

# Efeitos de Mudanças Regulatórias no Microcrédito sobre os Desempenhos Financeiro e Social das Cooperativas de Crédito

Ana Lucia Carvalho Santos, Lucas A. B. C. Barros, Tony Takeda e Lauro Gonzalez

Setembro de 2019

## Trabalhos para Discussão



# 499

ISSN 1519-1028  
CGC 00.038.166/0001-05

Trabalhos para Discussão	Brasília	nº 499	setembro	2019	p. 1-33
--------------------------	----------	--------	----------	------	---------

# *Trabalhos para Discussão*

Editado pelo Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) – *E-mail*: [workingpaper@bcb.gov.br](mailto:workingpaper@bcb.gov.br)

Editor-chefe: Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo

Coeditor: José Valentim Machado Vicente

Chefe do Depep: André Minella

Diretor de Política Econômica: Carlos Viana de Carvalho

Todos os Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil são avaliados em processo de *double blind referee*.

Ainda que este artigo represente trabalho preliminar, citação da fonte é requerida mesmo quando reproduzido parcialmente.

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

*The views expressed in this Working Paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Banco Central.*

## **Divisão de Atendimento ao Cidadão**

Banco Central do Brasil

Deati/Diate

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF

DDG: 0800 9792345

Fax: (61) 3414-2553

Internet: <http://www.bcb.gov.br/?FALECONOSCO>

## **Non-technical Summary**

Microcredit is the most important financial service in microfinance, which covers other services, such as microinsurance. In Brazil, microcredit is conceived in the context of public development and poverty reduction policies, and is strongly influenced by the regulatory and institutional environment. We know little, however, about how regulatory changes in microcredit might impact the institutions that grant it. This study investigates the influence of regulatory changes in microcredit on the performance (financial and social) of credit unions, using as a laboratory the adoption of Crescer – National Microcredit Program, implemented from August 2011. The introduction of Crescer is considered one of the most important changes to the National Program for Oriented Productive Microcredit (PNMPO), created in 2005, which is the main microcredit policy implemented in Brazil.

Based on the analysis of indicators referenced in the academic literature, the research results suggest that the social performance of credit unions working with microcredit was significantly affected by the changes associated with the advent of the Crescer program. Considering the indicators of breadth of coverage, we document a significant increase in the number of clients served and also in the number of credit operations implemented, possibly in response to the governmental intervention, consistent with the stated objectives of the program. We also document a reduction in the average value of credit operations, which is compatible with an expansion concentrated in microcredit operations. On the other hand, our analysis suggests that the financial performance of credit unions was not significantly affected.

Taken together, the evidence is compatible with an expansion of microcredit operations by credit unions carried out in a cautious way, without compromising the financial sustainability of these institutions. Our analysis provides support for the design of public policies and the definition of strategies of microfinance institutions, which typically combine economic and social objectives.

## Sumário Não Técnico

O microcrédito é o serviço financeiro mais importante das microfinanças, as quais abrangem outros serviços, a exemplo do microsseguro. No Brasil, o microcrédito é concebido no contexto das políticas públicas de desenvolvimento e redução da pobreza, sendo bastante influenciado pelo ambiente regulatório e institucional. Porém, pouco se sabe como mudanças regulatórias no microcrédito podem impactar as instituições concedentes. Este estudo investiga a influência de mudanças regulatórias no microcrédito sobre o desempenho (financeiro e social) de cooperativas de crédito, utilizando como laboratório a adoção do Crescer – Programa Nacional de Microcrédito, implementado a partir de agosto de 2011. A introdução do Crescer é considerado uma das mais importantes mudanças ocorridas no Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO), criado em 2005, principal política de microcrédito já implantada no Brasil.

Com base na análise de indicadores referenciados na literatura acadêmica, os resultados da pesquisa sugerem que o desempenho social das cooperativas que trabalham com microcrédito foi significativamente afetado pelas mudanças associadas ao advento do programa Crescer. Considerando os indicadores de amplitude do alcance das cooperativas, documenta-se um significativo aumento do número de clientes atendidos e do número de operações de crédito realizadas, possivelmente como resposta à intervenção governamental, de forma compatível com os objetivos declarados do programa. Também se observa redução do valor médio das operações de crédito, evidência compatível com uma expansão concentrada em operações de microcrédito. Por outro lado, a análise sugere que o desempenho financeiro das cooperativas não foi afetado de forma relevante.

Consideradas em seu conjunto, as evidências são compatíveis com uma expansão do microcrédito por parte das cooperativas, porém realizada de forma cautelosa, sem comprometimento da sustentabilidade financeira dessas instituições. Os resultados encontrados oferecem subsídio para o desenho de políticas públicas e para a definição de estratégias de instituições de microfinanças, as quais tipicamente combinam objetivos econômicos e sociais.

# Efeitos de Mudanças Regulatórias no Microcrédito sobre os Desempenhos Financeiro e Social das Cooperativas de Crédito\*

Ana Lucia Carvalho Santos\*\*

Lucas A. B. C. Barros\*\*\*

Tony Takeda\*\*\*\*

Lauro Gonzalez\*\*\*\*\*

## Resumo

Este estudo investiga se e como o desempenho financeiro e social das cooperativas que ofertam microcrédito no Brasil foi afetado pelo advento do Crescer - Programa Nacional de Microcrédito. A pesquisa preenche lacuna na literatura da área, uma vez que há poucos estudos sobre cooperativas que trabalham com microcrédito e também sobre os efeitos de intervenções governamentais na área de microcrédito. Com base na literatura, foram calculados treze indicadores para cada cooperativa, relacionados ao seu desempenho financeiro e social. As inferências baseiam-se na implementação do estimador de diferença em diferenças utilizando o advento do Crescer, em 2011, como o evento exógeno de interesse e incluindo no grupo de controle as cooperativas de crédito que não forneceram empréstimos de microcrédito ao longo do período amostral. A pesquisa apresenta evidências de que o volume de clientes e de operações de microcrédito realizadas pelas cooperativas de crédito brasileiras foi positivamente afetado por mudanças regulatórias ocorridas em 2011, de forma compatível com os objetivos da intervenção governamental. As evidências também sugerem que a intervenção governamental enfocada não comprometeu a sustentabilidade financeira das cooperativas.

**Palavras-chave:** Microfinanças, Contabilidade bancária, Políticas públicas, Cooperativas de crédito, Indicadores de desempenho

**Classificação JEL:** G21, L38 e L25

*\*Este Trabalho para Discussão não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.*

---

\*\* Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Feira de Santana, BA, Brasil.

\*\*\* Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuária, São Paulo, SP, Brasil.

\*\*\*\* Banco Central do Brasil, Departamento de Estudos e Pesquisas, Consultoria de Pesquisa em Economia Bancária e Crédito, Gerência de Pesquisa em Economia Bancária, Crédito e Estabilidade Financeira, São Paulo, SP, Brasil.

\*\*\*\*\* Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Centro de Estudos em Microfinanças e Inclusão Financeira, São Paulo, SP, Brasil.

## 1. Introdução

O segmento de microfinanças abrange todos os serviços financeiros destinados à população de baixa renda, tais como seguros, cartões de crédito, poupança e o microcrédito, historicamente o mais importante dentre eles (Barone & Sader, 2008; Aghion & Morduch, 2005).

O microcrédito no Brasil é concebido no contexto das políticas públicas de desenvolvimento e redução da pobreza, sendo bastante influenciado pelo ambiente regulatório e institucional e por iniciativas governamentais específicas (Miguel, 2012). Dentre elas, figuram entre as mais relevantes o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) e o Crescer - Programa Nacional de Microcrédito. Em particular, o programa Crescer, implementado a partir de agosto de 2011, introduziu mudanças significativas no ambiente regulatório e institucional do microcrédito em curto prazo, estipulando redução relevante das taxas de juros e da Taxa de Abertura de Crédito (TAC) cobradas do tomador final, estabelecendo subsídios compensatórios para as instituições que aderissem ao programa e criando metas de concessão de microcrédito para os bancos públicos (Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia e Caixa Econômica Federal).

O objetivo desta pesquisa é investigar a influência do ambiente regulatório e institucional do microcrédito sobre o desempenho das cooperativas envolvidas com essa atividade, enfocando, como laboratório, os impactos da adoção do Crescer. Argumenta-se que a intervenção governamental tem potencial para afetar significativamente o desempenho social e financeiro de instituições provedoras de microcrédito de porte relativamente pequeno, como é o caso das cooperativas, em função de seus impactos sobre o perfil dos tomadores de microcrédito e sobre a estrutura de custos e receitas.

Os estudos no Brasil e internacionais que investigam os efeitos da regulação sobre o desempenho de instituições de microfinanças têm crescido sobremaneira (Cull, Demirgüç-Kunt, & Morduch, 2008; Morduch, 1999). No entanto, em sua maioria (e.g., Christen & Rosenberg, 2000; Lauer & Staschen, 2013; Macchiavello, 2012; Martins, Winograd & Salles, 2002; Meagher, 2002; Rosales, 2000), eles abordam a regulação de forma abstrata, discutindo se a instituição de microfinanças (IMF) deve ou não ser regulada ou, ainda, discorrem sobre as “boas práticas” de regulação, numa perspectiva normativa.

Este trabalho diferencia-se dos anteriores por investigar o impacto de uma específica intervenção governamental no segmento de microcrédito, ainda não avaliada em estudos acadêmicos, sobre o desempenho de cooperativas de crédito. Para tanto, constrói-se uma base de dados inédita, oriunda do Banco Central do Brasil, contendo microdados referentes a todas as cooperativas do país no período de 2008 a 2014. Além de contribuir para o debate acadêmico, os resultados da pesquisa podem interessar diretamente aos reguladores, trazendo novas informações na perspectiva das instituições envolvidas, as quais podem ser úteis quando da avaliação e aperfeiçoamento das políticas e programas de microcrédito.

A estratégia empírica explora o advento do programa Crescer como um experimento natural que atinge direta e indiretamente o subconjunto de cooperativas de crédito que trabalham com microcrédito. Como se argumenta na seção 3, o Crescer foi concebido e implementado pelo governo sem influência direta das cooperativas. Ademais, não há evidência de implementação coincidente de outras políticas ou eventos relevantes na área do microcrédito. Portanto, é plausível considerar o advento do Crescer como um evento não antecipado e exógeno com respeito ao desempenho das cooperativas de crédito. Cooperativas de crédito comparáveis, mas que não trabalham com microcrédito, são utilizadas como grupo de controle e os efeitos das mudanças regulatórias são estimados em modelos de diferença em diferenças. Para mitigar eventual viés de seleção decorrente do fato de que as cooperativas escolhem ofertar ou não microcrédito, incluímos no grupo de tratamento apenas as que trabalharam com microcrédito durante todo o período amostral e no grupo de controle apenas as que não concederam microcrédito em nenhum momento do período amostral. O intuito deste procedimento é minimizar a probabilidade de que a decisão de trabalhar ou não com microcrédito (e, portanto, a afiliação aos grupos de tratamento e controle) tenha sido motivada pela própria mudança regulatória ou por outras razões não vinculadas ao seu perfil de atuação. Ademais, mitigamos problemas de endogeneidade implementando análises de diagnósticos e incluindo variáveis de controle nas regressões.

As condições que permitem inferências causais e as limitações de estratégias ‘quase-experimentais’ como a utilizada nesta pesquisa são discutidas, por exemplo, em Shadish, Cook & Campbell (2002). No segmento de microfinanças e microcrédito, diversos estudos têm adotado estratégias similares com o intuito de identificar efeitos causais (Cozarenco & Szafarz, 2014; Ledgerwood, 1999). Todavia, até onde sabemos, a

aplicação dessa estratégia para investigar o desempenho de cooperativas de crédito é inédita.

Os resultados sugerem que o desempenho das cooperativas que trabalham com microcrédito foi significativamente afetado pelas mudanças associadas ao advento do programa Crescer, principalmente em sua dimensão social. Considerando os indicadores de amplitude do alcance das cooperativas, documenta-se um significativo aumento do número de clientes atendidos e também do número de operações de crédito realizadas, possivelmente como resposta à intervenção governamental, de forma compatível com os objetivos declarados do programa. Também se observa redução do valor médio das operações de crédito, evidência compatível com uma expansão concentrada em operações de microcrédito.

Não há evidência de que a qualidade da carteira de crédito tenha se deteriorado como função do evento focado. Os resultados sugerem que sua influência sobre a taxa de inadimplência das cooperativas é estatisticamente insignificante, apesar do crescimento das operações de crédito e do número de clientes, bem como da redução do valor médio das operações. Na dimensão rentabilidade, há evidência de que o volume de crédito cresceu com maior velocidade do que as rendas de operações de crédito, resultado compatível com a cobrança de taxas de juros menores dos tomadores. Por outro lado, o efeito estimado das mudanças não é estatisticamente significativo para seis outros indicadores de rentabilidade, incluindo o retorno sobre o ativo (ROA) e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), sugerindo que as mudanças do ambiente regulatório e institucional do microcrédito não afetaram de forma clara a sustentabilidade financeira das cooperativas. Em acordo com essa inferência, as estimativas sugerem um crescimento mais rápido das receitas operacionais em comparação com as despesas operacionais das cooperativas como função do evento. Consideradas em seu conjunto, as evidências são compatíveis com uma expansão do microcrédito por parte das cooperativas, porém realizada de forma cautelosa, sem comprometimento da sustentabilidade financeira dessas instituições.

O restante do texto está estruturado da seguinte forma: na seção 2 apresenta-se um panorama das microfinanças e do cooperativismo de crédito; na seção 3 descrevem-se o PNMPO e o Crescer e sua possível influência sobre o desempenho das cooperativas de crédito; na seção 4 apresenta-se o desenho da pesquisa empírica; na seção 5 são

apresentados, analisados e discutidos os resultados do estudo e, por fim, na seção 6 apresentam-se as considerações finais do trabalho.

## **2. Microfinanças e cooperativismo de crédito**

Microfinanças consiste na oferta de serviços financeiros em geral: poupança, seguro, além do crédito em todas as suas modalidades (consumo, habitacional, etc.) para a população de baixa renda e para microempreendedores. O microcrédito é um dos produtos das microfinanças e se refere a todas as modalidades de crédito ofertado para esse mesmo público. Já o microcrédito produtivo e orientado, de acordo com Soares e Melo Sobrinho (2008), é aquele destinado exclusivamente a atividades produtivas, com exclusão do crédito para consumo.

Para Gonzalez, Righetti e Di Serio (2014), os programas de microcrédito bem-sucedidos já estudados apontam a existência de características específicas, quais sejam, (a) o uso de grupo solidário, também chamando de aval solidário; (b) forte participação feminina; (c) foco em regiões pobres. Essas características do microcrédito e das microfinanças, também denominadas metodologias ou tecnologias, é o que diferencia as experiências contemporâneas de microcrédito das mais antigas. O aval solidário, grosso modo, consiste no empréstimo em grupos de três ou mais membros nos quais um avaliza o outro, criando assim uma corresponsabilidade dentro do grupo, pois o não pagamento do empréstimo por qualquer um dos membros compromete o grupo como um todo. Esse mecanismo não apenas substitui as garantias reais como também o monitoramento do empréstimo, já que os próprios tomadores se encarregam disso no lugar da instituição. Vêm somar-se a essas tecnologias as inovações relacionadas à tecnologia da informação e comunicação (TIC). As TIC's são apontadas por Gonzalez, Diniz e Pozzebon (2015) como condutores de novos modelos de negócios de microfinanças, as quais devem contribuir para o desafio de conciliar desenvolvimento e lucros dentro do que se convencionou chamar de finanças inclusivas. Um exemplo dessas inovações é dado pelo Banco do Nordeste que realiza muitas das suas operações de microcrédito via Correios, o que reduz drasticamente os custos de transação (Littlefield, Morduch & Hashemi, 2003).

As tecnologias do microcrédito foram criadas e disseminadas com base na experiência do Grameen Bank. Embora os empréstimos em grupo tenham tido uma

rápida expansão a partir do início dos anos 1970, por meio do trabalho da Organização das Nações Unidas (ONU) no Brasil e do Grameen Bank em Bangladesh, esse conceito remonta ao século XIX (Bastelaer, 2000). O autor atribui a origem dessa tecnologia às cooperativas de crédito criadas por Raiffeisen na Alemanha em meados do século XIX, as quais ficaram conhecidas como “bancos do povo”, especialmente por praticarem os empréstimos em grupo cujos critérios eram: residência em pequenas comunidades rurais, garantia pelos membros e corresponsabilidade dos colegas pelos empréstimos (Bastelaer, 2000). Outra tecnologia das microfinanças diz respeito aos empréstimos progressivos ou incentivos dinâmicos, os quais consistem da concessão de empréstimos crescentes condicionados ao repagamento dos anteriores (Neri & Medrado, 2010). Em caso de inadimplência, os empréstimos não são renovados. Essa possibilidade de não renovação funciona como um incentivo à adimplência.

O ambiente institucional das microfinanças possui lógica própria e instituições diferenciadas. Instituições microfinanceiras são definidas por Morduch (1999) como Instituições Financeiras especializadas, unidas sob a bandeira de microfinanças, que compartilham o compromisso de trabalhar para a inclusão financeira. Ledgerwood (1999) refere-se a essas como prestadores de serviços financeiros aos pobres, especialmente crédito e poupança.

Em nível mundial, especialmente na América Latina, as IMFs têm priorizado a sustentabilidade financeira em detrimento dos objetivos sociais. Conforme Bédécarrats et al. (2013), na América Latina, cada vez mais há uma polarização em torno dos objetivos das IMFs: de um lado, há uma lógica meramente mercantil, e, de outro, um grupo de instituições submetidas às políticas públicas. No Brasil, os tipos de instituições concedentes de microcrédito vão desde as puramente comerciais, caso das Sociedades de Crédito ao Microempreendedor (SCMs), às eminentemente solidárias, como Organizações Não Governamentais (ONGs), Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) e Bancos do Povo, conforme Quadro 1.

<b>Tipos de IMF</b>	<b>Forma societária</b>	<b>Ambiente regulatório</b>	<b>Orientação</b>
ONGs	Associação civil	Não reguladas	Não lucrativas
Bancos privados	Sociedade anônima de capital aberto	Reguladas pelo Banco Central	Lucrativos
Bancos públicos	Estatais e de Sociedade mista	Regulados pelo Banco Central	Lucrativos
Bancos comunitários	Associação civil (ONGs, OSCIPs, Associações comunitárias etc.)	Não regulados	Não priorizam o lucro, mas quando ocorre

			é socializado
Bancos de desenvolvimento	Sociedade anônima, com controle acionário do Estado onde está sediado	Regulados pelo Banco Central	Lucrativos
OSCIPs	Associação civil de direito público	Reguladas pelo Ministério da Justiça	Não lucrativas
Sociedades de Crédito ao Microempreendedor (SCMs)	Sociedade anônima de capital aberto ou fechado	Reguladas pelo Banco Central	Lucrativas
Agências de Fomento	Sociedades Anônimas de capital fechado	Supervisionadas pelo Banco Central e controladas pelos entes federativos onde têm sede	Lucrativas
Cooperativas de crédito	Associação civil (Sociedade cooperativa)	Reguladas pelo Banco Central e supervisionadas pelas cooperativas centrais	Não priorizam o lucro, mas quando ocorre é distribuído entre os sócios

Quadro 1: Principais características organizacionais das Instituições de Microfinanças brasileiras.

Fonte: Elaboração própria com base em Martins, Winograd & Salles (2002); Rock, Otero & Saltzman (1998); BCB; MIX.

Tratando-se especificamente de cooperativas de crédito, essas diferenciam-se das demais instituições financeiras quanto à tomada de decisões, conforme Railienė e Sinevičienė (2015). Sendo assim, enquanto a instituição financeira típica busca aumentar o valor para os acionistas, as cooperativas de crédito, por possuírem simultaneamente objetivos econômicos e sociais, viabilizam o retorno para os membros por meio da oferta de serviços financeiros em condições mais favoráveis.

Outra peculiaridade das cooperativas de crédito diz respeito exatamente à sua natureza cooperativa. Esses intermediários financeiros captam recursos de seus associados e oportunizam a esses a transformação de ativos em empréstimos (Aghabarari et al., 2018). As cooperativas de crédito são consideradas sociedades de pessoas e não de capital tendo em vista que cada sócio tem direito a um voto independente do volume de capital integralizado.

A relevância do cooperativismo de crédito para as microfinanças é ressaltada por Ward e McKillop (2005), os quais consideram que as características específicas desse tipo de instituição contribuem para reduzir a assimetria de informação, permitindo-lhes fornecer empréstimos de maneira e em locais em que outras instituições financeiras não podem, tornando-as, assim, um potencial instrumento de inclusão financeira.

As cooperativas de crédito no Brasil se assemelham a alguns tipos específicos de IMFs por não visarem lucro. Ao mesmo tempo, possuem similaridades com os bancos convencionais por serem, além dos bancos, o único tipo de Instituição Financeira (IF)

legalmente autorizado pelo BCB a captar depósitos (à vista e a prazo) perante o público. Sendo assim, apresentam um formato institucional adequado para a oferta de serviços financeiros a populações pobres, pois não possuem fins lucrativos, ao mesmo tempo em que desempenham a função de intermediário financeiro. Alguns aspectos diferenciam as cooperativas de crédito de outros tipos de instituições financeiras: a) o fato de constituírem uma estrutura local que combina atividades de cunho financeiro e social; e b) apresentarem características organizacionais baseadas na mutualidade e na autogestão, que facilitam a seleção e o monitoramento do crédito, além de reduzirem os custos operacionais (Schroder, 2005).

Como o principal objetivo do microcrédito e das microfinanças é alcançar os mais pobres, as cooperativas têm um papel potencialmente importante também por estarem distribuídas por todo o território nacional, chegando, inclusive, aos municípios mais distantes e menos favorecidos economicamente.

### **3. O PNMPO, o Crescer e o desempenho das cooperativas de crédito**

Considerada a mais recente alteração institucional no setor de microfinanças brasileiro, o PNMPO é classificado pelo Ministério do Trabalho (MT) como um programa de geração de emprego e renda, sendo considerado tanto uma política econômica (objetiva gerar emprego e renda) como uma política social (tem como público-alvo as camadas mais pobres da sociedade: desempregados, subempregados, trabalhadores por conta própria, microempreendedores individuais e microempresas).

De acordo com a Lei do PNMPO - Lei nº 11.110/2005 (Brasil, 2005), os objetivos do programa são: (a) incentivar a geração de trabalho e renda entre os microempreendedores populares; (b) disponibilizar recursos para o microcrédito produtivo orientado; e (c) oferecer apoio técnico às instituições de microcrédito produtivo orientado, com vistas ao fortalecimento institucional dessas para a prestação de serviços aos empreendedores populares. Para o MT, microcrédito produtivo orientado é a concessão de crédito destinado a atividades produtivas de pequeno porte desenvolvidas por pessoas físicas e jurídicas, formais e informais, com renda bruta anual de até R\$120 mil. A lei prevê o acompanhamento da operação por um agente de crédito devidamente capacitado para essa função.

No âmbito do PNMPO, o valor máximo do crédito é de R\$ 2.000,00 para pessoas físicas e R\$ 5.000,00 para microempreendedores. A TAC máxima permitida é de 2% para pessoas físicas e 3% para microempreendedores. Os juros cobrados são de, no máximo, 2% ao mês. Já para o Microcrédito Produtivo Orientado (MPO), umas das linhas do PNMPO, o limite de crédito concedido é de até R\$ 15.000,00 com TAC de até 3% e taxa de juros de até 4% ao mês. (Brasil, 2005, 2011, 2012a, 2012b, 2013, 2014).

Em 2011, a partir de reivindicações das instituições operadoras de microcrédito, o PNMPO passou por mudanças que resultaram na criação do Crescer. O Crescer, considerado uma expansão do PNMPO, foi lançado por meio da Medida Provisória nº 543, de 2011 (Brasil, 2011), posteriormente convertida em lei, como parte das ações de inclusão produtiva urbana da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda, visando a promover a emancipação dos beneficiários do programa Brasil Sem Miséria. De acordo com a SPE (2012), o programa tem como objetivo geral elevar o padrão de vida e a geração de empregos no âmbito do programa Brasil Sem Miséria e especificamente: (a) dar oportunidade de novos negócios; (b) estimular o empreendedorismo e; (c) estimular a bancarização. O programa Crescer foi regulamentado pela Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 4.000/2011 (BCB, 2011).

Para efeito do programa, o conceito de MPO foi definido como crédito para o empreendedor com renda bruta anual de até R\$ 120 mil (mesma faixa estabelecida pelo PNMPO). Os beneficiários podem ser pessoas físicas, Empreendedores Individuais (EI) ou microempresas. O valor das operações é de até R\$ 15 mil, sendo o prazo médio de seis meses, e o direcionamento pode ser para capital de giro ou investimento. A metodologia adotada pelo Programa Crescer é a seguinte: (a) relacionamento direto com os empreendedores no local da atividade econômica; (b) atendimento por pessoas treinadas (agentes de crédito); (c) contato permanente para acompanhamento e orientação; (d) avaliação da atividade e da capacidade de endividamento do tomador. Quanto às garantias, estabeleceram-se três modalidades: o aval solidário, para as operações de menor valor; os próprios bens adquiridos, nas operações de maior valor e destinadas a investimentos; ou ainda o aval de terceiros. Os bancos públicos federais foram fortemente recomendados a converterem a carteira de microcrédito de consumo para o MPO, com redução de juros de 60% a.a. para 8% a.a. A TAC foi reduzida de 3% para 1%.

Assim, o programa foi, inicialmente, operado por bancos públicos federais (Banco da Amazônia, BB, CEF e Banco do Nordeste), os quais tiveram metas a serem cumpridas em relação ao número de clientes ativos – 2,24 milhões para 2012 e 3,46 milhões para 2013 – e ao total da carteira ativa – R\$ 1,73 bilhão em 2012 e R\$ 2,99 bilhões em 2013 (Secretaria de Política Econômica [SPE], 2012). Não obstante, subvenções poderiam ser concedida pelo Tesouro Nacional a qualquer instituição financeira que operasse nas condições definidas para o programa e concordasse com os valores de equalização (compensação) definidos pelo Ministério da Fazenda. Com isso, esperava-se que o programa também fosse operado por instituições privadas, ampliando o volume de recursos disponíveis e o número de empreendedores beneficiados. A origem dos recursos é a mesma do PNMPO, qual seja, o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e parcela dos depósitos à vista, de acordo com a Lei nº 11.110/2005 (Brasil, 2005).

De acordo com a regulamentação dada pela Resolução do CMN nº 4.000/2011 (BCB, 2011), as operações de microcrédito podem ser realizadas com empreendedores urbanos e rurais, pessoa física ou jurídica e independem da fonte de recursos. O que define a operação como MPO é a metodologia adotada na concessão do crédito. A mesma Resolução também fixou que o tomador de microcrédito pode ter mais de uma operação de financiamento no sistema bancário desde que, somadas, não ultrapassem R\$ 20 mil. Porém, com o limite por operação de R\$ 15 mil, dentro do programa Crescer.

O Crescer alinha-se a outros programas, como o Brasil sem Miséria, como parte de um conjunto de políticas do Governo Federal que visa a geração de emprego e renda, sobretudo no grupo de tomadores do Programa Bolsa Família, no intuito de colaborar com a emancipação das famílias assistidas. A principal mudança do Crescer em relação ao PNMPO foi a redução da taxa de juros, de até 60% ao ano para 8% ao ano e da TAC, que caiu de 3% para 1% sobre o valor do crédito. Além disso, o governo se comprometeu a subsidiar os participantes, alocando até R\$ 500 milhões de reais por ano para equalização de juros, com recursos pagos mensalmente pelo Tesouro Nacional. O pagamento do subsídio baseava-se no número, valor e prazo das operações contratadas pelas Instituições de Microcrédito (IMCs) em geral que optassem pela adesão ao programa. Para tanto, o governo promulgou a Portaria nº 271, de 30 de julho de 2012,

autorizando a União a conceder a referida subvenção econômica, com a expectativa de estimular a adesão de bancos privados e cooperativas de crédito ao Crescer.

Portanto, embora as cooperativas de crédito não tenham se envolvido diretamente na implementação do Crescer, as mudanças trazidas pelo programa, principalmente a redução das taxas de juros e a criação de subsídios, poderiam impactar significativamente seu desempenho financeiro e social.

No que se refere às métricas usadas para a mensuração do desempenho de IMFs, quanto ao desempenho financeiro, não se encontraram muitas divergências nos trabalhos analisados. Em geral, utilizam-se indicadores contábeis, sendo os mais clássicos: retorno sobre o ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), custo operacional e taxa de inadimplência (Armendáriz e Morduch, 2010; Barry e Tacneng, 2014; Bédécarrats et al., 2011; Kipasha e Zhang, 2013).

Os grupos de indicadores analisados neste estudo estão em conformidade com a literatura referenciada, além dos indicadores criados pelo Grupo de Trabalho de Desempenho Social (“Social Performance Task Force” – SPTF) e sintetizados pela Microfinance Information Exchange (MIX). A MIX sintetizou esses aspectos em quatro grupos, a saber: Qualidade dos Ativos, Eficiência e Produtividade, Gestão Financeira e Lucratividade. Para efeito desta pesquisa, os dados coletados permitiram analisar somente os pertencentes a três desses grupos, não sendo possível construir indicadores de produtividade.

Quanto às medidas de desempenho social de IMFs, é somente no início dos anos 2000 que surgem iniciativas para promover o desenvolvimento de ferramentas de mensuração e de gerenciamento do desempenho social, sendo a primeira iniciativa a da SPTF (Bédécarrats et al., 2011). As métricas mais empregadas nos estudos anteriores são variadas (Meyer, 2002; Navajas, Schreiner, Meyer, Gonzalez-Vega & Rodriguez-Meza, 2000; Borba, 2012). De acordo com Quayes (2012), as dimensões do desempenho social de IMFs mais utilizadas são a amplitude do alcance (breadth) e a profundidade (depth) do alcance do microcrédito. Amplitude do alcance significa viabilizar os benefícios sociais do microcrédito para o maior número possível de clientes (Schreiner & Yaron, 1999; Brau & Woller, 2004) e profundidade do alcance diz respeito ao quanto, realmente, o microcrédito alcança “os mais pobres entre os pobres” (Bassem, 2009; Hartarska, 2005; Conning, 1999).

Para mensurar a amplitude do alcance, as variáveis mais utilizadas nos estudos anteriores são o número de clientes atingidos; o valor médio do empréstimo; e o percentual de mutuários do sexo feminino (Hartarska & Nadolnyak, 2008; Luzzi & Weber, 2006; Luzzi & Weber, 2007; Mersland & Strøm, 2009; Rosenberg, 2009; Kar, 2010). Quayes (2012) utilizou como *proxy* para a profundidade do alcance o tamanho médio do empréstimo por tomador. Esta pesquisa utiliza as definições e algumas das *proxies* para a mensuração do desempenho social (amplitude e profundidade do alcance) utilizadas por Quayes (2012). Entretanto, os dados disponíveis não permitem identificar o gênero dos mutuários.

Considerando-se que as cooperativas de crédito são instituições financeiras de pequeno ou médio porte, é importante investigar se e como as novas regras afetaram o seu desempenho financeiro e social. O desempenho financeiro e, portanto, a sustentabilidade das cooperativas envolvidas com microcrédito poderia ser afetado em três aspectos: (i) um aumento substancial de custo se, como esperado pelos reguladores, ocorresse uma substituição do microcrédito de consumo pelo microcrédito produtivo, pois as operações de MPO são mais caras em virtude da tecnologia de acompanhamento do crédito; (ii) uma queda da receita com as operações de microcrédito, em função da redução da taxa de juros e da taxa de abertura de crédito; (iii) uma alteração da taxa de inadimplência, que poderia cair se as taxas de juros mais baixas aumentarem a probabilidade dos tomadores de pagar o empréstimo; ou aumentar, caso haja uma expansão do crédito ampla o suficiente para que clientes com pior perfil de risco recebam recursos.

Assim, mesmo com as compensações financeiras oferecidas pelo governo para operações no âmbito do Crescer, é possível que seu efeito líquido sobre o desempenho financeiro seja negativo, caso essas não sejam suficientes para contrabalançar eventuais reduções de receita, aumento de custos e aumento da inadimplência.

Por outro lado, espera-se que as novas regras tenham impacto positivo sobre o número de clientes e de operações de microcrédito produtivo, contribuindo para o melhor desempenho social das cooperativas. Contudo, o aumento de clientes e de operações de microcrédito produtivo deve depender do impacto do Crescer sobre a sustentabilidade financeira das cooperativas e sobre o comportamento dos outros agentes do mercado de crédito, por exemplo, bancos públicos e bancos privados.

Os tipos de instituições que ofertam microcrédito no Brasil vão de ONGs a bancos de desenvolvimento. Sabe-se que as ONGs não foram incluídas no PNMPO. As cooperativas de crédito atuam no PNMPO e no Crescer de duas diferentes formas: emprestando diretamente ao tomador final com recursos próprios e também como intermediária, recebendo repasses de outras instituições financeiras via Depósito Interfinanceiro de Microcrédito (DIM).

#### **4. Desenho da pesquisa**

O presente estudo explora a mudança do ambiente regulatório e institucional do microcrédito associado ao advento do Crescer em 2011 como um experimento natural. Os experimentos naturais na área de ciências sociais aplicadas, em geral, são utilizados quando algum fenômeno plausivelmente exógeno, a exemplo de uma intervenção governamental, muda o ambiente institucional onde indivíduos, famílias, empresas e/ou municípios atuam (Wooldridge, 2010).

No segmento de microfinanças e microcrédito em nível mundial, alguns estudos têm utilizado a combinação de experimento natural com estimações por diferença em diferenças (Cozarenco & Szafarz, 2014; Ledgerwood, 1999). Todavia, em pesquisas sobre microfinanças e microcrédito no Brasil, essa estratégia ainda é pouco explorada. Um dos estudos identificados é o de Neri e Medrado (2010), o qual investigou o impacto do programa Crediamigo, do Banco do Nordeste, no acesso ao crédito naquela região. Não obstante, até onde sabemos, esta pesquisa é a primeira a investigar o desempenho de cooperativas de crédito que trabalham com microcrédito usando o procedimento de estimação de diferença em diferenças. A base de dados disponibilizada pelo BCB é inédita e composta por dados extraídos do Sistema de Informações de Crédito (SCR) e do Plano Contábil das Instituições Financeiras (Cosif).

##### **4.1 Caracterização da população (grupo de tratamento e grupo de controle)**

Um dos principais pressupostos do modelo de diferença em diferenças é o das “tendências paralelas”. Isso implica que a evolução das variáveis de resposta nos grupos de tratamento e controle na ausência da ocorrência do evento de interesse seria similar (paralela), incondicionalmente ou condicionada ao conjunto de variáveis de controle

incluídas no modelo estimado. Vale ressaltar que, por simplicidade e seguindo a literatura da área, utilizamos os termos tratamento e controle para caracterizar os grupos, embora eles sejam mais adequados a experimentos controlados. Sob essa premissa, é possível identificar o efeito causal do evento exógeno, ainda que os grupos de tratamento e controle difiram sistematicamente em características diversas (Angrist & Pischke, 2008). Logo, se o pressuposto das tendências paralelas for razoável, é possível capturar os efeitos diretos e indiretos das mudanças no ambiente regulatório e institucional do microcrédito sobre o desempenho financeiro e social das cooperativas de crédito (Angrist & Pischke, 2008; Wooldridge, 2010). Os impactos diretos e indiretos para as cooperativas das referidas mudanças, especialmente a redução das taxas de juros e da TAC, a criação de subsídios para equalização das taxas de quem aderisse ao programa Crescer e o forte estímulo ao aumento da participação dos bancos públicos nesse segmento, são identificados em conjunto. Não é possível identificar o efeito de cada componente do conjunto, uma vez que os dados disponíveis não permitem isolar o canal responsável pelo efeito estimado.

As cooperativas selecionadas para o grupo de tratamento são aquelas que trabalham com microcrédito e concederam crédito nessa modalidade durante o período estudado. É importante salientar que as cooperativas do grupo de tratamento ofertavam microcrédito antes das mudanças regulatórias. O grupo de controle é composto pelas cooperativas que não concederam microcrédito em nenhum momento do período amostral e, portanto, não deveriam ser afetadas pelo evento focado.

Um indício de comparabilidade entre os grupos é a coincidência dos tipos de cooperativas mais frequentes: tanto o grupo de controle como o de tratamento contemplam dois dos tipos mais frequentes, quais sejam, as cooperativas de livre admissão, localizadas em municípios com até 300 mil habitantes, e as de crédito rural. Vale ressaltar que os dados das cooperativas de crédito rural, tanto os da base do Ministério do Trabalho como os da base BCB, referem-se exclusivamente à oferta de MPO, não sendo incluído o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). O Pronaf é um programa de crédito rural, e o crédito rural no Brasil possui legislação e metodologias específicas, as quais diferem do microcrédito aqui analisado, o qual é preponderantemente urbano.

Outra razão para a plausibilidade da comparação entre os grupos é o fato de que todas as cooperativas trabalham com diversas modalidades de crédito, diferentemente de algumas IMFs, como as OSCIPs e SCMs, que operam somente com o microcrédito.

Por fim, as principais semelhanças entre os grupos (de tratamento e de controle) são: (a) as cooperativas são instituições com mesma natureza jurídica; (b) possuem os mesmos objetivos; (c) ofertam os mesmos tipos de produtos e serviços (crédito), diferenciando-se fundamentalmente com relação às modalidades de crédito ofertadas, em função de seu perfil de atuação.

Ainda que as cooperativas incluídas nos grupos de tratamento e de controle sejam comparáveis, não é possível testar de forma definitiva a premissa de tendências paralelas. De fato, avaliações gráficas e testes de média sugerem que a evolução de alguns dos indicadores de desempenho utilizados nesta pesquisa foi similar nos dois grupos de cooperativas nos períodos anteriores ao advento do Crescer, mas os resultados desses diagnósticos não são homogêneos. Por essa razão, para reduzir o potencial de distorção das inferências decorrente de problemas de endogeneidade (nesse caso, violação da premissa de tendências paralelas), os principais modelos estimados, descritos a seguir, incluem controles adicionais. Em particular, esses modelos isolam eventuais tendências divergentes dos indicadores de desempenho motivadas por diferenças de porte das cooperativas dos grupos de tratamento e de controle.

## 4.2 Especificação do modelo empírico

A amostra consiste num painel desbalanceado contendo 14 semestres com 1.429 cooperativas de crédito por semestre, em média. São empregados os estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e de Efeitos Fixos (EF) para estimar modelos de regressão similares ao descrito pela equação (1) abaixo. O presente estudo utilizou seis períodos de tempo antes do evento e seis depois, tendo em vista que o período estudado foi de 2008 a 2014, com dados semestrais.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 CRESCER_t + \beta_2 MC_i + \beta_3 (MC \times CRESCER)_{it} + \beta_4 TEND_t + \beta_5 LCAT_i^{PRE} + \beta_6 (LCAT^{PRE} \times TEND)_{it} + u_{it} \quad (1)$$

No modelo acima,  $y_{it}$  representa o indicador de desempenho da cooperativa  $i$  no período  $t$ ;  $CRESCER_t$  é uma variável *dummy*, tal que  $CRESCER_t = 0$  nos períodos anteriores à mudança no ambiente do microcrédito associada ao advento do programa Crescer (ocorrido em 2011) e  $CRESCER_t = 1$  nos períodos subsequentes à referida mudança;  $MC_i$  é uma *dummy* de grupo, tal que  $MC_i = 1$  se a cooperativa  $i$  opera com microcrédito e  $MC_i = 0$  caso contrário;  $(MC \times CRESCER)_{it}$  é a variável de interesse e representa a interação das duas *dummies*, tal que  $(MC \times CRESCER)_{it} = 1$  apenas para as cooperativas que fazem microcrédito observadas nos períodos subsequentes à mudança regulatória e  $(MC \times CRESCER)_{it} = 0$  caso contrário;  $TEND_t$ ,  $LCAT_i^{PRE}$  e  $(LCAT^{PRE} \times TEND)_{it}$  são variáveis de controle.  $TEND_t$  é um indicador determinístico de tendência, assumindo o valor de 1 a 14 (semestres), de forma que seu coeficiente captura qualquer tendência de crescimento da média de  $y_{it}$  para o conjunto das cooperativas.  $LCAT_i^{PRE}$  é o valor médio do logaritmo natural do valor total da carteira de crédito computado no período anterior às mudanças regulatórias. Essa variável captura diferenças preexistentes de porte e tamanho da operação de crédito das cooperativas –  $LCAT_i^{PRE}$  é sistematicamente maior no grupo das cooperativas que operam com microcrédito. Fixar o valor da variável de controle no período pré-tratamento é importante, nesse caso, porque as mudanças regulatórias no microcrédito podem influenciar o volume total de crédito ofertado pela cooperativa no período pós-tratamento. Por isso, utilizar  $LCAT_{it}$  seria inadequado (um caso de *bad control*, como descrito por Angrist e Pischke, 2008). A interação  $(LCAT^{PRE} \times TEND)_{it}$  isola eventuais tendências diferentes em  $y_{it}$  associadas a diferenças preexistentes de porte e volume de crédito das cooperativas. Esse controle pode ser relevante, uma vez que o porte médio no período anterior às mudanças regulatórias difere sistematicamente entre os grupos de tratamento e controle. Finalmente,  $u_{it}$  é o termo de erro do modelo. O parâmetro de interesse é  $\beta_3$ , o qual captura, sob a suposição de tendências paralelas (condicionada nas variáveis de controle), o efeito da mudança regulatória sobre o desempenho das cooperativas que trabalham com microcrédito. Diferentes versões do modelo acima foram estimadas nesta pesquisa, por exemplo, sem variáveis de controle ou utilizando um conjunto completo de *dummies* de tempo, além da estimação por métodos de Efeitos Fixos no lugar da estimação por MQO (Wooldridge, 2010, discute o ganho potencial de eficiência com o uso do estimador de Efeitos Fixos).

### 4.3 Descrição das variáveis utilizadas

As variáveis dependentes incluem indicadores de desempenho financeiro e de desempenho social das cooperativas, descritos na Tabela 1. Os indicadores do primeiro grupo foram, com base na literatura, divididos em três grupos: Qualidade dos Ativos, Eficiência e Rentabilidade. O desempenho social, por sua vez, contempla duas dimensões: a amplitude (*breadth*) do alcance e a profundidade (*depth*) do alcance.

Tabela 1: *Indicadores de desempenho financeiro e social*

Grupo	Sigla	Indicador	Método de cálculo
<i>Indicadores Financeiros</i>			
Qualidade dos Ativos	INAD	Inadimplência - Carteira em Risco > 90 dias	Saldo de empréstimos atrasados > 90 dias
	TX_INAD	Taxa de inadimplência	$\frac{\text{Saldo de empréstimos atrasados > 90 dias}}{\text{Carteira ativa total}}$
Rentabilidade	RENT_CART	Rentabilidade da carteira de crédito	$\frac{\text{Rendas de operações de crédito}}{\text{Carteira de crédito classificada}}$
	REND_JR	Rendas de juros com operações de crédito em relação ao ativo total ajustado	$\frac{\text{Rendas de juros com operações de crédito}}{\text{Ativo total ajustado (anual)}}$
	MARG_FIN	Margem de intermediação financeira	$\frac{\text{Receitas da intermediação financeira - despesas da intermediação financeira (semestral)}}{\text{Receita operacional semestral}}$
	ROA	ROA – Retorno sobre o ativo	$\frac{\text{Resultado operacional líquido, ajustado - Impostos}}{\text{Ativo total médio ajustado}}$
	ROE	ROE - Retorno sobre o patrimônio líquido	$\frac{\text{Resultado operacional líquido, ajustado - Impostos}}{\text{Patrimônio líquido médio ajustado do semestre}}$
Eficiência	MARG_OP	Margem operacional	$\frac{\text{Resultado operacional semestral}}{\text{Receita operacional semestral}}$
	CUST_OP	Custo operacional	$\frac{\text{Despesas administrativas}}{\text{(Resultado de intermediação financeira + receita de serviços)}}$

Grupo	Sigla	Indicador	Método de cálculo				
<i>Indicadores Sociais</i>							
	LCAT		Logaritmo natural do valor da carteira de crédito (carteira ativa total)				
Amplitude do alcance	CLIEN	Total de clientes	Quantidade de clientes ativos no semestre por modalidades: 1, 2, 3, 4 e submodalidades 1303 e 1304, 212 - empréstimos (microcrédito consumo) e 403 - financiamentos (microcrédito produtivo)				
	OPER	Número total de operações	Quantidade de operações realizadas no semestre por modalidades: 1, 2, 3, 4 e submodalidades 1303 e 1304, 212 - empréstimos (microcrédito consumo) e 403 - financiamentos (microcrédito produtivo)				
Profundidade do alcance	ME_CA	Valor médio por operação	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Total da carteira ativa no semestre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantidade de operações realizadas no semestre por modalidades: 1, 2, 3, 4 e submodalidades 1303 e 1304, 212 - empréstimos (microcrédito consumo) e 403 - financiamentos (microcrédito produtivo)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Total da carteira ativa no semestre		Quantidade de operações realizadas no semestre por modalidades: 1, 2, 3, 4 e submodalidades 1303 e 1304, 212 - empréstimos (microcrédito consumo) e 403 - financiamentos (microcrédito produtivo)	
Total da carteira ativa no semestre							
Quantidade de operações realizadas no semestre por modalidades: 1, 2, 3, 4 e submodalidades 1303 e 1304, 212 - empréstimos (microcrédito consumo) e 403 - financiamentos (microcrédito produtivo)							

Fontes: BCB, *MIX* e Quayes (2012).

## 5. Análise dos resultados

Uma análise descritiva com os dados originais identificou um conjunto significativo de *outliers*. Para atenuar a influência de observações extremas sobre as inferências, todas as variáveis contínuas foram winsorizadas. Esse procedimento consiste na substituição dos valores extremos, no caso 10% dos menores e dos maiores valores, pelos valores adjacentes ao limite estabelecido. Para as variáveis medidas em reais, aplicou-se também a transformação logarítmica, a saber: carteira ativa total (*CAT*) e inadimplência total (*INAD*). A tabela 2 apresenta estatísticas descritivas das variáveis.

Tabela 2: *Estatística descritiva das variáveis*

Sigla da variável	Nº. Obs.*	Média	Desvio-Padrão	Min.	Max.
-------------------	-----------	-------	---------------	------	------

*Indicadores financeiros*

ROA	17.006	0,089	0,091	-0,036	0,261
MARG_FIN	17.006	0,548	0,207	0,260	0,908
MARG_OP	17.006	0,183	0,178	-0,077	0,521
CUST_OP	17.007	0,719	0,259	0,354	1,219
RENT_CART	17.007	0,123	0,038	0,067	0,193
ROE	17.007	0,271	0,242	-0,100	0,702
REND_JR	17.007	0,358	0,169	0,132	0,654
INAD	15.163	3,767	1,692	1,024	6,363
TX_INAD	17.007	0,027	0,029	0,000	0,095

*Indicadores Sociais*

LCAT	17.007	7,544	1,630	4,821	9,975
CLIEN	16.994	1.966,98	2.169,21	202	7.020
OPER	16.994	3.439,68	3.933,73	278	12.477
ME_CA	16.993	7,428	1,463	5,106	9,690

A amostra compreende todas as cooperativas de crédito do Sistema Financeiro Nacional com informações disponibilizadas para o período de 2008 a 2014, em semestres, totalizando 1.429 cooperativas observadas durante 14 semestres.

\* Número de cooperativas multiplicado pelo número de períodos de tempo.

Nota 1: *ROA*: Retorno sobre Ativo; *MARG\_FIN*: Margem de intermediação financeira; *MARG\_OP*: Margem operacional; *CUST\_OP*: Custo operacional; *RENT\_CART*: Rentabilidade da carteira de crédito; *ROE*: Retorno sobre o Patrimônio Líquido; *REND\_JR*: Rendas de juros com operações de crédito em relação ao ativo total ajustado; *INAD*: Log da inadimplência - Carteira em Risco > 90 dias; *TX\_INAD*: Taxa de inadimplência; *LCAT*: Log da carteira ativa; *CLIEN*: Total de clientes; *OPER*: Total de operações; *ME\_CA*: Valor médio por operação.

Nota 2: Todas as variáveis foram winsorizadas a 10%.

Nota 3: As variáveis nominais foram deflacionadas pelo IPCA (IBGE).

Observa-se que a média da margem de intermediação financeira (*MARG\_FIN*) é superior à margem operacional (*MARG\_OP*), registrando 0,548 e 0,183, respectivamente; ambas são menores que o custo operacional (*CUST\_OP*), que apresenta média de 0,719 e desvio-padrão de 0,259.

No que se refere aos indicadores sociais, o número médio de clientes (*CLIEN*) é 1.966,98, com desvio-padrão de 2.169,21; já o número médio de operações (*OPER*) é 3.439,68, com desvio-padrão de 3.933,73.

Nas tabelas 3 e 4 reportam-se as estimativas baseadas na equação (2), utilizando-se o estimador de Efeitos Fixos:

$$y_{it} = \delta_0 + \delta_1(MC \times CRESCER)_{it} + \delta_2(LCAT^{PRE} \times TEND)_{it} + c_i + \sum_{j=2}^{14} \alpha_j SEM_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Nessa especificação as variáveis mostradas na equação (1) que não variam no tempo ( $MC_i$  e  $LCAT_i^{PRE}$ ) são suprimidas pela transformação intra-grupo utilizada para eliminar  $c_i$ , termo que representa a heterogeneidade não-observada da cooperativa  $i$  (i.e., efeito-fixo das cooperativas). Por sua vez,  $c_i$  captura a associação entre a média de

$y_{it}$  e quaisquer características das cooperativas que não variaram durante o período amostral. Analogamente, as variáveis que não variam entre cooperativas ( $CRESCER_t$  e  $TEND_t$ ) são excluídas por serem perfeitamente colineares com o conjunto de *dummies* de semestre  $SEM_{jt}$ ,  $j = 1, \dots, 14$  (na prática, uma vez que o modelo inclui intercepto, a primeira *dummy* de semestre também é excluída das regressões). O coeficiente de interesse nesse modelo é representado por  $\delta_1$ , o qual tem a mesma interpretação de  $\beta_3$  na equação (1). Novamente, a interação  $(LCAT^{PRE} \times TEND)_{it}$  captura quaisquer diferenças de tendências em  $y_{it}$  associadas a diferenças preexistentes de porte e volume de crédito das cooperativas. Por economia de espaço, as tabelas 3 e 4 reportam apenas o coeficiente de interesse  $\delta_1$ , estimado em regressões representadas pela equação (2), utilizando cada um dos indicadores descritos na Tabela 1 como variável de resposta.

Tabela 3: Regressões baseadas na equação (2) – Indicadores Financeiros

Esta tabela mostra os resultados de estimações da equação (2) utilizando o estimador de Efeitos Fixos. As variáveis de resposta são descritas na Tabela 1. Por economia de espaço, reporta-se apenas as estimativas para o coeficiente de interesse, associado à interação  $(MC \times CRESCER)_{it}$  ( $\delta_1$  na equação (2)). Todas as variáveis contínuas foram winsorizadas e as variáveis nominais foram deflacionadas pelo IPCA (IBGE). Erros-padrão com agrupamento por cooperativa, assintoticamente robustos a formas arbitrárias de autocorrelação e heteroscedasticidade são reportados entre parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Variável de Resposta	Coefficiente ( $MC \times CRESCER$ )	Nº de Observ.	Nº de Coop.	R-quad.
<b>Qualidade dos Ativos</b>				
Inadimplência (INAD)	0,131* (0,072)	15.019	1.330	0,035
Taxa de inadimplência (TX_INAD)	-0,0007 (0,001)	16.837	1.392	0,003
<b>Rentabilidade</b>				
Rentabilidade da carteira de crédito (RENT_CART)	-0,003** (0,001)	16.837	1.392	0,075
Rendas de juros sobre ativo (REND_JR)	-0,008 (0,007)	16.837	1.392	0,050
Margem de intermediação financeira (MARG_FIN)	0,002 (0,006)	16.836	1.392	0,003
Retorno sobre Ativo (ROA)	-0,002 (0,004)	16.836	1.392	0,010
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	-0,001 (0,014)	16.837	1.392	0,026
<b>Eficiência</b>				
Margem operacional (MARG_OP)	0,011**	16.836	1.392	0,006

	(0,005)			
Custo operacional (CUST_OP)	-0,012 (0,009)	16.837	1.392	0,049

Considerando os indicadores relacionados à qualidade dos ativos, observa-se na Tabela 3 um aumento significativo do saldo de empréstimos com atraso superior a 90 dias (INAD) para as cooperativas que trabalham com microcrédito (grupo de tratamento) em comparação com as cooperativas que não trabalham com microcrédito (grupo de controle) no período subsequente às mudanças associadas ao Crescer. Entretanto, a taxa de inadimplência (empréstimos com atraso superior a 90 dias dividido pela carteira ativa total) evolui de forma similar para os dois grupos nos períodos anterior e posterior ao evento, como atesta a estimativa para o coeficiente  $\delta_1$  próxima de zero, com estatística  $t$  igualmente próxima de zero. Esses resultados combinados são compatíveis com a hipótese de que o volume de crédito concedido pelas cooperativas do grupo de tratamento aumentou como resultado da implementação do Crescer e por isso aumentou também sua inadimplência total, sem, entretanto, que houvesse deterioração da qualidade média da carteira de crédito. Portanto, há evidência de que o Crescer influenciou positivamente a concessão de microcrédito sem causar simultaneamente deterioração relevante da qualidade da carteira de crédito das cooperativas.

Quanto à rentabilidade das cooperativas, dos cinco indicadores avaliados, apenas um parece ter sido afetado pelas mudanças do ambiente do microcrédito. Especificamente, observa-se que a rentabilidade da carteira de crédito diminuiu no período pós-tratamento para as cooperativas que trabalham com microcrédito em comparação com as demais. À luz das inferências sobre a qualidade dos ativos discutidas acima, esse resultado sugere que o volume de crédito cresceu mais rápido do que as rendas de operações de crédito, possivelmente em razão das taxas de juros menores associadas às operações de microcrédito. Não obstante, a não significância estatística nos níveis convencionais das estimativas associadas aos demais indicadores de rentabilidade sugere que o eventual impacto negativo das mudanças regulatórias sobre a rentabilidade das cooperativas de crédito não é claro ou muito relevante, possivelmente porque o volume de operações vinculadas às novas regras não é suficiente para afetar a performance financeira global das cooperativas. Em particular, as estimativas de  $\delta_1$  (e de sua estatística  $t$ ) obtidas quando se utiliza ROA ou ROE como variável de resposta são próximas de zero.

Os resultados mostrados na Tabela 3 são compatíveis com um aumento da eficiência das cooperativas associado ao advento do Crescer. Em particular, o aumento significativo da margem operacional (coeficiente estimado positivo e significativo no nível de 5%) sugere que a receita operacional média do grupo de tratamento cresceu mais do que suas despesas operacionais em comparação com o grupo de controle. Entretanto, quando a variável de resposta é o indicador de custo operacional (despesas administrativas divididas pelo resultado de intermediação financeira e receita de serviços) a estimativa do coeficiente de interesse, embora negativa, não é estatisticamente significativa.

Tabela 4: Regressões baseadas na equação (2) – Indicadores Sociais

Esta tabela mostra os resultados de estimações da equação (2) utilizando o estimador de Efeitos Fixos. As variáveis de resposta são descritas na Tabela 1. Por economia de espaço, reporta-se apenas as estimativas para o coeficiente de interesse, associado à interação  $(MC \times CRESCER)_{it}$  ( $\delta_1$  na equação (2)). Todas as variáveis contínuas foram winsorizadas e as variáveis nominais foram deflacionadas pelo IPCA (IBGE). Erros-padrão com agrupamento por cooperativa, assintoticamente robustos a formas arbitrárias de autocorrelação e heteroscedasticidade são reportados entre parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Variável de Resposta	Coefficiente ( $MC \times CRESCER$ )	Nº de Observ.	Nº de Coop.	R-quad.
Carteira ativa (LCAT)	0,158*** (0,037)	16.837	1.392	0,019
<b><i>Amplitude do Alcance</i></b>				
Total de clientes (CLIEN)	479,61*** (115,02)	16.824	1.392	0,338
Total de operações (OPER)	1421,48*** (204,29)	16.824	1.392	0,334
<b><i>Profundidade do Alcance</i></b>				
Valor médio por operação (ME_CA)	-0,0004* (0,0002)	16.823	1.392	0,262

A Tabela 4 reporta os resultados das estimações utilizando cinco indicadores de desempenho social. O primeiro remete ao valor da carteira de crédito (LCAT). O coeficiente estimado, estatisticamente significativo no nível de 1%, sugere um impacto positivo e relevante das mudanças regulatórias associadas ao programa Crescer sobre o volume total de operações de crédito. Os dois indicadores seguintes remetem à amplitude do alcance das cooperativas, enfocando o número total de clientes (CLIEN) e o número total de operações de crédito (OPER), incluindo microcrédito e as demais modalidades oferecidas pelas instituições. Em ambos os casos, as estimativas sugerem um impacto positivo e relevante estatisticamente (o coeficiente de interesse estimado é

significante no nível de 1% em todos os casos) do Crescer. A especificação das regressões (vide equação (2)) assegura que esses resultados não se devem a diferenças prévias de porte ou tamanho da carteira médio dos grupos de tratamento e controle e nem a tendências diferentes de crescimento das variáveis de resposta associadas a diferenças prévias de porte das cooperativas. Os resultados sugerem, portanto, que o programa Crescer induziu um aumento significativo do volume de crédito, do número de clientes e do número de operações das cooperativas ligadas ao microcrédito.

O indicador de profundidade do alcance, por outro lado, enfoca a relação entre o valor total da carteira e a quantidade de operações de crédito (ME\_CA). A estimativa negativa e significativa no nível de 10% para o coeficiente de interesse sugere que o Crescer contribuiu para que a quantidade de operações de crédito aumentasse mais aceleradamente do que o valor total da carteira de crédito, resultado compatível com a redução do tamanho médio das operações de crédito motivada pela concessão de empréstimos de menor valor. Portanto, há evidência sugestiva de que as mudanças regulatórias tenham induzido as cooperativas que trabalham com microcrédito a expandir a concessão de crédito para clientes mais pobres, embora os dados disponíveis não permitam testar diretamente esta hipótese.

## **Conclusões**

Esta pesquisa investiga o impacto das mudanças regulatórias implementadas no microcrédito em 2011 sobre o desempenho financeiro e social das cooperativas de crédito brasileiras. Os resultados sugerem que o volume de clientes e de operações de crédito foi positivamente afetado pelas mudanças analisadas. Há evidência de redução do valor médio das operações, como se poderia esperar de uma expansão concentrada em operações de microcrédito. Todavia, os dados disponíveis não permitem testar diretamente a hipótese de que a ampliação do volume de crédito beneficiou clientes mais pobres. Portanto, o desempenho social das cooperativas que trabalham com microcrédito parece ter sido positivamente afetado, pelo menos na dimensão de amplitude do alcance.

A despeito do significativo crescimento das operações de crédito e do número de clientes e da redução do valor médio das operações, não há evidência de deterioração da qualidade da carteira de crédito das cooperativas, medida por sua taxa de inadimplência.

Também não há evidência forte de que a rentabilidade das cooperativas tenha sido afetada pelo evento. Dos cinco indicadores avaliados, em apenas um o coeficiente de interesse é significativo nos níveis convencionais – nesse caso, sugerindo que o volume de crédito cresceu mais rápido do que as rendas de operações de crédito, resultado compatível com a cobrança de taxas de juros menores nas operações de microcrédito. Por outro lado, há evidência de que as receitas operacionais cresceram mais rapidamente do que as despesas operacionais, sugerindo que as mudanças não ocasionaram perda de eficiência das cooperativas que trabalham com microcrédito. Em seu conjunto, esses resultados sugerem que a intervenção governamental enfocada não comprometeu a sustentabilidade financeira das cooperativas.

Embora análises descritivas não reportadas sugiram que as cooperativas incluídas nos grupos de tratamento e controle são comparáveis, a incerteza quanto à validade do pressuposto de tendências paralelas sugere cautela nas inferências causais. Deve-se destacar também que às cooperativas é facultado escolher se ofertam ou não microcrédito no âmbito dos programas PNMPO e Crescer. As cooperativas que aderiram possivelmente viram nesses programas a oportunidade de melhor cumprir seus objetivos sociais, ampliando a concessão de microcrédito utilizando recursos próprios, captados diretamente ou oriundos de repasses. A ausência de evidência de deterioração da sustentabilidade financeira dessas instituições sugere, ainda, que, em média, a expansão de suas operações se deu de forma cautelosa, o que é compatível com a baixa participação do segmento no volume total de operações de microcrédito realizadas no Brasil.

Naturalmente, os resultados e conclusões desta pesquisa são limitados pela informação disponível. Em particular, as bases de dados utilizadas não permitem analisar detalhadamente como são alocadas as operações de crédito em suas diversas modalidades e quais públicos são por elas servidos. Estudos futuros podem complementar a análise aqui apresentada, investigando com maior profundidade o impacto do microcrédito nas comunidades beneficiadas, baseando-se em dados primários produzidos por meio de questionário ou em pesquisa de campo qualitativa.

## **6. Referências**

Aghabarari, L; Guettler, A.; Naeem, M.; Van Doornik, B. (2018). Do firms benefit from

- their relationships with credit unions during dire times?. *Working Paper BCB*. Disponível em: [https://www.uniulm.de/fileadmin/website\\_uni\\_ulm/mawi.inst.120/20180122\\_Relationship\\_Lending\\_and\\_Credit\\_Unions.pdf](https://www.uniulm.de/fileadmin/website_uni_ulm/mawi.inst.120/20180122_Relationship_Lending_and_Credit_Unions.pdf).
- Aghion, B. A. de, & Morduch, J. (2005). *The Economics of Microfinance*. (2nd ed.). Cambridge: MIT Press.
- Angrist, J. D. & Pischke, J. S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. MIT Press.
- Armendáriz, B., & Morduch, J. (2010). *The economics of microfinance* (2nd ed.). London: MIT Press.
- Barone, F. M., & Sader, E. (2008). Acesso ao crédito no Brasil: evolução e perspectivas. *Revista de Administração Pública*, 42(6), 1249-1267.
- Barry, T. A., & Tacneng, R. (2014). The Impact of Governance and Institutional Quality on MFI Outreach and Financial Performance in Sub-Saharan Africa. *World Development*, 58, 1–20.
- Bassem, B. S. (2009). Governance and performance of microfinance institutions in Mediterranean countries. *Journal of Business Economics and Management*, 10(1), 31–43.
- Bastelaer, T. V. (2000). Does Social Capital facilitate the poor's access to credit? A review of the microeconomic literature. *The World Bank Social Capital Initiative Working Paper Series no. 8*.
- BCB (2011). Banco Central do Brasil. Resolução no 4.000, de 25 de agosto de 2011.
- Bédécarrats, F., Bastiaensen, J., & Doligez, F. (2013). Cooptación, cooperación o competencia? Microfinanzas y nuevas izquierdas en Bolivia, Ecuador y Nicaragua. *Encuentro*, (94), 62–81. Retrieved from <http://lamjol.info/index.php/ENCUENTRO/article/view/1088>.
- Borba, P. da R. F. (2012). *Relação entre desempenho financeiro e desempenho social de*

*instituições de microfinanças na América Latina*. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo.

Brasil (2005). Lei no 11.110, de 25 de abril de 2005, Presidência da República.

Brasil (2011). Medida Provisória no 543, de 24 de agosto de 2011, Presidência da República.

Brasil (2012a). Lei no 12.666, de 14 de junho de 2012, Presidência da República.

Brasil (2012b). Lei no 12.613, de 18 de abril de 2012, Presidência da República.

Brasil (2013). Portaria no 411, do Ministério da Fazenda, de 10 de julho de 2013, Presidência da República.

Brasil (2014). Portaria no 83, do Ministério da Fazenda, de 21 de março de 2014, Presidência da República.

Brau, J. C., & Woller, G. M. (2004). Microfinance: A comprehensive review of the existing literature. *Journal of Entrepreneurial Finance*, 9(1), 1–27.

Christen, R. P., & Rosenberg, R. (2000). The Rush to Regulate: Legal Frameworks for Microfinance. *CGAP Occasional Paper*, Washington D.C.

Conning, J. (1999). Outreach, sustainability and leverage in monitored and peer-monitored lending. *Journal of Development Economics*, 60(1), 51–77.

Cozarenco, A., & Szafarz, A. (2014). Microcredit in developed countries: unexpected consequences of loan ceilings. *Working Papers CEB (Centre Emile Bernheim)*, No. 14.

Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2008). Microfinance Meets the Market. *Policy Research Working Paper* (Vol. 4630).

Gonzalez, L., Diniz, E. H., & Pozzebon, M. (2015). The Value of Proximity Finance: How the Traditional Banking System Can Contribute to Microfinance. *Innovations*, 10(1-2), 125-137.

- Gonzalez, L., Righetti, C., & Di Serio, L. C. (2014). Microcrédito e impacto sobre a geração de renda: o caso do Banco Real. *Revista de Economia Contemporânea*, 18(3), p. 453-476.
- Hartarska, V. (2005). Governance and performance of microfinance institutions in Central and Eastern Europe and the Newly Independent States. *World Development*, 33(10), 1627–1643.
- Hartarska, V., & Nadolnyak, D. (2008). An impact analysis of microfinance in Bosnia and Herzegovina. *World Development*, 36(12), 2605-2619.
- Kar, A. K. (2010). *Sustainability and Mission Drift in Microfinance*. (Tese de Doutorado). Hanken School of Economics.
- Kipsha, E. F., & Zhang, X. (2013). Sustainability, profitability and outreach tradeoffs: evidences from microfinance institutions in East Africa. *European Journal of Business and Management*, 5(8), 136–149.
- Lauer, K., & Staschen, S. (2013). *Regulation*. In J. Ledgerwood, J. Earne, & C. Nelson (Eds.), *The new microfinance handbook: a financial market system perspective* (pp. 413–436). Washington D. C.: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Ledgerwood, J. (1999). *Microfinance handbook: an institutional and financial perspective*. Washington D. C.: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Littlefield, E., Morduch, J., & Hashemi, S. (2003). Is microfinance an effective strategy to reach the Millennium Development Goals? *Focus Note*, 24(2003), 1-11.
- Luzzi, G. F., & Weber, S. (2006). Measuring the Performance of Microfinance Institutions. *SSRN Electronic Journal*, 1-17.
- Luzzi, G. F., & Weber, S. (2007). *Measuring the Performance of MFIs: An Application of Factor Analysis*. In B. Balkenhol (Ed.), *Microfinance and Public Policy* (pp. 153–170). London: Palgrave Macmillan UK.

- Macchiavello, E. (2012). Microfinance Regulation and Supervision: a multi-faced prism of structures, levels and issues. *NYU Journal of Law and Business*, 9(125), 125–197.
- Martins, P. H., Winograd, A., & Salles, R. C. (2002). *Manual de Regulamentação das Microfinanças: Programa de Desenvolvimento Institucional*. Rio de Janeiro: BNDES.
- Meagher, P. (2002). Microfinance regulation in developing countries: a comparative review of current practice. *IRIS Center Working Paper*.
- Mersland, R., & Strøm, R. Ø. (2009). Performance and governance in microfinance institutions. *Journal of Banking & Finance*, 33(4), 662–669.
- Meyer, R. L. (2002). The demand for flexible microfinance products: lessons from Bangladesh. *Journal of International Development*, 14(3), 351–368.
- Miguel, A. C. (2012). Microcrédito no Brasil: uma agenda de política pública para o mercado de microfinanças. *REDD – Revista Espaço de Diálogo e Desconexão*, 4(2), 1–23.
- Morduch, J. (1999). The Microfinance Promise. *Journal of Economic Literature*. 37, 1569– 1614.
- Navajas, S., Schreiner, M., Meyer, R. L., Gonzalez-Vega, C., & Rodriguez-Meza, J. (2000). Microcredit and the Poorest of the Poor: Theory and Evidence from Bolivia. *World Development*, 28(2), 333–346.
- Neri, M., & Medrado, A. (2010). Experimentando Microcrédito: uma análise de impacto do Crediamigo no acesso a crédito. *Documentos Técnico-Científicos*, 41(1), 133–154.
- Quayes, S. (2012). Depth of outreach and financial sustainability of microfinance institutions. *Applied Economics*, 44(26), 3421–3433.
- Railienė, G., & Sinevičienė, L. (2015). Performance Valuation of Credit Unions Having Social and Self-sustaining Aim. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, 423-429.

- Rock, R., Otero, M., & Saltzman, S. (1998). Principles and practices of microfinance governance. *Development Alternatives, Incorporated*.  
[http://www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/1124710694929\\_Principles\\_MF\\_governance\\_summary.pdf](http://www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/1124710694929_Principles_MF_governance_summary.pdf).
- Rosales, R. (2000). *Marco Jurídico para as instituições de microcrédito*. In: Seminário Internacional BNDES Microfinanças (pp. 1–20). Rio de Janeiro: BNDES.
- Rosenberg, R. (2009). Measuring results of microfinance institutions : minimum indicators that donors and investors should track - a technical guide. *CGAP Technical Guide*.
- Schreiner, M & Yaron, J. (1999). *The Subsidy Dependence Index and Recent Attempts to Adjust It Microfinance Risk Management*. In: *Savings and Development*, 23(4), 375–405.
- Schroder, M. (2005). *Finanças, comunidades e inovações: organizações financeiras da agricultura familiar-o Sistema Cresol (1995-2003)*. Tese de doutorado, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
- Shadish, W. E., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Soares, M. M., & Melo Sobrinho, A. D. (2008). *Microfinanças O Papel do Banco Central do Brasil e a Importância do Cooperativismo de Crédito* (2a ed.). Banco Central do Brasil.
- SPE. (2012). Secretaria de Política Econômica. *Relatório de Gestão do Exercício de 2011*. Brasília: Ministério da Fazenda..
- Ward, A. M., & McKillop, D. G. (2005). An investigation into the link between UK credit union characteristics, location and their success. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76(3), 461–489.
- Wooldridge, J. M., (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd Edition. MIT Press: Cambridge, MA.