

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

CAROLINA BARCELOS DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO OBRIGATÓRIO DE
CRÉDITO RURAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2017**

Porto Alegre

2017

CAROLINA BARCELOS DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO OBRIGATÓRIO DE
CRÉDITO RURAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2017**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Orientador: Professor Dr. Leonardo Xavier da Silva

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

de Oliveira, Carolina Barcelos
ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO
OBRIGATÓRIO DE CRÉDITO RURAL NO BRASIL NO PERÍODO DE
2007 A 2017 / Carolina Barcelos de Oliveira. -- 2017.
56 f.
Orientador: Leonardo Xavier da Silva.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Ciências Econômicas, Curso de Ciências Econômicas,
Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Mercado de crédito no Brasil. 2. Crédito
direcionado. 3. Direcionamento de crédito rural. I.
da Silva, Leonardo Xavier, orient. II. Título.

CAROLINA BARCELOS DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO OBRIGATÓRIO DE
CRÉDITO RURAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2017**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, ____ de _____ de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Antonio Ernani Lima
UFRGS

Prof. Dr. Marcelo Antonio Conterato
UFRGS

RESUMO

A política de direcionamento obrigatório de crédito rural, tema deste trabalho, propõe que as instituições financeiras que captem depósitos à vista ou em poupança rural transformem parte destes recursos em empréstimos relacionados a atividades rurais. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência da regra dessa política no período entre 2007 e 2017, sendo utilizado como critério o volume dos recursos que deveria ter sido direcionado que realmente foi transformado em crédito rural. Buscou-se compreender quais elementos influenciaram na decisão alocativa das instituições financeiras. Para isso foi traçado o panorama histórico das políticas de incentivo à produção rural brasileira até a sua formulação atual com o incentivo via mercado de crédito direcionado. Foram analisados, também, os debates acadêmicos já realizados sobre o tema e por fim comparados dados do cumprimento do direcionamento obrigatório em relação ao contexto macroeconômico. O padrão encontrado para o cumprimento do direcionamento de crédito rural foi que, na maior parte do período analisado, as exigibilidades são cumpridas, sendo que em alguns meses ocorreram picos de não cumprimento. Foi apresentada uma relação entre as taxas de juros e também uma explicação encontrada nas regras legais, que possivelmente levaram aos picos de não cumprimento.

Palavras-chave: Mercado de crédito no Brasil. Crédito direcionado. Direcionamento de crédito rural.

ABSTRACT

The policy of compulsory earmarking of rural credit, theme of this work, proposes that the financial institutions that capture demand deposits or rural savings, turn these resources into credits related to rural activities. The objective of this work was to evaluate the efficiency of the rules of this policy between the year 2007 and 2017, was used as a criterion the volume of resources that should have been earmarked that were actually transformed into rural credit. It was sought to understand which elements influenced in the allocative decision of the financial institutions. For this, the historical panorama of the policies of incentive to the Brazilian rural production was traced until its current formulation with the incentive with earmarked credit market. Were also analyzed the academic debates already carried out on the subject and finally compared data of compulsory earmarking of rural credit in relation with the economic context. The pattern found for compulsory earmarking of rural credit was that during most of the period analyzed, the liabilities were met, with peaks of non-compliance occurring in some months. A relation between interest rates was presented and also an explanation found in the legal rules of compulsory earmarking of rural credit, which possibly led to peaks of non-compliance.

Keywords: Brazil credit market. Earmarked credit. Earmarked rural credit.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Relação das Series de Dados Utilizadas	11
Tabela 1 – Quantidade e Valor em Reais dos Contratos por Segmento – Crédito Rural Total – Brasil - Somatório Período de janeiro de 2013 a outubro de 2017	16
Tabela 2 - Quantidade e Valor dos Contratos por Faixa de Valores – Brasil - janeiro de 2016 a dezembro de 2016 – Valores em Reais.....	31
Tabela 3 - Quantidade e Valor dos Contratos por Faixa de Valores – Brasil - janeiro de 2013 a dezembro de 2017 – Valores em Reais.....	32
Tabela 4 – Alíquotas do Direcionamento de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – 2004 a 2017	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos de poupança - Crédito rural – Brasil – outubro de 2008 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017).....	30
Gráfico 2 - Insuficiência de direcionamento de crédito – Depósitos à vista - Crédito rural – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017)	31
Gráfico 3 - Poupança rural – Saldos e Meios de pagamento - Depósitos à vista (saldo em final de período) – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017).....	33
Gráfico 4 – Percentuais de Não Cumprimento da Exigibilidade dos Direcionamentos de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017.....	34
Gráfico 5 – PIB Anual – Brasil – Valores em Milhares – 2002 a 2015	36
Gráfico 6 – Produção Rural – Brasil – Valores em Milhares de Reais – 2002 a 2015 ...	37
Gráfico 7 – Crédito Total, Crédito Livre e Crédito Direcionado Rural Total – Brasil – março de 2011 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017).....	38
Gráfico 8 – Taxa de Juros SELIC, Taxa Média de Juros das Operações de Crédito com Recursos Livres – Total e Taxa Média de Juros das Operações de Crédito com Recursos Direcionados – Rural – Total – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores % ao ano.....	39
Gráfico 9 – Taxa de Juros SELIC, Percentuais de Não Cumprimento da Exigibilidade dos Direcionamentos de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 -Valores em %	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARIMA	<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>
BACEN	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
COPOM	Comitê de Política Monetária
CPR	Cédula do Produtor Rural
DEROP	Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro
DIR	Depósito Interfinanceiro Vinculado ao Crédito Rural
DOCR	Direcionamento Obrigatório de Crédito Rural
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituição Financeira
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
MCR	Manual de Crédito Rural
PIB	Produto Interno Bruto
PROAGRO	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SGST	Sistema Gerador de Séries Temporais
SICOR	Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	METODOLOGIA.....	10
3	DIRECIONAMENTO DO CRÉDITO RURAL NO BRASIL	13
3.1	HISTÓRICO E FORMULAÇÃO ATUAL.....	13
3.2	OS EFEITOS DAS INTERVENÇÕES NO MERCADO DE CRÉDITO BRASILEIRO.....	19
4	O CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO OBRIGATÓRIO	28
4.1	TRATAMENTO DOS DADOS.....	28
4.2	ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS SÉRIES DE DADOS	30
5	CONCLUSÃO.....	42
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A – RESULTADOS DOS TESTES DE SAZONALIDADE – ARIMA12 – SISTEMA GRETL	48

1 INTRODUÇÃO

A produção rural no Brasil tem relevância econômica, que pode ser percebida em sua trajetória de crescimento. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no primeiro trimestre de 2017 o Produto Interno Bruto (PIB) da agricultura teve crescimento de aproximadamente 6%, com o valor adicionado de 15%, sendo que a variação do PIB de todos os setores no período foi de -0,4%. Em muitos períodos da história econômica brasileira, a produção rural teve esta participação relevante no crescimento do PIB, principalmente devido à característica histórica do Brasil como país exportador de bens do setor primário, especialmente da agricultura e pecuária (FURTADO, 1958). Inclusive em períodos recentes continua-se reafirmando a participação de produtos agrícolas na pauta de exportações brasileiras. No estudo de Benetti (2004), a autora conclui que nos anos 1990 as exportações de commodities foram as principais responsáveis pela inserção internacional do país.

Neste contexto, se insere o tema de pesquisa deste trabalho: a política de incentivo ao crédito para a produção rural via direcionamento obrigatório.

Produtores e empresários recorrem ao sistema financeiro em busca da captação de recursos para as suas produções, que de outra forma não poderiam ser viabilizadas. Nem todos os empresários e produtores dispõem de recursos próprios, ou as suas atividades podem não ter um fluxo de caixa constante que permita a sustentabilidade financeira dos projetos. Nesses casos, é necessário o apoio de algum mecanismo de crédito. Schumpeter (1957) relaciona o mecanismo do crédito com o desenvolvimento da seguinte forma:

[...] o crédito é essencialmente a criação de poder de compra com o propósito de transferi-lo ao empresário, mas não simplesmente a transferência de poder de compra existente. A criação de poder de compra caracteriza, em princípio, o método pelo qual o desenvolvimento é levado a cabo num sistema com propriedade privada e divisão do trabalho [...] (SCHUMPETER, 1957, p. 104)

Este processo se aplica a todos os ramos de atividades econômicas, inclusive à produção rural.

Em 2014, a carteira de crédito direcionado rural representava 85% do crédito rural total. Atualmente, o crédito direcionado rural no Brasil possui 245.147 milhões de reais em contratos de créditos vigentes, de acordo com dados de março de 2017 disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (BACEN). Uma análise sobre a política de crédito rural tem relevância, dada a abrangência e o volume dessa política para o sistema de crédito rural no país, e conseqüentemente para a produção rural.

A política de direcionamento obrigatório de crédito rural, resumidamente, propõe que as instituições financeiras que captem depósitos à vista ou em poupança rural transformem parte destes recursos em empréstimos relacionados a atividades rurais, ou depositem compulsoriamente no Banco Central, sem remuneração.

As políticas públicas são pensadas objetivando alguma melhoria na sociedade, ao mesmo tempo em que incorrem em custos para a mesma sociedade (LIMA; D'ASCENZI, 2014). Segundo a Constituição Federal, a eficiência é um dos princípios da administração pública. Uma vez implementada uma política pública, sua avaliação é indispensável para verificar se seu objetivo proposto está sendo atingido da maneira mais assertiva possível, verificando se existem espaços para melhorias.

O objetivo do trabalho será avaliar a eficiência da regra da política de direcionamento do crédito rural, utilizando como critério o volume dos recursos que deveria ser direcionado que é realmente transformado em crédito rural. Buscou-se compreender que elementos influenciam na decisão alocativa das instituições financeiras entre as duas alternativas possíveis: fornecer o crédito ou depositar compulsoriamente.

Além desta introdução, o trabalho é composto de mais três capítulos. O primeiro de metodologia, que explica os procedimentos escolhidos para realizar a análise proposta. Um capítulo de contextualização do crédito direcionado rural, onde é abordado o histórico, desde o surgimento de políticas de incentivo à produção rural, até sua formulação legal atual. E também um resumo dos atuais debates acadêmicos sobre a eficácia do direcionamento de crédito rural. O capítulo seguinte é a análise objeto do trabalho, que se inicia com a descrição dos dados utilizados. Posteriormente, é realizada a análise do comportamento do cumprimento do direcionamento obrigatório do crédito rural e comparações com o contexto macroeconômico, em busca de justificativas para as variações da série ao longo do tempo.

2 METODOLOGIA

Para realizar a análise proposta neste trabalho, serão utilizados o método indutivo, o estudo de caso e o estudo bibliográfico. Para justificar a escolha desses procedimentos metodológicos, se faz necessário inicialmente conceituá-los.

O método indutivo parte da análise dos fatos observáveis para então propor os resultados. Nas palavras do autor Gil (1989, p. 29) o método indutivo “parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares”. O autor observa também que “de acordo com o raciocínio indutivo, a generalização não deve ser buscada aprioristicamente” (GIL, 1989, p. 21).

A escolha de utilizar o procedimento de estudo de caso se justifica já que o método indutivo determina que a análise seja iniciada pelo caso particular. Para o estudo de caso é necessário determinar um objeto bem definido de estudo, o qual, neste caso, será a experiência brasileira com direcionamento de crédito rural. Também, no estudo de caso o pesquisador busca revelar o objeto “tal como ele o percebe” (FONSECA, 2002, p. 34), sem interferências, diferenciando-se, por exemplo, de um estudo experimental.

Para delinear o caso brasileiro de cumprimento do direcionamento obrigatório de crédito, serão utilizadas séries de dados sobre o mercado de crédito. Foram selecionados principalmente os dados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil. Na atual configuração do sistema financeiro nacional, o BACEN, como uma das autoridades monetárias, realiza a centralização de dados sobre o mercado de crédito – parte constituinte das políticas monetárias.

A delimitação temporal do estudo se dará conforme a disponibilidade dos dados pelo BACEN. A série de dados “Insuficiência de direcionamento de crédito” disponibilizada pelo BACEN dará base para o presente estudo, tem dados mensais disponíveis para o período entre 2007 e 2017. Os demais dados serão analisados para o mesmo período, conforme disponibilidade. As séries de dados com os períodos disponíveis e coletados para análise do trabalho estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Relação das Series de Dados Utilizadas

NOME	FONTE	PERÍODO
Quantidade e Valor dos Contratos por Segmento e IF	Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop) - Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) - BACEN	Jan. 2013 a Out. 2017
Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos de poupança - Crédito rural	Sistema Gerador de Séries Temporais (SGST) – BACEN	Out. 2007 a Out. 2017
Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos à vista - Crédito rural	SGST – BACEN	Out. 2008 a Out. 2017
Poupança rural – Saldos	SGST – BACEN	Out. 2007 a Out. 2017
Meios de pagamento - Depósitos à vista (saldo em final de período)	SGST – BACEN	Out. 2007 a Out. 2017
Produção Rural	IBGE	2002 a 2015
Produto Interno Bruto	IBGE	2002 a 2015
Saldo da carteira de crédito – Total	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Total	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Saldo da carteira de crédito com recursos direcionados - Pessoas físicas - Crédito rural total	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Saldo da carteira de crédito com recursos direcionados - Pessoas jurídicas - Crédito rural total	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Taxa média de juros das operações de crédito com recursos direcionados - Pessoas jurídicas - Crédito rural total - % a.a.	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Taxa média de juros das operações de crédito com recursos livres – Total	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Taxa média de juros das operações de crédito com recursos direcionados - Pessoas físicas - Crédito rural total - % a.a.	SGST – BACEN	Mar. 2011 a Out. 2017
Taxa de Juros SELIC Meta	B3 – Segmento CETIP	Out. 2007 a Out. 2017

Fonte: Elaboração própria. 2017.

As séries de dados coletadas serão tratadas de forma a tornar os preços constantes em um único período de tempo (deflacionadas), para permitir uma análise intertemporal. Também será realizado procedimento estatístico para tratar a presença de sazonalidade nos dados. Sobre as séries resultantes dos tratamentos citados será realizada uma análise com técnicas de estatística descritiva, como gráficos, médias e tendências. Os detalhes metodológicos dos procedimentos estatísticos serão apresentados no capítulo 4, juntamente com a apresentação dos dados.

Para buscar compreender a dinâmica encontrada nos dados será utilizado o método de pesquisa documental, que recorre a diversos tipos de materiais já existentes que possam auxiliar no objetivo da pesquisa. O ponto inicial da pesquisa foi a partir de estudos do Banco Central do Brasil, como os relatórios anuais de economia bancária, que frequentemente incluem em sua pauta assuntos relacionados ao crédito direcionado. A partir dos autores participantes desses relatórios e suas citações foi se delineando o debate acadêmico em torno do tema. Além disso, a pesquisa documental incluiu textos de normas e legislações em suas formulações atuais. Quando foi necessário acessar as versões históricas das legislações, eventualmente utilizou-se o recurso da Lei de Acesso à Informação para o Banco Central do Brasil.

3 DIRECIONAMENTO DO CRÉDITO RURAL NO BRASIL

Este capítulo apresentará os conceitos utilizados ao longo do trabalho, especialmente o que é o direcionamento de crédito e como se aplica ao crédito rural no caso brasileiro. A conceitualização será baseada nas formulações legais. Além disso, será comentada a história das políticas de incentivo à produção rural no país. Na segunda seção do capítulo serão apresentados, baseados no debate acadêmico atual, a falha do mercado de crédito brasileiro no fornecimento dos créditos demandados e os efeitos das políticas de intervenção que têm por intuito atuarem nesta falha.

3.1 HISTÓRICO E FORMULAÇÃO ATUAL

O crédito é a relação financeira em que o credor empresta parte de seus recursos financeiros para o tomador mediante um contrato que estabelece prazo para a devolução dos recursos originais, acrescidos de algum valor, o preço do crédito, determinado como juro (MANKIW, 2009). O crédito é uma operação financeira muito difundida, sendo que algumas operações possuem características comuns e podem ser agrupadas para permitir melhores análises. Este é o caso do crédito rural.

O conceito de crédito rural agrupa operações que tenham como finalidade dos recursos algum aspecto da produção rural, e por isso tem características de risco, prazos e tipo de solicitante muitas vezes semelhantes. O risco em operações de crédito rural é considerado elevado, pois depende de fatores que não podem ser controlados pelo produtor, como os climáticos, mas que podem comprometer integralmente a produção, independentemente da eficiência do produtor na alocação de todos os recursos (RAMOS, 2009).

Os solicitantes de crédito rural pertencem, em sua maioria, a um estrato da população com características específicas. A população rural é encontrada com menor densidade populacional ao longo do território nacional, e possui menor escolaridade. Segundo dados do Censo Populacional do IBGE de 2010, 75% da população rural não possui escolaridade ou possui o ensino fundamental incompleto, sendo este percentual de 46% para a população urbana. Estas características, aliadas ao fato de que os produtores rurais e suas cooperativas “[...] não apresentam um bom histórico de crédito, informação e/ou familiaridade com agências bancárias [...]”. Os produtores que não têm acesso fácil a informação e/ou assistência técnica apropriada[...]

 (LOPES; LOWERY;

PEROBA, 2016, p. 15), tornam difícil o relacionamento do produtor rural com o sistema financeiro e, portanto, o seu acesso ao crédito.

Tendo em vista essas características e o papel histórico da produção rural na economia brasileira, políticas de incentivo ao crédito rural são presentes no país desde o início do século passado (COELHO, 2001). O mercado de crédito rural brasileiro apresenta ineficiências para prover os recursos no volume e condições adequadas para a demanda¹.

As políticas de incentivo ao crédito e à produção rural no Brasil inicialmente tinham foco em culturas específicas, e eram criadas circunstancialmente no caso de alguma crise de oferta ou de demanda no setor. O primeiro caso foi a superprodução de café no início do século passado, momento em que as políticas focavam em alterar o volume da produção e os preços. Foram utilizadas políticas de estoques governamentais ou de garantias de preços mínimos, que foram aplicadas posteriormente não apenas à produção de café, mas também à produção de cana de açúcar, álcool e a algumas produções de grãos, principalmente até a década de 1960 (COELHO, 2001).

A partir de então começou-se a utilizar o crédito como política agrícola no país, e, em 1965, foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), o qual

[...] surgiu como parte da política de colocar o orçamento fiscal da União como fonte de recursos oficiais para o crédito e criar alternativas não inflacionárias de financiamentos (via depósitos a vista) [sic], com a inclusão dos bancos privados no sistema [...]. (COELHO, 2001, p. 21)

O SNCR é vigente até os dias atuais, mas ao longo do tempo sofreu alterações, por exemplo, a adição dos depósitos de poupança como política de crédito rural. Em 1985, foi instituída a modalidade de poupança rural, cujos depósitos deveriam ser parcialmente direcionados para operações de crédito rural. Apenas bancos públicos ou cooperativos poderiam optar por oferecer esta modalidade de poupança (BACEN, 2004a) além da tradicional (sobre a qual incide obrigatoriedade de direcionamento para o crédito imobiliário).

A forma como o SNCR estrutura o mercado de crédito para garantir o fornecimento dos recursos adequados à demanda de crédito rural é via direcionamento do crédito, conceito abrangente que engloba diversos tipos de intervenção

¹ Maior detalhamento sobre essa questão será feito na seção seguinte, onde serão apresentadas as possíveis causas dessa configuração de mercado.

governamental. Cerca de um terço do volume de créditos concedidos no país passa por alguma modalidade de direcionamento. Podem ser direcionados recursos fiscais ou parafiscais, oriundos da poupança pública ou poupança privada compulsória, como o caso do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), ou recursos da poupança privada em depósitos à vista ou a prazo em instituições financeiras (TORRES, 2006).

As regras de direcionamento obrigatório de crédito no Brasil atuam tanto na dimensão quantidade quanto na dimensão preço, definindo volumes mínimos de alocação de recursos com base nos saldos de captação e estabelecendo a taxa de juros a ser praticada nos empréstimos direcionados. (COSTA; NAKANE, 2005, p.32)

As formas de incentivo para que os créditos sejam direcionados também são diversas: podem ser via obrigatoriedade, ou via operações de seguros de crédito, ou via equalização da taxa de captação de recursos e a taxa emprestada (TORRES, 2006).

A formulação atual do SNCR está descrita no Manual de Crédito Rural (MCR), conjunto de normas relacionadas ao tema publicado de forma consolidada pelo Banco Central do Brasil. O MCR define os conceitos e as regras do funcionamento do crédito rural, desde o crédito livre, até as regras de direcionamento e obrigatoriedades.

Os beneficiários previstos para operações de crédito rural são: produtores rurais, individualmente ou agrupados em cooperativas; pessoas e empresas envolvidas em atividades vinculadas à produção rural, por exemplo, produção de sementes; e agentes que trabalhem na comercialização de produtos rurais (BACEN, 2003). Além dos beneficiários, outro critério para uma operação de crédito se enquadrar como rural é a sua finalidade, cujos tipos previstos na legislação são: custeio, investimento, comercialização e industrialização, e algumas especiais, como o Programa de Garantia de Preço ao Produtor (BACEN, 2008-2017). Segundo o Guia do Crédito Rural (CNA, 2017), publicado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), custeio são os gastos comuns dos ciclos produtivos, por exemplo, a compra de insumos; investimento são os gastos em bens e serviços para serem utilizados em vários ciclos produtivos, como a compra de máquinas ou a construção e reforma de benfeitorias; comercialização são as despesas posteriores à produção, por exemplo, a armazenagem; e industrialização são os custos envolvidos na transformação de um produto primário em algum produto com algum grau de industrialização.

As finalidades de custeio e investimento são as mais comuns nas operações de crédito rural, somando mais do que a metade dos contratos e dos valores, conforme

dados disponibilizados pelo BACEN mostrados na Tabela 1. Apenas em valor dos contratos o crédito para comercialização tem uma participação relativa significativa.

Tabela 1 – Quantidade e Valor em Reais dos Contratos por Segmento – Crédito Rural Total – Brasil - Somatório Período de janeiro de 2013 a outubro de 2017

FINALIDADE	QUANTIDADE	%	VALOR	%
CUSTEIO	4.948.453	42,6%	422.569.707.721	56,4%
INVESTIMENTO	6.504.387	56,0%	206.729.511.176	27,6%
COMERCIALIZAÇÃO	170.247	1,5%	111.587.190.927	14,9%
INDUSTRIALIZAÇÃO	823	0,0%	7.702.692.332	1,0%
TOTAL	11.623.910	100%	748.589.102.156	100%

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop) - Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor). Elaboração própria. 2017

Em relação a características dos contratos de financiamento, é prevista a cobrança apenas dos seguintes encargos: Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), custos da prestação de serviços, seguro rural, sanções pecuniárias e a taxa de juros (BACEN, 2004b). As operações de direcionamento obrigatório têm as taxas de juros controladas, os valores são fixados conforme alguns critérios, e variam entre 8,5% ao ano e 11,5% ao ano no máximo. As taxas de juros das operações sem direcionamento podem ser definidas livremente pelo fornecedor do crédito (BACEN, 2008-2017).

As instituições financeiras fornecedoras de crédito que desejarem participar do SNCR devem solicitar autorização ao BACEN. Entre as exigências para emissão da autorização está a presença de um setor especializado no tema de crédito rural dentro da instituição² (BACEN, 2009). Quando autorizada, a empresa deve seguir todas as normas listadas no MCR e demais aplicáveis à atividade de fornecimento de crédito.

As operações de crédito com recursos obrigatórios ou livres podem ser elegíveis para recebimento de equalização do Tesouro Nacional, uma política de direcionamento de crédito alternativa e complementar às obrigatoriedades. Esta consiste no pagamento às instituições fornecedoras de crédito a diferença entre o custo de captação dos recursos e a taxa de juros do financiamento, o qual é realizado pelo Tesouro Nacional. “Pela equalização da taxa de juros, o governo paga uma parte da taxa de juros que seria devida pelo tomador final do financiamento, quer para reduzir o ônus dos juros, quer

² Exceto para as instituições “que desejarem operar exclusivamente em créditos de comercialização concedidos mediante negociação ou conversão em espécie de títulos oriundos da venda de produção comprovadamente própria de produtores rurais e de suas cooperativas.” (BACEN, 2008).

para tornar fixa uma taxa de juros flexível” (TORRES, 2006, p. 41). As taxas de equalização e sua forma de cálculo são divulgadas em portarias específicas, vigentes para cada ano safra e personalizadas conforme as instituições solicitantes (BACEN, 2008-2017).

As condições acordadas no contrato para o pagamento dos empréstimos devem obrigatoriamente respeitar o fluxo de caixa da produção rural, que depende das safras e períodos de comercialização. As condições de renegociação das dívidas também são estipuladas em norma e variam conforme cada tipo de crédito, finalidade ou programa. (BACEN, 2008-2017).

A instituição fornecedora do crédito tem a obrigatoriedade de fiscalizar se a aplicação dos recursos se deu nas finalidades previstas no contrato (BACEN, 2010).

O capítulo Recursos, seção Obrigatórios do MCR (MCR 6 – 2), detalha as regras para o direcionamento obrigatório de crédito. Dos depósitos em Poupança Rural, atualmente 65% dos recursos devem ser direcionados ao crédito rural (BACEN, 2015), sobre este volume de recursos a legislação determina ainda algumas subexigibilidades, por exemplo que no máximo 5% sejam destinados a operações de Cédula do Produtor Rural (CPR), ou para comercialização e industrialização (BACEN, 2014b). Dos depósitos à vista, 34% dos recursos captados devem ser utilizados em operações de crédito rural. Vale destacar que não basta apenas oferecer a linha de crédito rural: as instituições devem garantir que os contratos de crédito sejam firmados. Caso alguma instituição não possua demanda de crédito entre seus clientes, pode atender à demanda de outras instituições com operações de Depósito Interfinanceiro Vinculado ao Crédito Rural (DIR). Os DIR comprados são computados para o cálculo de verificação do cumprimento das obrigatoriedades de direcionamento pela instituição (BACEN, 2016).

Até 2017, caso não atingisse o volume de contratos de crédito rural para cumprir os direcionamentos obrigatórios, a instituição deve recolher os recursos ao Banco Central em Depósito Compulsório sem remuneração. Caso descumpra essas determinações, a instituição financeira incorrerá em multa de 40% do valor que deveria ter sido recolhido para as exigibilidades sobre os depósitos à vista e de 20% para os depósitos de poupança rural (BACEN, 2014c). A partir de 2018, nos casos de descumprimento os depósitos compulsórios serão substituídos apenas pela aplicação de multa, cujo percentual será definido pelo BACEN. Esta alteração foi aprovada em 13 de novembro de 2017, pela lei 13.506/17 (BRASIL, 2017).

No capítulo Recursos, seção Recolhimento por Deficiências de Aplicações e Transferência à Instituição Financeira, do MCR (MCR 6 – 5) é prevista uma alternativa para as instituições que não cumpriram as exigibilidades de crédito rural no período anterior, e recolheram os valores em depósitos compulsórios. A alternativa é solicitar ao Banco Central do Brasil a Transferência do valor depositado de volta à instituição para ser repassado como crédito rural (BACEN, 2008 – 2017), como uma “segunda chance”. Os valores recebidos na transferência irão compor o valor total de exigibilidade daquele período e devem seguir as mesmas normas e obrigações que os demais valores.

O MCR também determina normas quanto às Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) e programas especiais de incentivos à produção cafeeira e cacaueteira, à agricultura familiar, à reforma agrária e ao médio produtor, cada um com regras específicas de incentivos. As LCA são ativos de renda fixa emitidos por instituições financeiras como forma de captar recursos (*funding*) para operações de crédito rural.

Este instrumento foi criado em 2004 como forma de captar recursos de origem privada para o financiamento das operações de crédito rural, juntamente com outros instrumentos (Certificado de Depósito Agrícola, Warrant Agropecuário, Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio). Mas apenas as LCAs tiveram um número significativo de operações desde a sua criação (FREDERICO, 2010).

Segundo Frederico (2010, p. 54), “tais títulos criaram um *elo de ligação* entre o agronegócio e o mercado financeiro, abrindo a possibilidade de grandes investidores estrangeiros financiarem a produção agrícola brasileira”. Além dos grandes investidores, as pessoas físicas são estimuladas a investir em LCAs por meio de isenção do imposto de renda.

Inicialmente, as operações de crédito oriundas de recursos captados via LCAs podiam ter taxas livremente contratadas. Em 2016 foi reformulada parte da legislação sobre LCA, determinando que 40% dos recursos devem ser operados com taxas de juros de até 12,75% a.a. (BRASIL, 2016).

O direcionamento de crédito rural no Brasil também é tema de debates no âmbito acadêmico, pois se trata de uma política pública sobre um tema com impacto na economia nacional. Apesar de muitas vezes não ser uma política executada diretamente via órgãos ou recursos públicos, as regulações são emitidas pelo poder legislativo, portanto se enquadra no artigo 37 da Constituição Federal, que cita a eficiência como um dos norteadores das ações dos Poderes da União. Sendo assim, é esperado que seja

buscada a melhor forma de realizar esta política e de analisar seus resultados e impactos. Inclusive neste mesmo intuito é que se encontra o objetivo deste trabalho. Para isso, é preciso considerar as produções acadêmicas já realizadas sobre o tema, que serão resumidas na seção seguinte.

3.2 OS EFEITOS DAS INTERVENÇÕES NO MERCADO DE CRÉDITO BRASILEIRO

A literatura sobre crédito no Brasil frequentemente indica a presença de falha de mercado na alocação dos recursos, principalmente nos mercados de longo prazo, de difícil acesso e com assimetria de informação, que, conforme foi citado anteriormente, é o caso da atividade rural. A ineficiência alocativa está presente em praticamente todos os setores econômicos e “parte da literatura sobre má alocação de recursos começou a enfatizar imperfeições no mercado de crédito como uma possível fonte de tais problemas” (MADEIRA; NAKANE, 2015, p. 8). Os estudos nessa área aplicados ao Brasil concluíram que a má alocação de recursos tem impactos significativos na economia do país (MADEIRA; NAKANE, 2015).

Diferentes explicações são apontadas para a dinâmica do mercado de crédito brasileiro ser da forma como é atualmente, qual seja, ineficiente na distribuição de crédito para todos os setores demandantes. Os autores Carvalho e Abramovay (2004) caracterizaram o mercado financeiro brasileiro como “um sistema financeiro sólido e sofisticado, capaz de avançar e recuar em ordem diante de flutuações conjunturais”, mas que paradoxalmente convive com “ampla demanda não atendida de crédito e financiamento” (CARVALHO, ABRAMOVAY, 2004, p. 19).

Uma proposta de explicação seria que a taxa de juros básica da economia costuma ser elevada e a existência de amplo mercado de títulos públicos remunerados a esta taxa. O mercado de títulos públicos pode contribuir para a redução da oferta de crédito no sentido em que a demanda do governo federal por financiamento já atende em grande parte o papel de agente financiador dos bancos, com baixíssimo risco de crédito e alta taxa de remuneração (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004). O padrão de comportamento da taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) (taxa elevada e com alta volatilidade) contribui para a ineficiência alocativa, elevando o risco

de seleção adversa³. Sendo a taxa SELIC alta, o *spread* bancário cobrado também é alto e os agentes com necessidade de financiamento procuram alternativas fora do mercado de crédito, como o autofinanciamento. Os agentes que efetivamente tomam crédito são os que têm menos possibilidade de conseguir honrá-lo, a própria taxa elevada do crédito muitas vezes os impede de honrar a dívida. Já a volatilidade desincentiva os bancos a fornecerem créditos a longo prazo e quando o fazem, é com taxas de juros pós-fixadas, o que transfere o risco de taxa de juros para o tomador, causando novamente o efeito de seleção adversa (BNDES, 2005).

A estrutura oligopolizada do mercado financeiro nacional permite que as instituições participantes controlem a concorrência de forma a evitar disputas de preços que poderiam reduzir o *spread* bancário. O poder de mercado trazido pela presença de oligopólios torna as empresas “acomodadas” em suas estruturas atuais, desincentivando a introdução de inovações que aprimorem a eficiência das atividades bancárias (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004).

Outra corrente teórica defende que a estrutura jurídica de propriedade e de execução de garantias não é bem estruturada e influencia negativamente a oferta de crédito. As dificuldades em provar as propriedades impedem que os tomadores ofereçam os bens como garantias nos empréstimos, e a dificuldade dos bancos em acionarem estas garantias em caso de inadimplências desincentiva o fornecimento do crédito (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004).

As teorias apresentadas não são mutuamente excludentes e concordam em identificar um problema a ser resolvido no mercado de crédito como um todo, incluindo os créditos rurais. Uma forma de agir na correção dessa falha é o direcionamento de crédito. Conforme Costa e Lundberg:

A base normativa que rege os direcionamentos de crédito tem como objetivo a correção de distorções no mercado de crédito, grande parte delas vinculadas à presença de assimetrias de informação. Problemas na seleção adversa e perigo moral elevam os custos de transação e podem causar subprovisão de crédito em alguns segmentos da economia, determinando volumes de investimento em níveis inferiores ao que seria socialmente ótimo. Essa situação de *underinvestment* se explica, em grande parte, pelo fato de que nesses setores o retorno privado percebido pelos agentes financiadores é

³ Seleção adversa é uma forma de assimetria de informação, que ocorre quando um dos agentes possui mais informações sobre características que influenciam no contrato do que a outra parte de um contrato (RASMUSEN, 2007). No caso do contrato de crédito ocorre que o tomador do empréstimo tem mais informações sobre a sua real capacidade de pagamento do que a instituição fornecedora do crédito.

inferior ao retorno social e portanto [sic] o volume de recursos privados naturalmente direcionados a eles não atende às necessidades de investimento. (COSTA; LUNDBERG, 2004, p. 2)

Devido a sua grande presença no mercado de crédito brasileiro, os direcionamentos são objeto de diversos estudos que buscam avaliar o quanto as políticas atingem seus objetivos de prover créditos aos beneficiários, tornar o mercado de crédito mais eficiente e ampliar o bem-estar social. Os estudos divergem nas conclusões sobre os resultados serem positivos ou negativos para a economia nacional.

Sobre a política de equalização de taxas de juros do crédito rural, Castro (2004) realizou um estudo sobre o retorno de cada real gasto no programa em aumento no Produto Interno Bruto, nos salários e na arrecadação tributária. Utilizando o método de matriz insumo-produto, concluiu que o retorno é positivo: para a agricultura comercial, cada real gasto no programa teve um retorno de 3,57 vezes no PIB e 37% na arrecadação de impostos; para a agricultura familiar, houve um retorno de 1,75 no PIB e 16,9% na arrecadação de impostos. Este estudo considera os efeitos multiplicadores do crédito rural nos demais setores econômicos, como a indústria, especialmente os ramos de Fertilizantes e Defensivos da Indústria Química, e Calcário, de Produtos e Minerais não-Metálicos, e considera o retorno social da política via aumento da arrecadação tributária. Este é um estudo que encontra argumentos a favor da existência do direcionamento de crédito via equalização de taxas.

Outro estudo também encontra resultados em prol do direcionamento de crédito, porém para o mercado habitacional. O direcionamento do crédito habitacional tem semelhanças com o direcionamento rural. Por exemplo, são as duas maiores carteiras de crédito no país e ambas têm regras de direcionamento definidas por normas do Conselho Monetário Nacional. As regras definem alíquotas, saldos mínimos de aplicação e taxa de juros dos contratos.

O estudo de Costa e Lundberg (2004) analisa a relação entre as séries históricas do volume da carteira de créditos total no Brasil e a carteira de crédito habitacional. Os autores demonstram que, enquanto a carteira de crédito total tem sua dinâmica explicada por fatores da economia, como choques de demanda, o volume de crédito habitacional se altera principalmente em relação a alterações nas legislações e nas obrigações legais de concessão de crédito imobiliário. A conclusão extraída da análise é que o mercado de crédito não possui mecanismos que aumentem a oferta de crédito

habitacional conforme a demanda, nem em momentos de expansão do crédito, e, portanto, o direcionamento é necessário. Nas palavras dos autores:

[...] a variável empréstimos habitacionais pode ser considerada exógena em relação aos empréstimos totais, e mais, não é Granger causada por esta, o que permite classificá-la como fortemente exógena em relação a empréstimos totais. Esses resultados reforçam o argumento segundo o qual políticas específicas de incentivos à expansão dos volumes de financiamento imobiliário devem ser criadas, independentemente da tendência expansionista do mercado de crédito total. (COSTA; LUNDBERG, 2004, p. 21)

Existem também estudos que apontam os efeitos negativos dos direcionamentos. Um deles estima o impacto na taxa de juros de mercado causado pela redução obrigatória nas taxas direcionadas, o chamado subsídio cruzado, ou seja, considera que os demais tomadores de crédito arcam com o custo da política de direcionamento. O estudo de Costa e Nakane (2005), presente na série de relatórios do Banco Central sobre *spread* bancário, utilizando um modelo de equilíbrio geral decompõe o *spread* bancário brasileiro e encontra um componente de subsídio cruzado de 7,57% nas operações de crédito livre, dos quais 5,02% se refere ao crédito imobiliário e 2,55% ao crédito rural. A conclusão dos autores é que:

[...] os dados indicam que parcela **relevante** do *spread* dos empréstimos bancários do segmento de crédito livre é explicada pela existência de operações obrigatórias de crédito – efetuadas com taxas de juros inferiores à taxa de equilíbrio e que, portanto, implicam perdas que são recompostas por meio de operações da carteira livre (em que os bancos têm liberdade de precificação). (COSTA; NAKANE, 2005, p. 43, grifo próprio)

Outro estudo que utiliza modelos de equilíbrio geral com restrição de crédito e conclui pela ineficiência alocativa do direcionamento é o de autoria de Madeira e Nakane (2015). A partir da construção de um modelo teórico, os autores fazem simulações do impacto de uma redução na taxa de juros de 0,75 ponto percentual e concluem que “mesmo um desconto mínimo nos juros para beneficiários de direcionamento geram[sic] perdas médias de renda (de 0,4% a 2%) e de salário (de 0,5% a 2,4%) e da fração de empreendedores” (MADEIRA, NAKANE, 2015, p. 43). Porém, os autores fazem considerações acerca dos pressupostos do modelo não serem tão aderentes à realidade e que um direcionamento que distinguisse entre os beneficiários poderia ter resultados diferentes. Isto é o que ocorre na prática no Brasil, especialmente no crédito rural, no qual existem subexigibilidades de direcionamento

para categorias específicas de demandantes, como agricultura familiar (Pronaf), ao médio produtor rural (Pronamp), e a reforma agrária, entre outros.

Outro estudo semelhante ao de Madeira e Nakane é o de autoria de Kuwer (2016), que estima um modelo sobre os impactos da política de direcionamento de crédito, incluindo crédito rural e imobiliário. Os resultados encontrados com o modelo teórico são que as regras de direcionamento causam diminuição na produtividade, no tamanho das empresas, aumento de 3,9% no *spread* bancário e aumento da desigualdade de renda e riqueza.

Um estudo do Banco Mundial (2003) mostra que a produção e a produtividade agrícola não parecem ter correlação com o volume de crédito subsidiado oferecido ao setor. Além disso, os autores Costa e Lundberg (2004) e também Kuwer (2016), mais recentemente, demonstraram que, enquanto o percentual de direcionamento obrigatório se mantém constante, o percentual de financiamentos rurais com taxas livres tem se reduzido relativamente à carteira de créditos rurais totais, o que indica a presença de fungibilidade financeira.

O conceito de fungibilidades é bastante utilizado no debate sobre direcionamento. “No caso do mercado de crédito duas formas distintas de fungibilidade podem existir: a financeira e a real” (STIGLITZ, 1994, *apud* COSTA; LUNDBERG, 2004, p. 4). A primeira ocorre quando um crédito subsidiado é fornecido para um tomador que já conseguiria o crédito. Alguém que já possui acesso ao mercado financeiro, ou alguém que tem condições de pagar a taxa de juros de mercado, mas que utiliza o crédito subsidiado por se encaixar nas características dos beneficiários. A fungibilidade real ocorre quando o recurso obtido com o crédito não é utilizado para a finalidade acordada, sendo utilizado por exemplo para consumo. O problema das fungibilidades é que o retorno social esperado com a política não ocorre e as reduções de custos com o crédito para os tomadores são incorporadas individualmente “como ganhos de capital, desvinculados portanto de qualquer elevação do bem-estar geral” (COSTA; LUNDBERG, 2004, p. 5).

A fungibilidade real é mais difícil de ser observada, mas, em seu estudo, Costa (2004) indica que uma aproximação poderia ser feita considerando elevações no preço da terra, e um estudo do Banco Mundial (2003) faz esta análise com dados empíricos para o caso brasileiro e encontra correlação entre o preço da terra e o volume de crédito rural. Em contraponto, em seu estudo Rezende (1981) argumenta que o preço da terra

flutua em relação ao movimento cíclico da economia, devido à sua função de reserva de valor em momentos de crise. E que o crédito subsidiado deveria impactar no preço do arrendamento da terra, e essa variação conjunta não é percebida nos dados disponíveis.

A fungibilidade financeira pode ocorrer em consequência da forma como as linhas de crédito subsidiadas são oferecidas: em muitos casos, existem exigências técnicas ou de garantias que fogem do alcance dos pequenos produtores, ou produtores menos estruturados, que seriam justamente os beneficiários propostos pelas políticas. Conforme Lopes, Lowery e Peroba (2016):

Os produtores que não têm acesso fácil a informação e/ou assistência técnica apropriada geralmente encontram dificuldades em cumprir os critérios de elegibilidade, o que faz com que possa, por vezes, lhe restar apenas as opções de empréstimos mais limitadas e geralmente mais caras. (LOPES; LOWERY, PEROBA, 2016, p. 15)

O estudo de Carvalho e Abramovay (2004) também comenta sobre o fenômeno, porém não especificamente para o caso do crédito rural:

Outro aspecto de grande relevância é que os créditos para investimento – apoiados quase sempre em recursos oficiais – são acompanhados por exigências de garantias e contrapartidas pelos bancos, amplamente denunciadas, mas jamais punidas pelo poder público. (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004, p. 30)

Dado este panorama de análises sobre os efeitos do direcionamento de crédito, a literatura sobre o tema aponta diversas alternativas de políticas que poderiam ser buscadas para corrigir as ineficiências que ainda restam no mercado ou aprimorar as políticas em prática atualmente.

Uma das alternativas é o modelo de direcionamento via banco público, como no caso do Brasil o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Este modelo causaria menores distorções do que o modelo que direciona os recursos dos bancos privados justamente por não impactar as operações destes, sem causar necessidade de compensar a rentabilidade com aumentos no *spread*. Além disso, os repasses são de:

natureza voluntária, sendo o banco comercial que negocia o empréstimo com o seu cliente. Por definição, os bancos somente decidem emprestar quando consideram o crédito suficientemente lucrativo, não havendo assim perdas a compensar. (BNDES, 2005, p. 4)

Outra forma de atuação para aprimorar o direcionamento seria incentivar a participação de instituições financeiras que historicamente são mais próximas dos produtores rurais, alternativamente aos bancos, como as cooperativas de crédito. Ao fortalecer o papel dessas instituições o mercado de crédito se tornaria mais concorrencial e competitivo, incentivando indiretamente os bancos a se tornarem mais eficientes, com menos controle oligopolizado de preços, entre outras desvantagens de uma estrutura de mercado oligopolizada (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004). Além disso, a atuação das cooperativas e organizações de microcrédito é diferente das ações do sistema financeiro convencional, pois aquelas costumam utilizar o conceito de capital social:

As relações sociais localizadas e o cuidado dos indivíduos em zelar por sua reputação são excelentes substitutos para as garantias patrimoniais e as contrapartidas que o sistema bancário convencional exige e que estas formas sócias novas são capazes de dispensar, exatamente por sua inserção e pelo papel de articuladores das redes sociais localizadas que os agentes de crédito cumprem. (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004, p. 43)

Melhorias em outros aspectos da economia podem também ter efeito positivo sobre o mercado de crédito, causando resultados semelhantes aos desejados com as políticas de direcionamento. Um exemplo seria atuação governamental no sentido de mitigar a assimetria de informação entre as instituições fornecedoras de crédito e os tomadores (COSTA; NAKANE, 2005). Esta assimetria de informação influencia o aumento da taxa de juros, pois o tomador do crédito tem mais informações quanto a sua real capacidade de pagamento, as potencialidades e os riscos do projeto financiado. Os bancos, portanto, precificam um risco de inadimplência maior por não terem a informação completa.

Na prática ocorre que os bancos só aumentam suas informações sobre cada cliente à medida que esse utiliza seus produtos. Um novo cliente que inicia o relacionamento com uma instituição financeira fica prejudicado, mesmo podendo ser potencialmente um bom pagador (ALENCAR; RODRIGUES; TAKEDA, 2005). Qualquer política implementada que complemente as informações utilizadas ou melhore a forma como os bancos realizam a análise de crédito para negociar os contratos poderia ter efeitos positivos no nível de crédito da economia. No caso dos produtores rurais, seria preciso atuar também em suas capacidades de fornecer informações técnicas sobre a produção (LOPES; LOWERY; PEROBA, 2016).

Na literatura também são apontadas falhas na legislação sobre acionamento de garantias no Brasil. O devedor possui ampla proteção jurídica e o processo de execução de garantias não é ágil, o que, assim como a assimetria de informações, faz com que os bancos percebam um risco mais alto nas operações e precifiquem juros mais altos. Apesar de serem exigidas garantias, existe a perspectiva de que elas não possam realmente garantir a operação caso seja necessário. Além disso, a legislação sobre propriedade poderia ser alterada no sentido de facilitar a comprovação de direitos de propriedade, facilitando, assim, que mais tomadores de crédito concedam suas propriedades em garantia nas operações. (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004).

Ponticelli (2015, *apud* MADEIRA; NAKANE, 2015) realizou um estudo empírico sobre o impacto da qualidade e eficiência do poder judiciário na economia. O autor estudou o impacto da reforma da lei de falências, que é uma forma de proteção ao crédito, e observou que uma alteração nesta legislação provocou aumento do produto e investimento das empresas.

Por fim, o volume de créditos concedidos teria impactos positivos caso houvessem reduções na dívida pública ou na taxa de juros a que esta é remunerada. Conforme explicado anteriormente, a demanda por financiamento do setor público pode ocupar o espaço dos demandantes privados, e a elevada taxa de juros sobre um crédito de risco soberano desincentiva os bancos a fornecerem créditos para tomadores com risco mais elevado (CARVALHO; ABRAMOVAY, 2004).

A forma como outros países lidam com a questão da ineficiência no mercado de crédito, especialmente o rural, também deve servir de inspiração para as políticas nacionais. “Praticamente todos os países capitalistas importantes continuam a manter programas agrícolas que exigem grandes transferências de recursos para agricultura” (COELHO, 2001, p. 3). Segundo Torres (2006), o mecanismo de direcionamento via seguros de crédito é bastante utilizado internacionalmente, como no setor de exportação da Alemanha e no setor imobiliário dos Estados Unidos. No Brasil existem atualmente políticas de seguros rurais, principalmente o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO), mas a utilização de seguros não é ainda difundida entre os produtores (ALMEIDA, 2007). No Japão e em Cingapura, são utilizados direcionamentos via recursos parafiscais, semelhante ao direcionamento realizado pelo BNDES com os recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e na Caixa Econômica Federal com recursos do FGTS.

O direcionamento de crédito rural se insere num contexto complexo onde é preciso compreender primeiramente a dinâmica do mercado financeiro de crédito e a origem da necessidade da política de direcionamento. Também é preciso considerar que mais setores, além do rural, têm a mesma necessidade e que existem esforços diversos no sentido de corrigir as ineficiências alocativas do mercado de crédito. Apenas após esta comparação entre diversas alternativas é possível analisar e compreender de forma completa porque o direcionamento rural é realizado da forma como é atualmente e quais os possíveis caminhos que podem ser trilhados na busca pelo aprimoramento desta política.

4 O CUMPRIMENTO DO DIRECIONAMENTO OBRIGATÓRIO

Neste capítulo é realizada a análise do comportamento do cumprimento do direcionamento obrigatório do crédito rural. O primeiro procedimento é a descrição das séries de dados coletadas, e dos ajustes realizados para que as séries pudessem ser comparadas entre si e intertemporalmente. Em sequência, é realizada uma análise apenas das séries sobre o direcionamento obrigatório de crédito rural, identificando e analisando seu comportamento padrão no período. Por fim é dado enfoque para os períodos com variação fora do comportamento padrão, buscando encontrar as origens dessas alterações.

4.1 TRATAMENTO DOS DADOS

O Banco Central do Brasil disponibiliza duas séries de dados mensais que balizarão a presente análise, que são: “Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos de poupança - Crédito rural” e “Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos à vista - Crédito rural”. A primeira possui dados desde outubro de 2007 e a segunda desde outubro de 2008. Estes dados são os depósitos compulsórios realizados pelas instituições financeiras que não concederam o volume de crédito necessário para cumprir respectivamente cada exigibilidade.

A Insuficiência do Direcionamento é divulgada oficialmente, e o dado sobre o cumprimento do direcionamento obrigatório de crédito rural – adiante chamado pela sigla DOCR - terá que ser calculado a partir de outros dados, por isso optou-se por realizar a análise do cumprimento de forma “invertida”: a partir do não-cumprimento.

Todas as séries de dados apresentadas nesse capítulo foram deflacionadas com o indexador Índice Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), para a data de julho de 2017. Considerando a inexistência de um índice de preços específico para o mercado de crédito, a escolha desse indexador, perante os demais calculados para o Brasil nos períodos analisados, se justifica porque esta estatística é considerada pelo governo federal, Ministério da Fazenda, como a inflação oficial para cálculo da meta de inflação (BACEN, 2000).

As séries também foram ajustadas para desconsiderarmos as variações decorrentes da sazonalidade, quando presentes. No caso de dados relacionados à produção rural,

normalmente a sazonalidade é encontrada porque ocorrem alterações significativas de atividades nos períodos entressafras e nos períodos de colheitas, normalmente nos mesmos meses. Uma evidência é a existência do conceito de ano-safra, que diverge do ano calendário civil: se inicia em julho de cada ano e vai até junho do ano seguinte (BACEN, 2014a).

Para remover a sazonalidade das séries, foi utilizado o método Arima (*Autoregressive Integrated Moving Average*), especificamente o ArimaX12 presente no software livre Gretl. Esse método realiza diversos testes para identificar se a série possui ou não sazonalidade, e os seus resultados são apresentados no Apêndice A. Após os testes, o sistema retorna uma série de dados com os valores desconsiderando as mudanças sazonais. Para as séries em que foi identificada sazonalidade, serão utilizados os valores calculados pelo software, para as que não foi identificado serão utilizadas as séries apenas deflacionadas. Apenas a série de dados “Poupança rural – Saldos” e a série das taxas de juros de crédito direcionado não apresentaram sazonalidade nos testes.

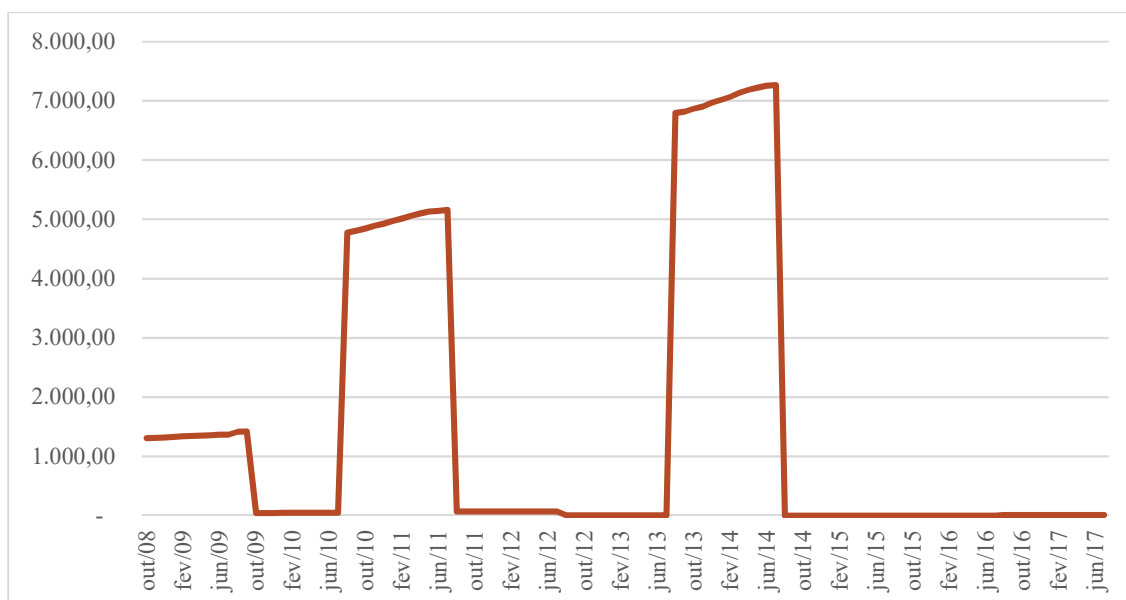
As séries de dados de insuficiência (de depósitos de poupança e de depósitos à vista) não possuíam requisitos mínimos para a realização dos testes de sazonalidade. Portanto, excepcionalmente para estes dois casos, foi identificado visualmente que a série não possuía sazonalidade, conforme pode ser visto nos gráficos onde as séries são apresentadas (Gráficos 1 e 2).

Nas análises de comparações entre as séries de dados na maioria dos casos foi suficiente a comparação visual, pois as tendências das séries eram muito diferentes. Nesses casos não haveria necessidade de testes estatísticos, e as séries não possuiriam os requisitos necessários para os mesmos. Houve apenas um caso de comparação em que foi utilizando regressão linear para estimar os coeficientes de determinação (R^2) e correlação entre as séries. Foi utilizado o software Excel da empresa Microsoft para os cálculos. O R^2 estima quanto o movimento de uma série é explicado pela variação das outras séries do modelo, e o coeficiente de correlação estima se as séries possuem tendências conjuntas. Ambos variam entre 0 e 1, e quanto maiores mais forte as respectivas relações entre as séries (DOWNING; CLARK, 1999).

4.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS SÉRIES DE DADOS

A insuficiência dos depósitos de poupança tem um comportamento com mudanças bruscas ao longo do tempo, conforme a apresentação dos dados no Gráfico 1. Em 36 dos 118 meses analisados (30%) o valor da série é zero, significando que a exigibilidade de crédito rural foi cumprida integralmente. O valor em média de insuficiência no período foi de R\$ 1.372.695.888,05.

Gráfico 1 - Insuficiência de direcionamento de crédito - Depósitos de poupança - Crédito rural – Brasil – outubro de 2008 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017)



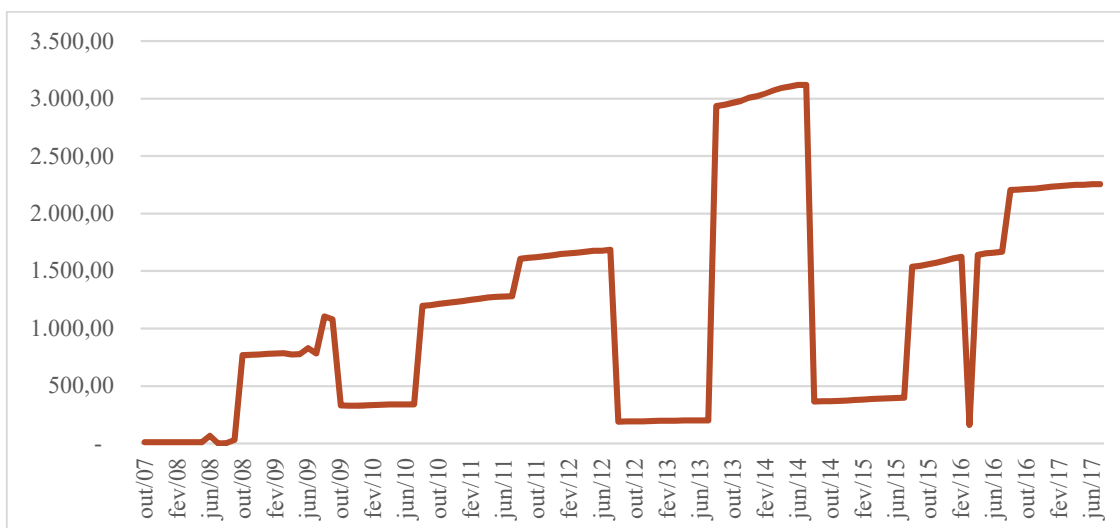
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil, 2017.

Os depósitos compulsórios referentes à insuficiência dos depósitos à vista são mais frequentes do que no caso anterior, dos depósitos de poupança. Em apenas um mês a série apresenta valor zerado. A média do volume financeiro da insuficiência é semelhante à da série anterior, R\$ 1.154.486.991,96, e apresenta uma leve tendência de crescimento no período. Nos últimos doze meses analisados, a média foi de 4,71% de não cumprimento, 45% maior do que a média de todo o período.

A diferença de comportamento entre as séries pode ser explicada porque apenas bancos públicos ou cooperativos podem captar recursos em poupança rural. Atualmente no Brasil são apenas seis instituições, sendo a maior delas o Banco do Brasil. Por este

motivo, as variações de cumprimento na poupança rural podem ser mais bruscas, pois são mais impactadas pelas variações individuais das instituições. Paralelamente, os depósitos à vista são captados por muitas instituições e por isso os movimentos da série são mais pulverizados.

Gráfico 2 - Insuficiência de direcionamento de crédito – Depósitos à vista - Crédito rural – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil. 2017.

Para compreender o que significa a dimensão de em média um bilhão de reais deixarem de ser oferecidos como crédito rural mensalmente, será feita comparação em relação ao tamanho dos contratos de concessão de crédito rural. Com relação aos dados do ano de 2016, um bilhão de reais representa em torno de 0,64% do total de empréstimos do ano e 23% do total de empréstimos da faixa de valor mais baixos, mas com o maior número de contratos, ou seja, que atinge mais produtores.

Tabela 2 - Quantidade e Valor dos Contratos por Faixa de Valores – Brasil - janeiro de 2016 a dezembro de 2016 – Valores em Reais

FAIXA DE VALORES	QTD. CONTRATOS	VALOR CONTRATADO (R\$)	VALOR MÉDIO POR CONTRATO (R\$)
"ATÉ 10.000,00"	1.201.697	4.203.100.855,56	3.497,64
"10.000,01 A 20.000,00"	264.366	3.972.435.414,57	15.026,27
"20.000,01 A 30.000,00"	141.594	3.556.803.294,15	25.119,73
"30.000,01 A 50.000,00"	162.192	6.489.738.804,86	40.012,69
"50.000,01 A 100.000,00"	190.330	14.234.457.683,85	74.788,30
"100.000,01 A 200.000,00"	108.220	15.468.779.678,42	142.938,27
"200.000,01 A 300.000,00"	45.259	11.446.494.653,07	252.910,91

"300.000,01 A 500.000,00"	38.206	14.999.952.107,41	392.607,24
"500.000,01 A 1.000.000,00"	26.549	18.984.499.373,00	715.073,99
"1.000.000,01 A 2.000.000,00"	10.388	14.272.457.736,72	1.373.937,02
"2.000.000,01 A 3.000.000,00"	1.787	4.581.096.903,62	2.563.568,50
"3.000.000,01 A 5.000.000,00"	1.694	6.933.523.942,02	4.092.989,34
"ACIMA DE 5.000.000,00"	2.395	38.139.348.766,81	15.924.571,51
TOTAL	2.194.677	157.282.689.214,06	71.665,53

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop) - Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor). Elaboração própria. 2017

Analisando um período mais longo, conforme a disponibilidade de dados, percebe-se que o valor médio dos contratos permanece semelhante aos dados de 2016. Considerando que a maior quantidade de contratos tem valores médios de três mil reais, a média de insuficiência de mais de um bilhão de reais ao mês, apesar de representar pouco relativamente (0,64% do total), representa um espaço de melhoria que pode ter efeitos significativos na população que demanda o crédito rural.

Tabela 3 - Quantidade e Valor dos Contratos por Faixa de Valores – Brasil - janeiro de 2013 a dezembro de 2017 – Valores em Reais

FAIXA DE VALORES	QTD. CONTRATOS	VALOR CONTRATADO (R\$)	VALOR MÉDIO POR CONTRATO (R\$)
"ATÉ 10.000,00"	6.522.705	23.858.262.054,89	3.657,73
"10.000,01 A 20.000,00"	1.418.580	21.130.641.163,45	14.895,63
"20.000,01 A 30.000,00"	740.712	18.628.234.196,42	25.149,09
"30.000,01 A 50.000,00"	881.346	35.234.306.121,36	39.977,84
"50.000,01 A 100.000,00"	896.563	66.909.832.570,76	74.629,26
"100.000,01 A 200.000,00"	543.913	78.272.873.921,08	143.906,97
"200.000,01 A 300.000,00"	233.839	59.410.003.803,51	254.063,71
"300.000,01 A 500.000,00"	195.678	76.842.367.560,76	392.698,04
"500.000,01 A 1.000.000,00"	129.557	93.224.132.087,04	719.560,75
"1.000.000,01 A 2.000.000,00"	44.726	61.925.930.868,98	1.384.562,24
"2.000.000,01 A 3.000.000,00"	9.887	25.104.468.058,96	2.539.139,08
"3.000.000,01 A 5.000.000,00"	8.357	34.338.256.949,87	4.108.921,50
"ACIMA DE 5.000.000,00"	10.629	155.189.748.916,16	14.600.597,32
TOTAL	11.636.492	750.069.058.273,24	64.458,35

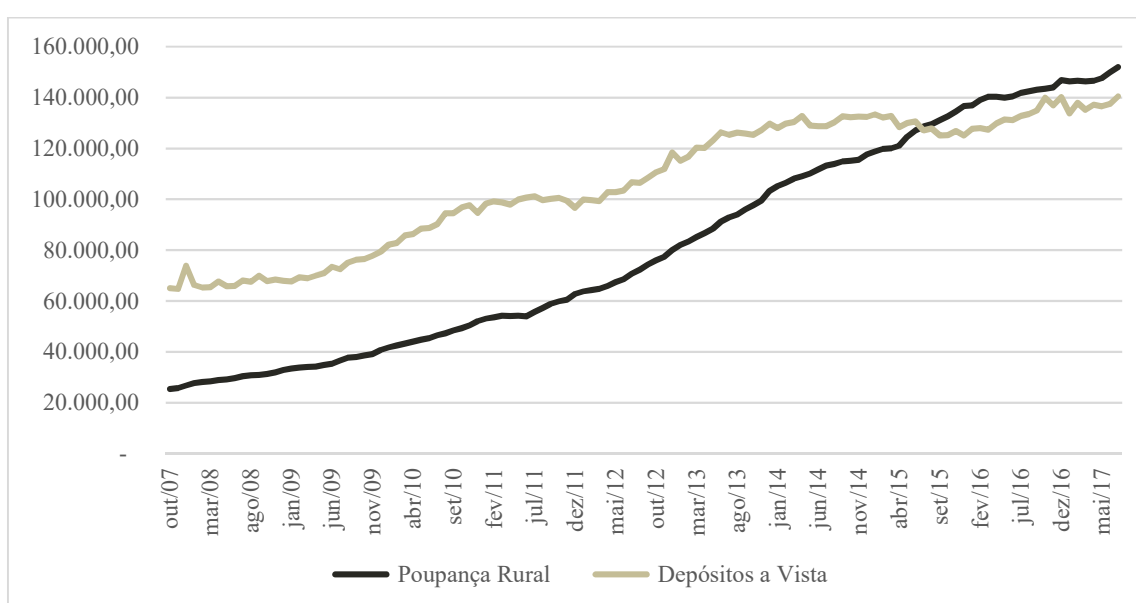
Fonte: Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop) - Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor). Elaboração própria. 2017.

Para uma análise mais contextualizada desses valores, será calculado o percentual do não cumprimento em relação à exigibilidade total. Primeiramente, serão apresentadas e analisadas as séries dos saldos dos depósitos à vista e dos depósitos em poupança para

o mesmo período em que as séries dos dados sobre a insuficiência, e então serão aplicados os percentuais de exigibilidade constantes na legislação às séries.

No Gráfico 3 são apresentadas juntas as séries dos saldos em final de período dos depósitos em poupança rural e dos depósitos à vista. Em ambas as séries pode-se perceber uma tendência de elevação ao longo do período, sendo a elevação dos saldos em poupança mais acentuada.

Gráfico 3 - Poupança rural – Saldos e Meios de pagamento - Depósitos à vista (saldo em final de período) – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil. 2017.

Na Tabela 4 são apresentadas as alíquotas de exigibilidade vigentes em cada ano safra ao longo do período analisado. As alíquotas são definidas pelo Banco Central e publicadas em Resoluções, podendo ser alteradas sem periodicidade definida. Em dois anos a alíquota foi alterada durante o ano safra, que é o período de apuração dos saldos das instituições financeiras, para fornecimento do crédito no período seguinte, gerando necessidade de se aplicar um percentual ponderado entre os percentuais previstos em norma.

Tabela 4 – Alíquotas do Direcionamento de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – 2004 a 2017

MCR 6-2 – EXIGIBILIDADE DOS RECURSOS OBRIGATÓRIOS			MCR 6-4 – EXIGIBILIDADE DA POUPANÇA RURAL		
PERÍODO	ALÍQUOTA	RESOLUÇÃO	PERÍODO	ALÍQUOTA	RESOLUÇÃO
2004/2005	25%		2004/2005	65%	Res. nº 3.188
2005/2006	25%		2005/2006	65%	
2006/2007	25%		2006/2007	65%	
2007/2008	25%		2007/2008	65%	
2008/2009	28,25%	Res. nº 3.704*	2008/2009	68%	Res. nº 3.705
2009/2010	30%	Res. nº 3.704	2009/2010	70%	Res. nº 3.705
2010/2011	29%	Res. nº 3.704	2010/2011	69%	Res. nº 3.705
2011/2012	28%	Res. nº 3.704	2011/2012	68%	Res. nº 3.705
2012/2013	34%	Res. nº 4.096	2012/2013	68%	Res. nº 4.097
2013/2014	34%		2013/2014	67%	Res. nº 4.097
2014/2015	34%		2014/2015	70,29%	Res. nº 4.377**
2015/2016	34%		2015/2016	74%	Res. nº 4.411
2016/2017	34%		2016/2017	74%	
2017/2018	34%		2017/2018	65%	Res. nº 4.579

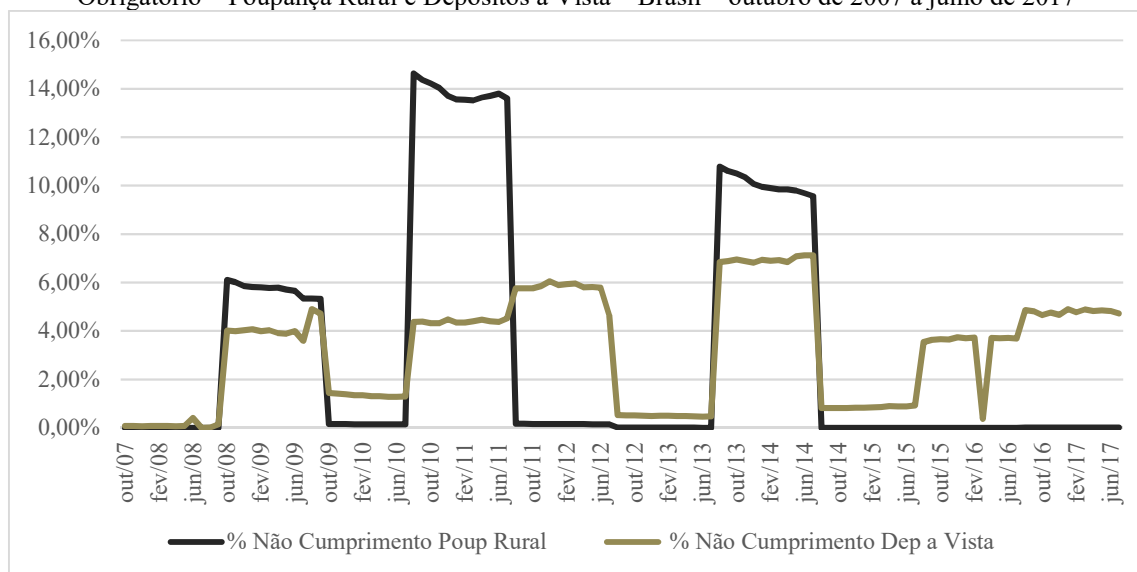
* ponderação 25% e 30%

** ponderação 67% e 72%

Fonte: BACEN, solicitação pela Lei de Acesso à Informação. 2017.

Aplicando os percentuais de exigibilidade apresentados na Tabela 4 sobre os valores dos saldos (Gráfico 3), chega-se ao valor das exigibilidades para o período. Dividindo os dados sobre os depósitos compulsórios gerados pela insuficiência do direcionamento obrigatório de crédito rural, sobre o valor das exigibilidades chega-se ao percentual do não cumprimento das exigibilidades do direcionamento obrigatório de crédito rural, mostrado no Gráfico 4 a seguir.

Gráfico 4 – Percentuais de Não Cumprimento da Exigibilidade dos Direcionamentos de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil. 2017.

O percentual médio de não cumprimento é de 3% para ambas as séries, ou um percentual de 97% de cumprimento da legislação, que é um percentual elevado, que permanece em grande parte do período analisado. Porém, ressalta-se no gráfico três aumentos expressivos no não cumprimento (picos), que, por exemplo, em 2010/11 fizeram passar de 0% de não cumprimento para mais de 14% no caso da exigibilidade sobre Poupança Rural. Os outros picos ocorreram no final de 2008/09 e no final de 2013/14. Na próxima seção serão realizadas análises comparativas buscando compreender as causas dessas variações.

4.2.1 ANÁLISE DAS VARIAÇÕES

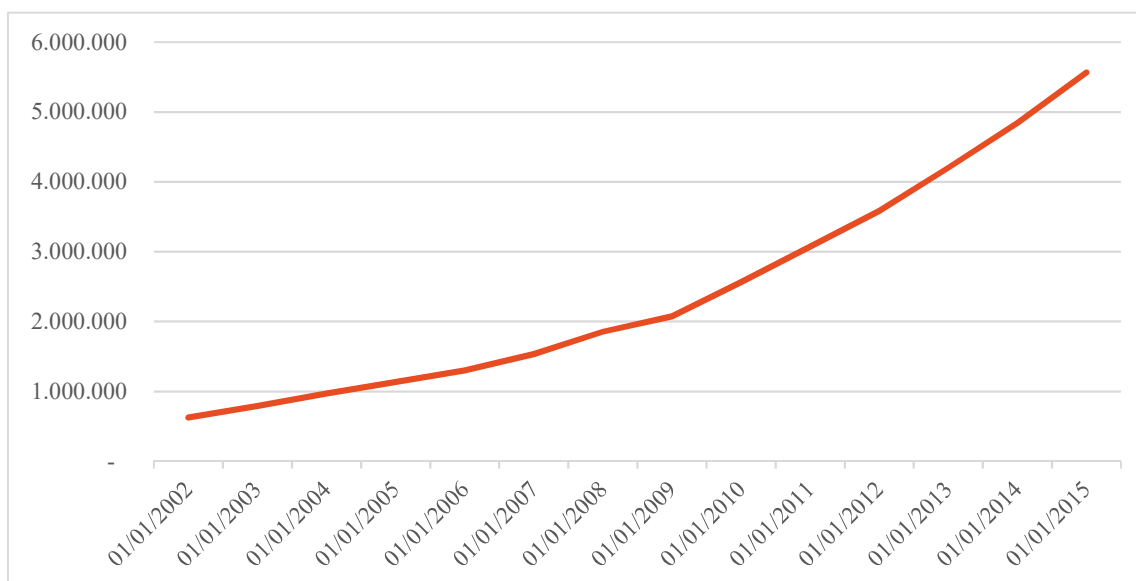
Em busca de esclarecer as possíveis origens das variações encontradas nos gráficos de percentual de não cumprimento do DOCR, serão realizadas comparações com séries de dados relacionadas ao contexto macroeconômico e ao setor agrícola, como crédito total, taxa de juros, PIB e produção rural.

A primeira comparação será realizada em relação ao PIB anual brasileiro. A série de dados é apresentada no Gráfico 5, com valores desde 2002 para avaliarmos o período anterior à primeira variação do não cumprimento do DOCR.

O PIB é um dado do valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzido em um país em determinado período de tempo (MANKIW, 2009). É um dos principais dados agregados de uma economia e pode ser utilizado para inferir sobre o momento econômico que uma sociedade se encontra.

A série possui tendência de crescimento ao longo de todo o período, e não apresenta alterações visíveis nos mesmos períodos das variações buscadas (final de 2008, 2010 e 2013).

Gráfico 5 – PIB Anual – Brasil – Valores em Milhares – 2002 a 2015

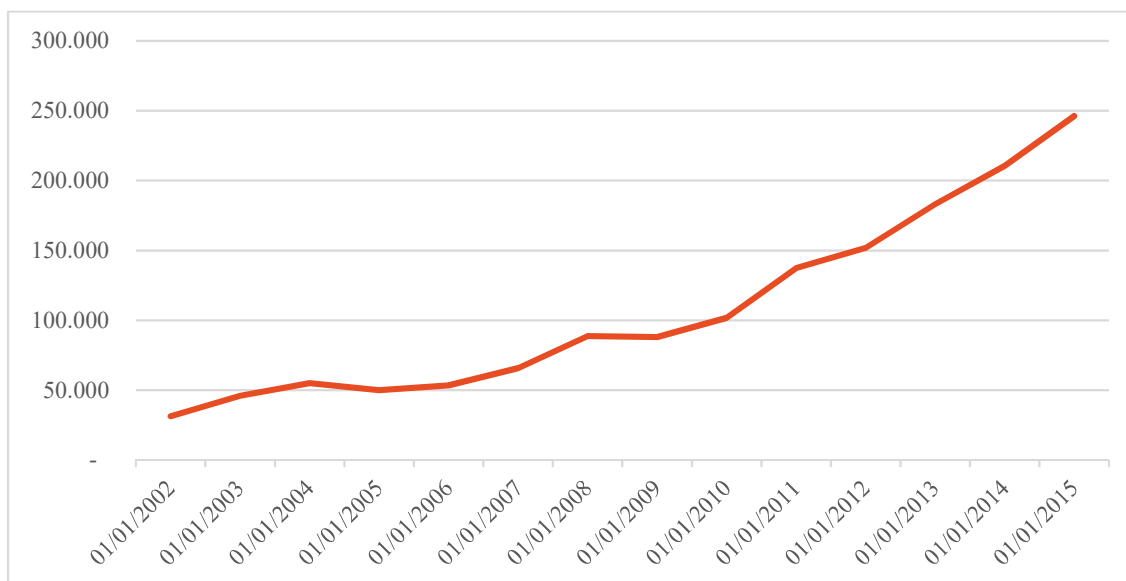


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE. 2017

A segunda comparação é semelhante a anterior, mas em relação à produção rural brasileira. A série de dados é apresentada no Gráfico 6, com valores desde 2002. A Produção Rural, segundo dados do IBGE, é o somatório do valor produzido nas lavouras temporárias e permanentes no Brasil, foi utilizado nesta análise por se assemelhar ao dado do PIB, mas específico para identificar o contexto econômico do setor agrícola.

A série também possui tendência de crescimento ao longo de todo o período, e não apresenta alterações visíveis nos mesmos períodos das variações. O fato de a produção rural não ter relação aparente com a provisão de crédito rural direcionado retoma o argumento do relatório do Banco Mundial (2003) citado anteriormente. O estudo traz como argumento para fungibilidade financeira a falta de relação entre produção e produtividade rural com a política de direcionamento de crédito.

Gráfico 6 – Produção Rural – Brasil – Valores em Milhares de Reais – 2002 a 2015

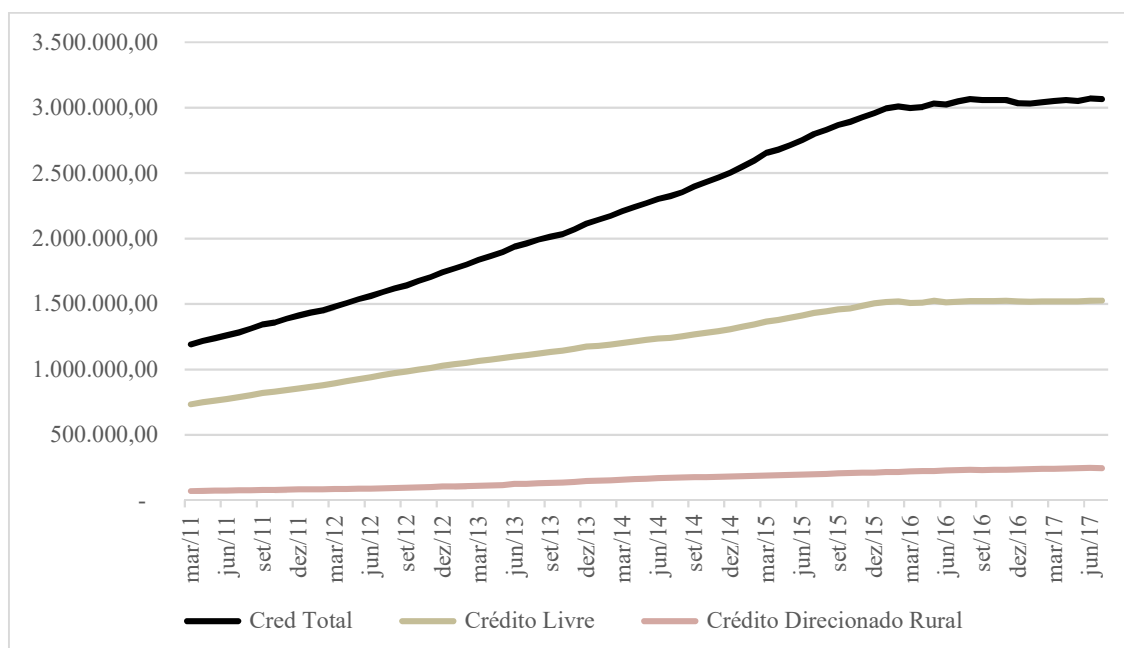


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE, 2017.

A segunda comparação foi feita com os volumes totais de crédito no período, livre e direcionados (incluindo os créditos direcionados não obrigatórios). Assim como no caso anterior, não se percebe aderência no movimento do cumprimento do DOCR e os demais saldos de créditos no período. O saldo da carteira de crédito total cresceu 157% no período e o crédito livre 108%. O crédito direcionado rural cresceu 248%, porém, em termos absolutos, o seu valor continua inferior ao crédito total: 8,1% em outubro de 2017, e em média 7% em todo o período.

Esta falta de relação, mesmo entre variáveis do mercado de crédito, retoma o estudo de Costa e Lundberg (2004) citado nos capítulos anteriores, em que os autores também encontraram essa independência dos movimentos no crédito direcionado em relação ao crédito total. No estudo, assim como nos dados aqui analisados, o crédito total acompanha as tendências das variáveis macroeconômicas, enquanto o crédito direcionado não.

Gráfico 7 – Crédito Total, Crédito Livre e Crédito Direcionado Rural Total – Brasil – março de 2011 a julho de 2017 - Valores em Milhares de reais (constantes de julho de 2017)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil. 2017

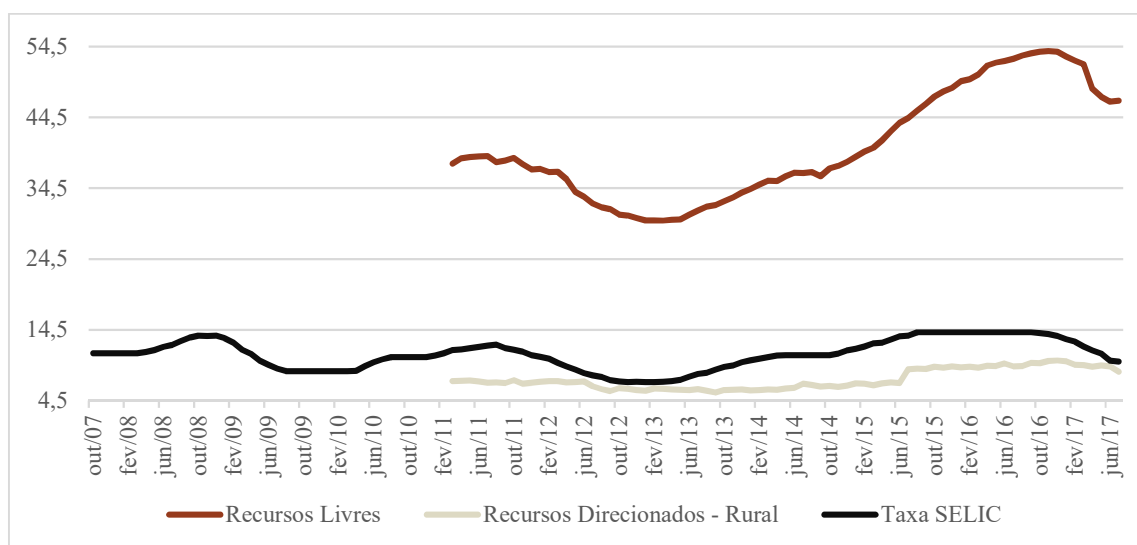
A terceira e última comparação foi feita com a taxa de juros. Existem diversas taxas de juros praticadas na economia, mas as que mais se relacionam com o tema deste trabalho e foram selecionadas para as comparações são as seguintes: taxa de juros das operações de crédito livre total (todas as modalidades); taxa de juros nas operações com recursos direcionados de crédito rural total (média entre operações com pessoas físicas e jurídicas) e a taxa de juros SELIC - meta, definida pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) do BACEN.

A taxa de juros das operações de crédito livre representa o custo de oportunidade das instituições fornecedoras de crédito em relação a cumprir o direcionamento obrigatório do crédito rural. A taxa SELIC - meta representa o retorno médio de aplicações em títulos da dívida pública, consideradas as aplicações com menor risco de uma economia. Portanto, a taxa SELIC representa o custo de oportunidade para qualquer atividade econômica.

Segundos os dados apresentados no Gráfico 8, em média, a taxa de juros do crédito direcionado é 19% do valor das taxas cobradas em operações de crédito livre, e 68% do valor da taxa de juros SELIC. A taxa de juros de crédito livre é em média 3,5 vezes maior que a taxa SELIC.

As séries históricas dos valores das três taxas de juros citadas são apresentadas no Gráfico 8. Exceto a taxa SELIC que tem dados disponíveis para todo o período analisado no trabalho, as duas demais taxas têm dados disponíveis apenas a partir de março de 2011. Por esta indisponibilidade dos dados, a análise de comparação será realizada apenas com a taxa SELIC.

Gráfico 8 – Taxa de Juros SELIC, Taxa Média de Juros das Operações de Crédito com Recursos Livres – Total e Taxa Média de Juros das Operações de Crédito com Recursos Direcionados – Rural – Total – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 - Valores % ao ano



Fontes: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil (Recursos Livres e Recursos Direcionados – Rural) e da CETIP (Taxa SELIC). 2017.

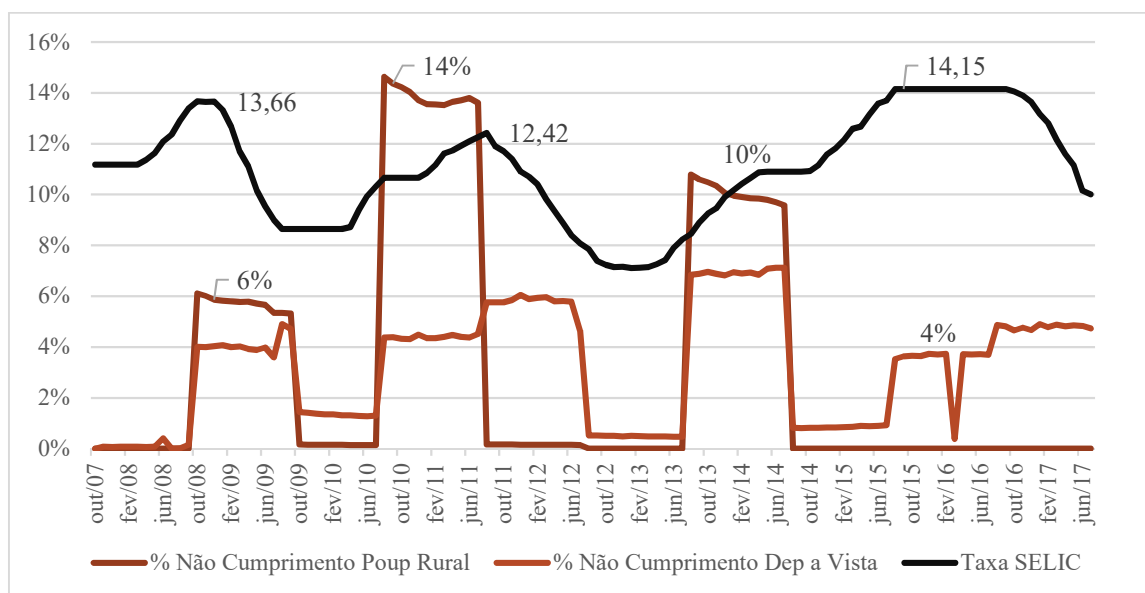
Diferentemente das séries de dados anteriores, que se elevaram ao longo dos 10 anos analisados, a taxa de juros SELIC não possui uma tendência única, apresenta momentos de elevação e momentos de queda. Esse comportamento é o que mais parece se assemelhar ao dos percentuais de não cumprimento do DOCR. No Gráfico 9 são apresentadas novamente as três séries de dados para uma comparação visual de seus comportamentos ao longo do tempo.

Procurando estabelecer a correlação entre as séries, o valor de R^2 calculado entre elas resultou em média 1,68% e a correlação em média 13%. São valores baixos para estas estatísticas, porém as alterações de volume de depósitos compulsórios referentes à exigibilidade do crédito rural podem estar de um a dois períodos defasadas de sua causa originária. O saldo para apuração da exigibilidade é apurado em um ano-safra e a oferta de crédito deve ocorrer no ano seguinte, porém, como comentado anteriormente, o capítulo Recursos, seção Recolhimento por Deficiências de Aplicações e Transferência

à Instituição Financeira, do MCR (MCR 6-5) prevê que os valores não cumpridos em um ano possam ser cumpridos no ano seguinte, caso as instituições solicitem.

Sendo assim, existe a obrigatoriedade, mas ela é flexível, e permite às instituições financeiras que escolham em que momento irão repassar o crédito, e se desejam repassar. Há a possibilidade de recolhimento de depósito compulsório, e as séries de dados apontam que essa alternativa é escolhida pelos bancos em determinados momentos. Então, para se buscar as possíveis causas das variações na série não cumprimento do DOCR, devem ser analisados até dois anos anteriores aos anos das variações.

Gráfico 9 – Taxa de Juros SELIC, Percentuais de Não Cumprimento da Exigibilidade dos Direcionamentos de Crédito Obrigatório – Poupança Rural e Depósitos à Vista – Brasil – outubro de 2007 a julho de 2017 -Valores em %



Fontes: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema Gerador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil (% Não Cumprimento) e da CETIP (Taxa SELIC). 2017.

Devido à flexibilidade comentada, os bancos podem decidir não cumprir o DOCR quando a taxa de juros está em momentos de alta. Para aumentar suas concessões de créditos com taxas livres, que são em média 3,5 vezes maiores do que a taxa SELIC e adiar o cumprimento para períodos de taxa de juros baixa, maximizando assim suas rentabilidades. Este comportamento destoa do objetivo da obrigatoriedade do repasse de crédito, pois faz perder o caráter obrigatório. Uma vez que nos dados sobre produção rural não houve alteração de comportamento no período, pode-se inferir que a

demanda por crédito não tenha se alterado também. Então, nos anos com não cumprimento do DOCR, houve menor atendimento da demanda por crédito.

Uma evidência de que existe a prática de as instituições financeiras deliberadamente não cumprirem o DOCR é a recente alteração no artigo 21 da Lei nº 4.829/1965, que institucionaliza o crédito rural. O referido artigo define os procedimentos quando as instituições apresentarem deficiência na aplicação exigida dos recursos. (BRASIL, 1965). A redação anterior exigia o recolhimento em depósito compulsório, e caso não fosse cumprido, o pagamento de multa. A partir de 2018, com as mudanças realizadas pela Lei 13.506/2017 fica previsto que em casos de insuficiência incidirá multa a ser definida pelo BACEN, sem mais utilização do depósito compulsório (BRASIL, 2017).

Neste capítulo foi apresentado que, de acordo com os dados disponíveis, a regra de direcionamento obrigatório do crédito rural foi cumprida, ou quase integralmente cumprida, na maior parte do período analisado. Mas que existia margem na legislação para que eventualmente, as instituições financeiras pudessem não cumprir o DOCR, por exemplo em contextos de taxas de juros elevadas.

5 CONCLUSÃO

Retomando o objetivo do trabalho, que foi avaliar o cumprimento da regra de direcionamento obrigatório do crédito rural, considerando as decisões alocativas das instituições financeiras participantes desse mercado, foi buscado o histórico do comportamento das instituições financeiras perante as regras do direcionamento obrigatório. Foram levantados os dados sobre os depósitos compulsórios referentes à insuficiência do direcionamento obrigatório, ou seja, quando as instituições escolheram depositar os valores sem remuneração no Banco Central ao invés de fornecerem o crédito rural exigido.

O comportamento encontrado foi que, em média, as exigibilidades de fornecimento do crédito rural são cumpridas. Em alguns meses é cumprida integralmente e na maior parte do período analisado os valores da insuficiência do direcionamento são baixos se comparados com a exigibilidade total. Porém, foi mostrado que, mesmo baixos, os valores não direcionados podem ser importantes se comparados com as características dos créditos demandados. Em média, o valor da insuficiência é de um bilhão de reais por mês, e a maior parcela dos contratos de crédito rural são de, em média, R\$ 3.500,00.

Foi encontrado, ainda, na análise do comportamento da série de dados sobre o cumprimento do direcionamento obrigatório, picos de não cumprimento em momentos localizados ao longo do período (meses finais de 2008, 2010 e 2013). Foi buscada a origem dessas variações em variáveis macroeconômicas e encontrada relação com a taxa de juros básica da economia, a taxa SELIC - meta. Evidenciando que, apesar da obrigatoriedade, a opção de depósito compulsório e a transferências de recursos dão às instituições financeiras flexibilidade para escolher quando fornecer o crédito rural, de acordo com o contexto de taxas de juros mais favoráveis. Ou seja, fornecendo crédito rural obrigatório quando a taxa SELIC - meta está em períodos de baixa, e o custo de oportunidade dos recursos é, portanto, menor.

O que se pode concluir do comportamento encontrado nos dados é que em geral o crédito rural obrigatório, da forma como está constituído, é cumprido, mas há espaços para melhorias, que devem ser buscadas, devido à relevância do tema para a economia nacional. Relevância esta que se evidencia pela recente alteração legal que retirou a possibilidade de depósito compulsório dos valores não cumpridos, passando diretamente

para a aplicação de multa, e assim reduzindo a flexibilidade e as alternativas para às instituições financeiras.

Na seção em que é delineado o debate acadêmico sobre o direcionamento de crédito no Brasil foi notada a pouca quantidade de estudos acadêmicos, ou estudos dirigidos pelo Banco Central sobre o tema. Ao mesmo tempo em que recentemente houve reformulações relevantes nas regras legais do direcionamento do crédito rural. Este contexto indica que há espaço para realização de mais debates e avaliações sobre as políticas de crédito rural: seus impactos e possibilidades, de forma a dar suporte teórico às alterações legais, para que essas promovam melhorias no mercado de crédito brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Leonardo S.; RODRIGUES, Eduardo A. S.; TAKEDA, Tony: Custos de Mudança nas Linhas de Crédito do Setor Bancário Brasileiro, In **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, BACEN, Brasília, 2005, capítulo 9, p. 118-124 Disponível em: <goo.gl/6iEcVR>. Acesso em: 14 abr. 2017.
- ALMEIDA, Welington S.. **Massificação das operações do seguro rural – O grande desafio brasileiro**. Revista de Política Agrícola, Brasília, N. 4, dez. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/7tnVDN>>. Acesso em: 26 dez. 2017.
- BANCO MUNDIAL. **Brazil: Access to Financial Services**. Brazil Country and Management Unit. 2003 Disponível em: <goo.gl/XFyG7k>. Acesso em: 14 mai. 2017.
- BENETTI, Maria D. **A internacionalização real do agronegócio brasileiro - 1990-03**. Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, N. 2, ago. 2004 Disponível em: <<https://goo.gl/EfQwah>>. Acesso em: 02 dez. 2017
- BNDES. **BNDES, crédito direcionado e o financiamento do investimento**. Rio de Janeiro, 2005. (Sinopse do Investimento, 2). Disponível em: <goo.gl/9TBGQu>. Acesso em: 14 mai. 2017.
- BRASIL. **Lei 4.829**. Institucionaliza o crédito rural. Brasília, 1965. Disponível em: <goo.gl/pzT2TT>. Acesso em: 18 nov. 2017.
- _____. **Lei 13.506**. Dispõe sobre o processo administrativo sancionador na esfera de atuação do Banco Central do Brasil e da Comissão de Valores Mobiliários; altera a Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, a Lei no 4.131, de 3 de setembro de 1962, a Lei no 4.829, de 5 de novembro de 1965 [...]. Brasília, 2017. Disponível em: <goo.gl/97A8s8>. Acesso em: 18 nov. 2017.
- BACEN. **Manual de Crédito Rural**. Brasília, 2008 - 2017. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/mcr>>. Acesso em: 27 mai. 2017.
- _____. **Resolução 2.744**. Fixa a meta para a inflação e seus respectivos intervalos de tolerância, bem como o índice de preços a que se aplicam, para o ano de 2002. Brasília, 2000. Disponível em: <<https://goo.gl/Hm88Qv>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- _____. **Resolução 3.137**. Dispõe sobre limite de financiamento de investimento dos recursos controlados do crédito rural. Brasília, 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/mQ1d9B>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- _____. **Resolução 3.188**. Autoriza aos bancos cooperativos o recebimento de depósitos de poupança rural, altera o percentual mínimo de aplicação dos recursos captados em depósitos de poupança rural e eleva os recursos da exigibilidade da poupança rural do Banco do Brasil S.A. Brasília, 2004a. Disponível em: <<https://goo.gl/H2Q1Ww>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 3.208.** Dispõe sobre direcionamento dos recursos controlados do crédito rural, sobre prazos e vencimentos dos Empréstimos do Governo Federal (EGF) e sobre outras condições para o crédito rural. Brasília, 2004b. Disponível em: <<https://goo.gl/GDxiqc>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 3.556.** Consolida as regras dos recursos destinados ao crédito rural, constantes do Capítulo 6 do Manual de Crédito Rural (MCR) e ajusta normas aplicáveis ao crédito rural e Proagro em função da consolidação promovida. Brasília, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/P1rwbY>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 3.818.** Altera os procedimentos a serem observados na remessa de informações, por meio do documento de código 3050 - Estatísticas Agregadas de crédito e Arrendamento Mercantil, ao Sistema de Informações de Créditos (SCR),[...] Brasília, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/sANQkj>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 3.884.** Dispõe sobre ajustes nas normas de crédito rural a partir da safra 2010/2011. Brasília, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/EXYPNY>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 4.243.** Altera a Resolução nº 3.859, de 27 de maio de 2010, que dispõe sobre a constituição e o funcionamento de cooperativas de crédito. Brasília, 2014a. Disponível em: <<https://goo.gl/XL1SK3>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 4.348.** Estabelece alteração na forma de apuração da base de cálculo da exigibilidade de aplicação dos recursos obrigatórios, define fatores de ponderação para fins de cumprimento da exigibilidade e das subexigibilidades, previstos na Seção 6-2 do Manual de Crédito Rural (MCR) [...] Brasília, 2014b. Disponível em: <<https://goo.gl/RKoomf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 4.358.** Altera as faculdades de aplicação em crédito rural, amparadas na exigibilidade dos recursos obrigatórios, de que trata a Seção 2 do Capítulo 6 do Manual de Crédito Rural (MCR). Brasília, 2014c. Disponível em: <<https://goo.gl/iDGviu>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 4.411.** Eleva o percentual do direcionamento de aplicação dos recursos da Poupança Rural (MCR 6-4) de 72% para 74% em crédito rural, eleva o percentual de encaixe obrigatório de 13% para 15,5%, e reduz o percentual do encaixe obrigatório adicional de 10% para 5,5%. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/zpfPV4>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **Resolução 4.497.** Altera o mecanismo de direcionamento dos recursos captados por meio da emissão de Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) disciplinado na Seção 6-7 do Manual de Crédito Rural (MCR) [...] Brasília, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/z8D4Lx>>. Acesso em: 10 out. 2017.

CARVALHO, Carlos. E.; ABRAMOVAY, Ricardo. O difícil e custoso acesso ao sistema financeiro. In: SANTOS, C. A. (Org.). **O Sistema Financeiro e as Micro e Pequenas Empresas: Diagnósticos e Perspectivas.** Brasília: SEBRAE, 2004. p. 17- 45. Disponível em: <

http://www.abscm.com.br/download/publicacoes/Sistema%20financeiro%20e%20as%20micro%20e%20pequenas%20empresas_Diagnosticos%20e%20perspectivas.pdf >.
Acesso em: 14 abr. 2017.

CASTRO, Eduardo. R. TEIXEIRA, Erly C. **Efeitos dos gastos com a equalização das taxas de juros do crédito rural na economia brasileira.** Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada) – Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: UFV 2004, p. 81.

CNA. **Guia do Crédito Rural Safra 2017/2018.** Brasília. 2017. Disponível em: < <https://goo.gl/NAT4dP>>. Acesso em: 29 set. 2017.

COELHO, Carlos N.. **70 Anos de Política Agrícola no Brasil (1931-2001).** Revista de Política Agrícola, Brasília, N. 3, set. 2001. Disponível em: < <https://goo.gl/Kt8CL2>>.
Acesso em: 8 ago. 2017.

COSTA, Ana C. A.; LUNDBERG, Eduardo: Direcionamento de crédito no Brasil: uma avaliação das aplicações obrigatórias em crédito rural e habitacional, In **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, BACEN, Brasília, 2004, capítulo 5, p. 49-62.
Disponível em: < <https://goo.gl/YvLLbY>>. Acesso em: 14 mai. 2017.

COSTA, Ana Carla A. **Mercado de Crédito:** Uma análise econométrica dos volumes de crédito total e crédito habitacional no Brasil. Anais do XXX Encontro Nacional de Economia, dez. 2002.

COSTA, Ana Carla A.; NAKANE, Márcio I: Crédito direcionado e custo das operações de crédito livre: uma avaliação do subsídio cruzado do crédito imobiliário e rural no Brasil, In **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, BACEN, Brasília, 2005, capítulo 3, p. 29-41. Disponível em: <goo.gl/6iEcVR> . Acesso em: 14 abr. 2017.

DOWNING, D.; CLARK, J.: **Estatística aplicada.** São Paulo, Saraiva, 1999.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em: < <https://goo.gl/LrAHGu>>. Acesso em: 10 out. 2017.

FREDERICO, Samuel. **Desvendando o Agronegócio:** Financiamento Agrícola e Papel Estratégico do Sistema de Armazenamento de Grãos. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, N. 27, 2010 Disponível em: < <https://goo.gl/2d1ybP>>. Acesso em: 02 dez. 2017

FURTADO, Celso. (1958). **Formação Econômica do Brasil.** São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2005.

GIL, Antônio C.. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 2ª Edição. São Paulo, Editora Atlas, 1989.

KESSEL, Moysés. **O Crédito Rural no Brasil.** Nota técnica, BACEN-Depec, Brasília, 2001. Disponível em: < <https://goo.gl/xk7ejG>>. Acesso em: 10 out. 2017.

KUWER, Fernando. **Earmarked Credit and Missallocation: Evidence from Brazil**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-graduação em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de São Paulo. São Paulo: USP 2016.

LIMA, Luciana. L.; D’ASCENZI, Luciano. Estrutura normativa e implementação de políticas públicas. In: MADEIRA, Ligia. M. (Org.). **Avaliação de políticas públicas**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. p. 52- 65. Disponível em: <<https://goo.gl/KVCmMN>>. Acesso em: 10 out. 2017.

LOPES, Desirée; LOWERY, Sarah; PEROBA, Thiago L. C.. **Crédito rural no Brasil: Desafios e oportunidades para a promoção da agropecuária sustentável**. Rio de Janeiro: Revista do BNDES, v. 45, junho 2016. Semestral. Disponível em: <<https://goo.gl/vhTzmM>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MADEIRA, Gabriel; NAKANE, Márcio I.. **Impactos do direcionamento de crédito sobre misallocation e desenvolvimento**. USP, 2015. Manuscrito.

MANKIW, Nicholas G.. **Introdução à Economia**. São Paulo, Cengage Learning, 2009.

PONTICELLI, Jacopo; ALENCAR, Leonardo S.. **Court enforcement, bank loans and firm investment: evidence from a bankruptcy reform in Brazil**. Working Paper, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/TuV89S>>. Acesso em: 10 out. 2017.

RAMOS, Rejane C.. **O Seguro Rural no Brasil: origem, evolução e proposições para aperfeiçoamento**. Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/JmehD5>>. Acesso em: 07 out. 2017.

RASMUSEN, Eric. **Games and Information: as introducion to game theory**. 4 ed. Cambridge. Blackwell, 2007

REZENDE, Gervásio C. **Crédito Rural Subsidiado e Preço da Terra no Brasil**. IPEA, 1981. Disponível em: <<https://goo.gl/cqZ8kS>>. Acesso em: 03 dez. 2017

SCHUMPETER, Joseph A. (1957). **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo, Nova Cultural, 1997. (Os Economistas)

STIGLITZ, Joseph E. **The role of state in financial markets**. Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1993, p. 351-366, 1994.

TORRES, Ernani F. T. **Crédito direcionado e direcionamento do crédito: Situação atual e perspectivas**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 25, p. 35-50, jun. 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/pMRXcp>> . Acesso em: 23 abr. 2017.

APÊNDICE A – RESULTADOS DOS TESTES DE SAZONALIDADE – ARIMA12 – SISTEMA GRETL

U. S. Department of Commerce, U. S. Census Bureau

X-12-ARIMA monthly seasonal adjustment Method,
Release Version 0.3 Build 192

This method modifies the X-11 variant of Census Method II
by J. Shiskin A.H. Young and J.C. Musgrave of February, 1967.
and the X-11-ARIMA program based on the methodological research
developed by Estela Bee Dagum, Chief of the Seasonal Adjustment
and Time Series Staff of Statistics Canada, September, 1979.

This version of X-12-ARIMA includes an automatic ARIMA model
selection procedure based largely on the procedure of Gomez and
Maravall (1998) as implemented in TRAMO (1996).

Primary Programmers: Brian Monsell, Mark Otto

Resultado para a série de dados: Poupança rural – Saldos

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	40.2423	11	3.65839	14.264***
Residual	21.1839	106	0.25645	
Total	67.4262	117		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
73.3194	11	0.000%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	4.7147	8	0.589344	5.224**
Error	9.9267	88	0.112804	

**Moving seasonality present at the one percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY

IDENTIFIABLE SEASONALITY PROBABLY NOT PRESENT

Resultado para a série de dados: Meios de pagamento - Depósitos à vista (saldo em final de período)

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	*****	11	*****	60.814**
Residual	*****	106	*****	
Total	*****	117		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
82.2722	11	0.000%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	*****	8	*****	3.829**
Error	*****	88	*****	

**Moving seasonality present at the one percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY

IDENTIFIABLE SEASONALITY PRESENT

Resultado para a série de dados: Taxa média de juros das operações de crédito com recursos livres – Total

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	109.1800	11	9.92546	30.082**
Residual	21.4464	65	0.32994	
Total	130.6264	76		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
55.4334	11	0.000%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	0.7514	4	0.187841	1.094
Error	7.5531	44	0.171660	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY

IDENTIFIABLE SEASONALITY PRESENT

Resultado para a série de dados: Média das séries Taxa média de juros das operações de crédito com recursos direcionados - Pessoas jurídicas - Crédito rural total - % a.a. e Taxa média de juros das operações de crédito com recursos direcionados - Pessoas físicas - Crédito rural total - % a.a.

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	101.1807	11	9.19825	1.544
Residual	387.2204	65	5.95724	
Total	488.4011	76		

No evidence of stable seasonality at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
14.3079	11	21.642%

No evidence of seasonality at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	14.9170	4	3.729252	1.223
Error	134.1348	44	3.048519	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY

IDENTIFIABLE SEASONALITY NOT PRESENT

Resultado para a série de dados: Saldo da carteira de crédito – Total

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	32.4871	11	2.95337	11.402**
Residual	54.6547	211	0.25903	
Total	87.1418	222		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
74.2071	11	21.642%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	2.8774	17	0.169259	1.667
Error	18.9864	187	0.169259	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY
IDENTIFIABLE SEASONALITY PRESENT

Resultado para a série de dados: Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Total
D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	*****	11	*****	12.499**
Residual	*****	113	*****	
Total	*****	124		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
64.4373	11	21.642%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	*****	8	*****	6.275**
Error	*****	88	*****	

**Moving seasonality present at the one percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY
IDENTIFIABLE SEASONALITY NOT PRESENT

Resultado para a série de dados: Soma das séries Saldo da carteira de crédito com recursos direcionados - Pessoas físicas - Crédito rural total e Saldo da carteira de crédito com recursos direcionados - Pessoas jurídicas - Crédito rural total

D 8.A F-tests for seasonality

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	103.4080	11	9.40072	16.932**
Residual	62.7366	113	0.55519	
Total	166.1445	124		

**Seasonality present at the 0.1 per cent level.

Nonparametric Test for the Presence of Seasonality Assuming Stability

Kruskal-Wallis statistic	Dgrs.freedom	Probability level
68.6204	11	0.000%

Seasonality present at the one percent level.

Moving Seasonality Test

	Sum of squares	Dgrs.freedom	Mean square	F-value
Between months	4.2241	8	0.528012	1.620
Error	28.6797	88	0.325906	

No evidence of moving seasonality at the five percent level.

COMBINED TEST FOR THE PRESENCE OF IDENTIFIABLE SEASONALITY
IDENTIFIABLE SEASONALITY PRESENT