes (2000), foram muitas as intervenções sofridas pelo setor sucroenergético e as políticas a ele direcionadas desde a década de 1930 até sua desregulamentação completa, em 1999. Na década de 2000, o setor, antes muito atrelado ao Estado, passa a depender também da iniciativa privada e do fluxo de crédito internacional (PINTO, 2011).

Segundo Pinto (2011), os primeiros investimentos externos no setor sucroenergético ocorreram na década de 2000, havendo grande aumento do fluxo de investimento direto estrangeiro (IDE), a partir de 2003, com o surgimento dos carros *flexfuel* e a perspectiva de grandes retornos econômicos e financeiros aos investidores. Porém, já em 2008, com a crise imobiliária norte-americana e a retração do crédito mundial, muitos desses investimentos cessaram e o setor enfrentou dificuldades nos anos seguintes, cujo endividamento passou de 38% do seu faturamento líquido na safra 2004–2005 para 108% na safra 2007–2008. Apesar do percentual ter decaído nos anos seguintes, ele se manteve acima de 80% (RODRIGUES, 2013).

Ainda segundo Pinto (2011), foi também nesse período que houve o crescimento da concentração no setor, pois as empresas que estavam em melhores condições financeiras aproveitaram o momento para promover fusões e aquisições de complexos sucroenergéticos gravemente afetados pela restrição de empréstimos. Naquela conjun-

tura, seguindo a característica de diversos bancos de desenvolvimento, o BNDES desempenhou importante papel e atuou fortemente de maneira anticíclica, elevando a oferta de crédito no mercado e, assim, buscando suavizar as flutuações econômicas, como demonstram Araujo e Cintra (2011). Por exemplo, em 2005 o BNDES liberou empréstimos de R\$ 47,1 bilhões e em 2013, de R\$ 190,4 bilhões. Houve aumento de 304% diante da inflação acumulada de 54,55% medida pela variação do IGP-DI<sup>7</sup> de janeiro a janeiro.

A despeito da crise e da queda de instalação de novas plantas, em 2011 o Brasil respondia por cerca de 44% do mercado externo de açúcar (BELING, 2011). Porém, apesar da boa posição, a falta de investimento e a queda da produtividade culminaram em uma perda de aproximadamente R\$ 7 bilhões na safra 2011–2012 (ETANOL..., 2012).

Assim, buscando suprir a falta de recursos para investimento, principalmente para a renovação dos canaviais, é que principalmente a partir de 2012 foram lançadas pelo BNDES diversas linhas para o setor sucroenergético: BNDES Prorenova, BNDES Pass e a mais recente, de 2014, BNDES Paiss (BNDES, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d, 2012e, 2012f; MILANEZ, NYKO, 2015).

Segundo Mendes (2012) e Perina Junior (2012), apesar do lançamento dessas linhas a adesão do setor aos programas ficou abaixo do esperado. Ferracioli (2013) discorre sobre os possíveis motivos desse fenômeno, concluindo que são várias as causas: taxas de juros não atrativas, prazo de financiamento inadequado, excesso de garantias exigidas e endividamento anterior, por exemplo.

## Metodologia

Para atingir seu objetivo, este trabalho fez uso da revisão bibliográfica e da análise de dados secundários – tanto sobre o setor sucroenergético brasileiro quanto sobre as linhas de crédito e políticas do BNDES.

<sup>7</sup> Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna.

## Análise e interpretação dos resultados

Especialmente a partir de 2008, o crescimento e perspectivas de investimentos do setor sucroenergético voltam a ser atrelados ao crédito público. Assim, o governo federal, que pretendia dar espaço para o setor privado financiar a economia, volta a expandir o crédito para a agropecuária brasileira, principalmente por meio do BNDES.

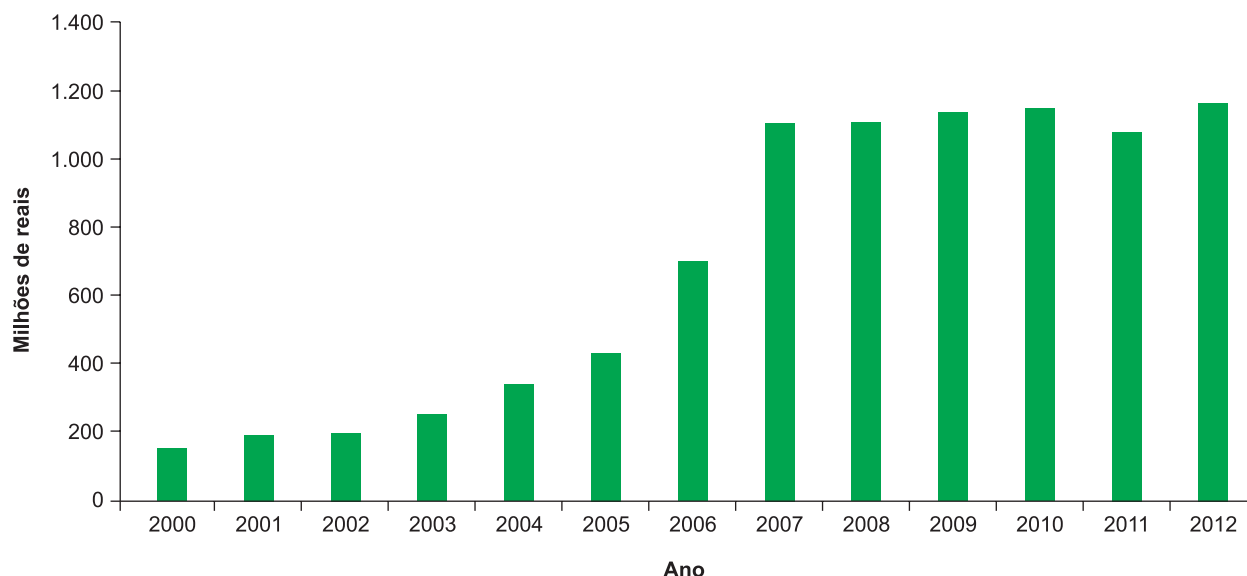
A Figura 1 mostra o crescimento do crédito rural para o custeio da lavoura de cana-de-açúcar, o que demonstra a preocupação do Estado com o setor, principalmente depois da crise financeira internacional de 2008, quando ocorreu queda dos investimentos privados externos, até então significativos na economia brasileira.

A Figura 2 mostra os repasses do BNDES ao setor sucroalcooleiro em 2000–2015. De 2000 a 2004, os desembolsos não apresentaram grandes variações absolutas, diferentemente de 2005 a 2010, marcado pelo aumento da participação do banco por causa dos investimentos em estruturas produtivas feitas pelo setor sucroenergético. Isso

busca atender à demanda gerada principalmente pelos carros com tecnologia *flexfuel* (MILANEZ; NYKO, 2011). Já de 2010 a 2012, houve queda dos desembolsos, que, segundo Milanez e Nyko (2015), ocorreu em consequência do adiamento de investimentos previstos pelo setor e pela maturação de projetos já existentes.

A tendência de queda, no entanto, parece ter sido revertida – conforme os dados de 2013 e 2014 –, fato que o banco atribuiu ao sucesso das linhas BNDES Pass, Prorenova, BNDES PSI e BNDES Paiss. Mas o cenário não se manteve em 2015 e novamente houve queda do repasse de recursos, dessa vez atribuída principalmente à elevação dos juros e à demora na liberação da linha de estocagem de etanol (DESEMBOLSO..., 2016).

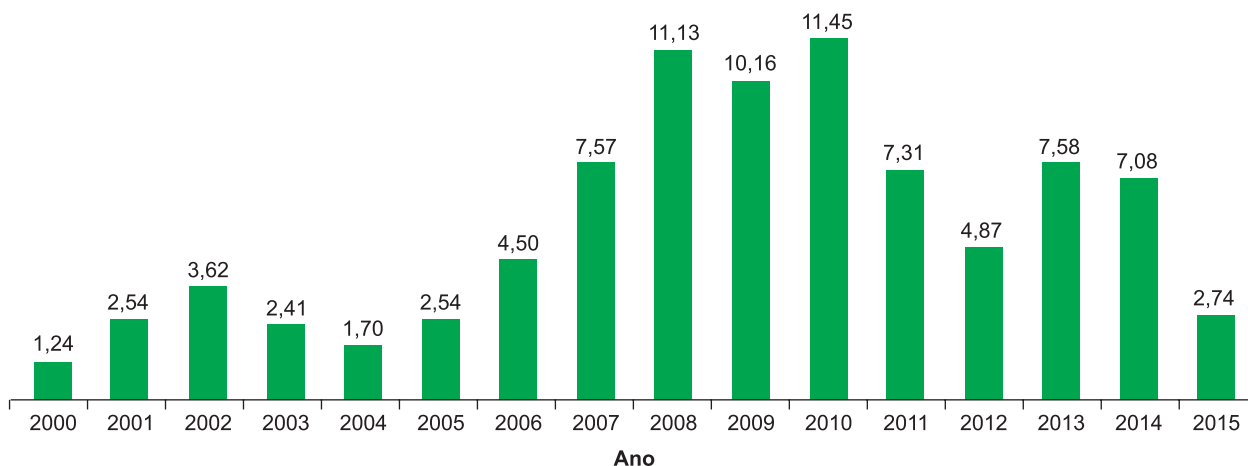
Segundo o Boletim Mensal dos Combustíveis Renováveis (2015), de 2010 a 2015 o BNDES desembolsou cerca de R\$ 32,18 bilhões para o setor sucroenergético, distribuídos entre empresas de grande, médio-grande e médio porte e entre pessoas físicas (Figura 3). A Tabela 1 mostra os programas do BNDES de apoio ao setor sucroenergético.



**Figura 1.** Financiamento de custeio da lavoura de cana-de-açúcar concedido a produtores e cooperativas, em milhões de reais de 2000.

Nota: dados deflacionados pelo IGP-DI, ano base 2000.

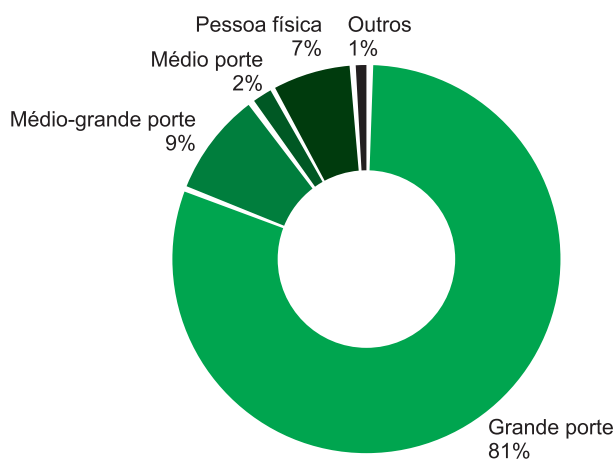
Fonte: elaborada com dados do Banco Central do Brasil (2011).



**Figura 2.** Desembolsos do BNDES para o setor sucroenergético, em bilhões de reais, de 2000 a 2015.

Nota: dados deflacionados pelo IGP-DI, base jan. de 2015.

Fonte: elaborada com dados de Desembolso... (2016) e Milanez e Nyko (2011, 2015).



**Figura 3.** Distribuição dos desembolsos do BNDES de 2010 a 2015 ao setor sucroenergético.

Fonte: elaborada com dados do Boletim... (2015).

No começo da década de 2010, para tentar resolver o problema da queda de produtividade das lavouras canavieiras e do setor sucroenergético, mais uma vez o BNDES alinhou seus interesses como promotor do desenvolvimento aos interesses do setor por meio do lançamento da linha de crédito Prorenova, em 9 de abril de 2012, pela circular 17/2012. O principal objetivo da linha era elevar a produção de cana-de-açúcar no País por meio da renovação

e implantação de novos canaviais, sendo para a safra 2012–2013 previstos investimentos de R\$ 2,4 bilhões (BNDES, 2012a).

A segunda linha voltada estritamente ao setor foi o Programa de Apoio ao Setor Sucroalcooleiro (BNDES Pass), cujo objetivo é a estocagem de etanol combustível e se aplica a usinas produtoras de etanol, destilarias e empresas de comercialização e distribuição de álcool, além de suas cooperativas produtoras (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2012; BERNARDINO, 2005; BNDES, 2012b; BRASIL, 2012).

Por causa das diretrizes ambientais da política nacional sobre mudanças climáticas de 2009, o setor sucroenergético, vital nesse cenário, teve acesso também a outro programa de financiamento do BNDES (BRASIL, 2009), o Programa de Agricultura de Baixo Carbono, ou Plano ABC, que prevê a disponibilização de crédito a culturas que diminuam a emissão de carbono (BNDES, 2012d).

Complementando o cenário de programas de concessão de crédito ao setor, em 2014, por meio de parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) - Inovação e Pesquisa, o BNDES lançou a linha Paiss agrícola<sup>8</sup> com o objetivo de

<sup>8</sup> O Plano de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergéticos e Sucroquímicos (Paiss) já existia com foco diferente do de sua versão rural (MILANEZ; NYKO, 2015).

**Tabela 1.** Programas de crédito do BNDES para o setor sucroenergético.

Programa	Finalidade	Taxa anual de juros <sup>(1)</sup>	Limite mínimo (milhões de reais)	Limite máximo (milhões de reais)	Prazo de pagamento	Carência
BNDES Automático	Financiar projetos de até R\$ 20 milhões	Depende da instituição financeira	-	20	Depende da instituição credenciada	Até 6 meses da liberação do crédito
ABC	Estimular a adoção de práticas que diminuam o impacto ambiental da agricultura	5%	-	1	120	24
Prorenova	Renovar canaviais	1,5% <sup>(2)</sup> ou 1,2% <sup>(3)</sup>	-	20	72	18
Energia Alternativa <sup>(4)</sup>	Estimular a inovação para produção de energia de maneira sustentável	0,9%	10	-	192	-
Pass	Financiar a estocagem de etanol combustível	1,5% <sup>(2)</sup> ou 1,2% <sup>(3)</sup>	10	500 ou 20% da receita operacional bruta	Três parcelas, de junho a agosto de 2016	-
PSI	Estimular a produção, aquisição e exportação de bens de capital e a inovação	6,5% ou 7% <sup>(5)</sup>	1	-	120	48
Paiss	Desenvolver, produzir e comercializar novas tecnologias de processamento de biomassa da cana-de-açúcar	Não consta	1	10	36	-

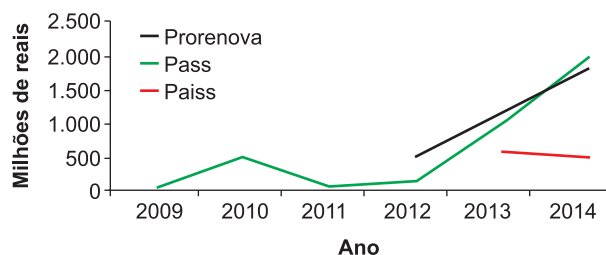
<sup>(1)</sup> Taxa básica do BNDES. <sup>(2)</sup> Para a parcela do crédito financiada com custo financeiro em TJLP. <sup>(3)</sup> Para a parcela do crédito com custo financeiro em Cesta ou IPCA ou TS (apurada pelo Banco Central) ou TJ3 ou TJ6 (divulgadas pela BM&F Bovespa). <sup>(4)</sup> Fora de vigência. <sup>(5)</sup> Para médias-grandes e grandes empresas.

Fonte: elaborada com dados de Milanez e Nyko (2015).

estimular, além do desenvolvimento agrícola, inovações tecnológicas para as cadeias da cana-de-açúcar e de outras culturas energéticas compatíveis, complementares ou consorciáveis com o sistema agroindustrial da cana-de-açúcar. O BNDES Paiss pretende aumentar a produtividade do setor sucroenergético no médio e longo prazos.

A Figura 4 mostra a evolução dos repasses pelas linhas Prorenova, Pass e Paiss, que são voltadas especificamente para o setor sucroenergético.

O crescente envolvimento direto do BNDES no financiamento do setor sucroe-

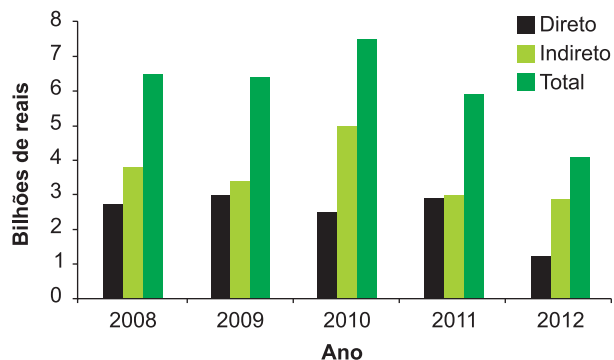


**Figura 4.** Evolução dos desembolsos do BNDES para o setor sucroenergético, em milhões de reais.

Nota: dados deflacionados pelo IGP-DI com base em dez. de 2014.

Fonte: elaborada com dados do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (informação verbal – dados sobre os repasses das linhas Prorenova, Pass e Paiss de 2009 a 2014 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <karinaferracioli@gmail.com> em 4 de julho de 2016).

nergético é mostrado na Figura 5 e Tabela 2, principalmente na forma de ofertante e operador dos contratos das linhas de crédito. Em 2011, a participação direta do banco quase igualou sua participação indireta.



**Figura 5.** Distribuição dos desembolsos pelo BNDES ao setor sucroenergético, por natureza da operação, de 2008 a 2012.

Nota: não há dados disponíveis para outros anos.

Fonte: elaborada com dados de BNDES (2012f).

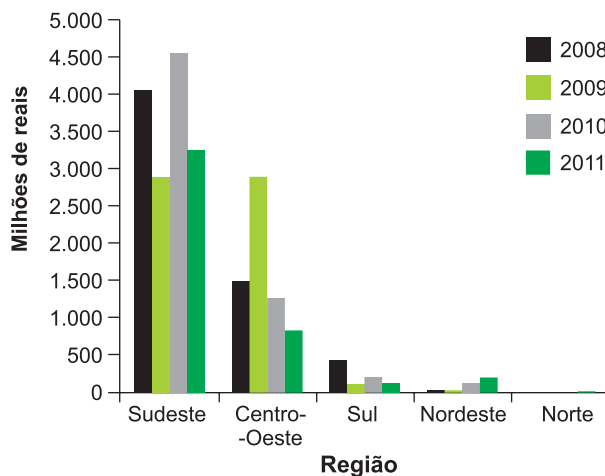
**Tabela 2.** Importância do BNDES para o crédito agrícola.

Ano	Crédito agrícola (milhões de reais) – A	Crédito BNDES (milhões de R\$) – B	B/A
2008	2.320,2	686	0,2957
2009	2.359,8	688	0,2915
2010	2.647,1	953	0,36
2011	2.618,9	910	0,3474

Nota: dados em valores nominais.

Fonte: elaborada com dados do BNDES (2012f).

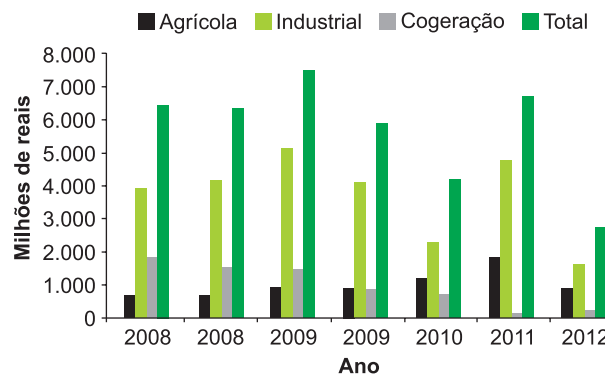
A Figura 6 mostra que o Sudeste é o principal absorvedor de recursos do BNDES. A Figura 7 mostra a predominância do elo industrial da cadeia produtiva do setor sucroenergético até 2011. Mostra também que até 2010 os investimentos eram feitos mais em projetos de cogeração do que na parte agrícola.



**Figura 6.** Distribuição dos desembolsos em reais correntes do BNDES, por região, para o setor sucroenergético.

Nota: não há dados disponíveis para outros anos.

Fonte: BNDES (2012f).



**Figura 7.** Distribuição dos desembolsos em reais correntes do BNDES, por atividade produtiva, para o setor sucroenergético.

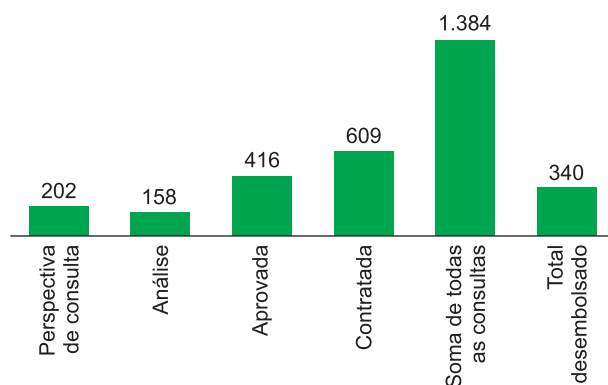
Nota: não há dados disponíveis para outros anos.

Fonte: elaborada com dados do BNDES (2012f) e Desembolso... (2016).

A participação do setor sucroalcooleiro nos desembolsos totais do BNDES, segundo dados do próprio banco, chegou a 4% em 2011, apesar da queda dos investimentos realizados pelo setor e da conseqüente queda do uso de recursos da instituição no mesmo ano. O Estado de São Paulo, sozinho, respondeu por 45% do total (BNDES, 2012f).

Mendes (2012) e Perina Junior (2012) também destacam o baixo grau de adesão do setor sucroalcooleiro ao programa Prorenewa em 2012 e demonstram que somente 35% do dinheiro disponibilizado pelo BNDES foi usado (Figura 8).

Nessa linha, Neves e Trombin (2014) destacam que os repasses do BNDES para o setor atingiram R\$ 3,07 bilhões em 2014 e foram direcionados principalmente para a renovação dos



**Figura 8.** Distribuição do volume de dinheiro, em milhões de reais correntes, solicitado ao Prorenewa.

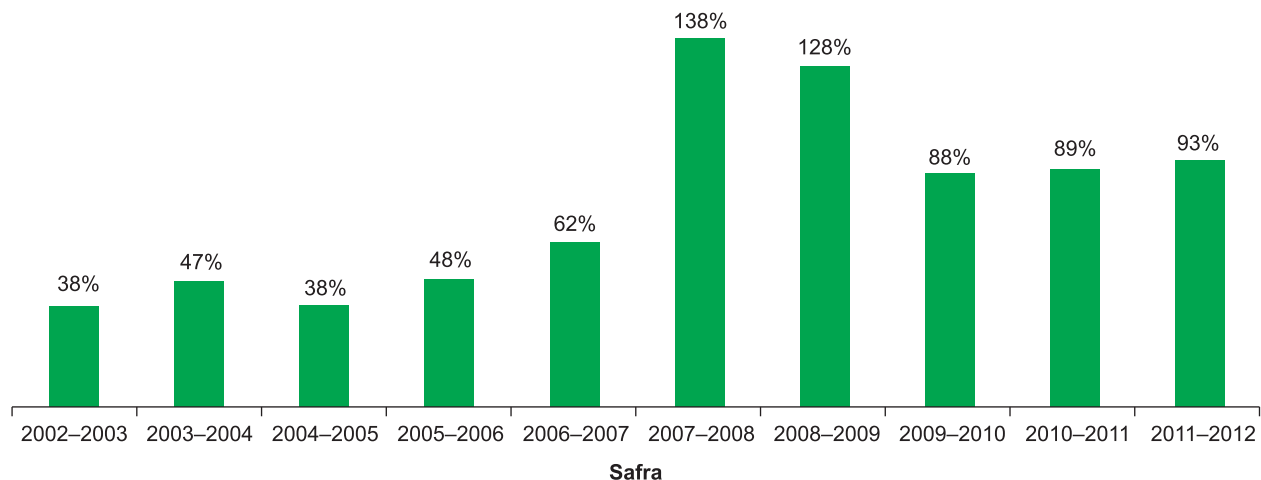
Nota: dados de dezembro de 2012.

Fonte: BNDES e Mendes (2012).

canaviais e para a mecanização da cultura. Mas diante do potencial de financiamento das linhas disponíveis, ainda é baixa a adesão.

Um dos fatores que pode ter influenciado a baixa participação do setor foi o grau de endividamento das empresas, que na safra 2013–2014 chegou a US\$ 30 bilhões (NEVES; TROMBIN, 2014), o que inviabiliza a aprovação e a obtenção de empréstimos. Apesar da redução do endividamento do setor na safra 2009–2010 em relação à anterior (Figura 9), o setor apresenta alto e crescente nível de comprometimento, o que pode explicar também o porquê de os montantes de crédito programado serem mais elevados do que o montante aplicado (BNDES, 2012f; BRASIL, 2012; FERRACIOLI, 2013; RODRIGUES, 2013).

Foram muitos os fatores citados como motivação para esse cenário: a taxa de juros, a burocracia, o endividamento do setor, as incertezas de mercado e a necessidade do cadastramento ambiental. Alguns desses “empecilhos” foram constatados também por Ferracioli (2013) e explicam a queda nos repasses do banco ao setor, que, em 2015, somaram R\$ 2,744 bilhões<sup>2</sup> (DESEMBOLSO..., 2016).



**Figura 9.** Endividamento médio do setor produtivo sucroalcooleiro – endividamento bruto sobre o faturamento líquido das empresas.

Nota: as empresas que participaram da amostra da figura foram responsáveis por 45% da cana processada no Centro-Sul do País na safra 2011–2012; o endividamento bruto corresponde à dívida das empresas com o setor bancário e cooperativas; a receita líquida inclui energia elétrica e outros produtos vendidos pela empresa.

Fonte: Unica (2013), citado por Rodrigues (2013).



## Considerações finais

Este artigo analisou as linhas de crédito disponibilizadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para o setor sucroenergético brasileiro no período 2000– 2015, avaliando o uso e a absorção dos recursos. Há indícios de considerável melhora da absorção do crédito disponível, mas as linhas do BNDES ainda não são capazes de atingir as metas oficiais de concessão – os empréstimos muitas vezes ficam aquém do esperado, como em 2015.

O trabalho não quantificou o impacto dos motivos pelos quais esse efeito é observado, que podem ser as taxas de juros não atrativas, o prazo de financiamento inadequado, o excesso de garantias exigidas e o endividamento.

Provavelmente, o alto endividamento das usinas inviabiliza a tomada de crédito do BNDES, ainda que em condições favoráveis. Se isso de fato ocorre, então deve-se pensar numa reestruturação financeira e societária das usinas de modo que busquem o financiamento de outras formas além dos empréstimos bancários – como a abertura do capital das usinas no mercado de ações ou a venda de debêntures.

Outro ponto que pode ser mencionado, e que merece pesquisa futura, é o fato de o setor sucroenergético contar no século 21 com considerável participação de investimentos externos e, com isso, poder acessar mercados financeiros internacionais.

## Referências

- ABREU, M. P. (Org.). **A ordem do progresso**: 100 anos de política econômica republicana 1889 - 1989. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- ARAÚJO, P. F. C. de. **Política de crédito rural**: reflexões sobre a experiência brasileira. Brasília, DF: CEPAL: IPEA, 2011. (CEPAL-IPEA. Textos para discussão, 37).
- ARAUJO, V. L. de; CINTRA, M. A. M. **O papel dos bancos públicos federais na economia brasileira**. Brasília, DF: Ipea, 2011. (IPEA. Texto para discussão, 1604). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1604.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1604.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2013.

BACHA, C. J. C.; SILVA, G. S. Mudanças no modelo. **Revista Agroanalysis**, v. 25, n. 9, p. 34-35, set. 2005.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Anuário estatístico do crédito rural (até 2012)**. 2011. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/?id=RELRURAL&ano=2011>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução nº 4.055, de 29 de fevereiro de 2012**. Institui linha de financiamento para estocagem de etanol combustível. 2012. Disponível em: <[http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2012/pdf/res\\_4055\\_v1\\_O.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2012/pdf/res_4055_v1_O.pdf)>. Acesso em: 5 dez. 2012.

BELING, R. R. (Ed.). **Anuário brasileiro da cana-de-açúcar 2011**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2011.

BERNARDINO, A. P. S. Fontes de recursos e atuação do BNDES sob uma perspectiva histórica. **Revista do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**, v. 12, n. 23, p. 53-72, jun. 2005.

BIOETANOL de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social: CGEE, 2008.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Circular nº 17/2012, de 9 de abril de 2012**. Programa BNDES de apoio à renovação e implantação de novos canaviais – BNDES Prorenova. 2012a. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1883/1/InformeSetorial-AI\\_n.25%2c%20jun.2013\\_final.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1883/1/InformeSetorial-AI_n.25%2c%20jun.2013_final.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Circular nº 36/2012, de 25 de maio de 2012**. Programa BNDES de apoio ao setor sucroalcooleiro – BNDES PASS. 2012b. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/instituicoes-financeiras-credenciadas/normas/normas-operacoes-indiretas>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Circular nº 43/2012, de 28 de junho de 2012**. Diretrizes e critérios ambientais para apoio do sistema BNDES ao setor de açúcar e álcool. 2012c. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/instituicoes-financeiras-credenciadas/normas/normas-operacoes-indiretas>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Circular SUP/AGRIS nº 32/2012, de 23 de julho de 2012**. Programa para redução da emissão de gases de efeito estufa na agricultura - Programa ABC. 2012d. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEFI/Downloads/circsupagris32.12.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Energias alternativas**. 2012e. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/)>

- Institucional/Apoio\_Financeiro/Produtos/FINEM/energias\_alternativas.html>. Acesso em: 5 dez. 2016.
- BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. O setor sucroenergético em 2011. **Informe Setorial**, n. 22, mar. 2012f. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/setorial/Informe\\_22.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/setorial/Informe_22.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS. Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia, n. 88, maio 2015. 21 p. Disponível em: <<http://biomercado.com.br/imagens/publicacao/arquivo130.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2015.
- BOLETIM MENSAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS. Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia, n. 88, maio 2015. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/1138769/1732805/Boletim+DCR+n%C2%BA+88+-+MAIO+de+2015.doc/893aa4b2-da20-4319-8596-b9c9ff5d9f3d>>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 20 dez. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm)>. Acesso em: 6 out. 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. [Página inicial]. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2012.
- DESEMBOLSO ao setor de cana cai 60% em 2015, diz BNDES. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2016/02/desembolso-ao-setor-de-cana-cai-60-em-2015-diz-bndes.html>>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- ETANOL do Brasil: resumo da safra 11/12. São Paulo: SCA, 2012.
- FERRACIOLI, K. G. **O papel das certificações ambientais no setor sucroalcooleiro do Estado de São Paulo**. 2013. 103 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 27. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998.
- GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A. A. (Org.). **Economia brasileira contemporânea: 1945-2004**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- GUTH, F. C. **O BNDES nos anos 1990: uma análise Keynesiana**. 2006. 210 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- MENDES, H. Programa do BNDES para os canaviais decepçiona – Prorenova. **Novacana.com**, 21 dez. 2012. Disponível em: <<http://www.novacana.com/n/cana/plantio/programa-bndes-canaviais-decepçiona-futuro-decidido-211212/>>. Acesso em: 21 dez. 2012.
- MILANEZ, A. Y.; NYKO, D. (Org.). O Apoio do BNDES ao setor sucroenergético em 2014: a vez da inovação agrícola. **Informe Setorial**, n. 32, jun. 2015. Disponível em: <[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5661/1/InformeSetorial-AI\\_n.%2032,%20jun.%202015\\_final\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5661/1/InformeSetorial-AI_n.%2032,%20jun.%202015_final_P.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2016.
- MILANEZ, A. Y.; NYKO, D. **O futuro do setor sucroenergético e o papel do BNDES**. 2011. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos\\_perspectivas\\_setoriais/Setorial60anos\\_VOL2Biocombustiveis.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos_perspectivas_setoriais/Setorial60anos_VOL2Biocombustiveis.pdf)>. Acesso em: 8 jan. 2013.
- MONTANINI, L. (Ed.). **Anuário da cana 2015: brazilian sugar and ethanol guide**. Ribeirão Preto: Procana, 2015.
- MONTEIRO NETO, A. Q. **O novo ciclo da cana: estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos**. Brasília, DF: Sebrae, 2005.
- MORAES, M. A. F. D. de. **A desregulamentação do setor sucroalcooleiro do Brasil**. Americana: Caminho Editorial, 2000.
- NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G. (Org.). **A dimensão do setor sucroenergético: mapeamento e quantificação da safra 2013/2014**. Ribeirão Preto: Markestrat, 2014.
- PERINA JUNIOR, I. **BNDES Prorenova: reflexões sobre seu desempenho**. Rio de Janeiro: Orplana, 2012. 21 diapositivos: color.
- PINTO, M. J. A. **Investimentos diretos estrangeiros no setor sucroenergético**. 2011. 171 f. Dissertação (Mestrado em Administração em Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- RODRIGUES, L. **Setor sucroenergético: formação de preços, dinâmica de mercado, evolução recente, desafios e perspectivas**. Piracicaba: Pecege, 2013. 58 diapositivos: color.
- SUSTAINABILITY of sugarcane bioenergy. Brasília, DF: CGEE, 2012. 360 p.
- UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (São Paulo). **UNICADATA: banco de dados da ÚNICA**. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=32&tipoHistorico=4&acao=visualizar&idTabela=1617&safr=2013%2F2014&estado=SP>>. Acesso em: 26 set. 2015.
- VIEIRA, M. C. A. Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectivas. In: PULGA, F. P.; TORRES FILHO, E. T. (Org.). **Perspectivas do investimento 2007/2010**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2007. p. 207-245.