

# Efeitos de mudanças regulatórias no microcrédito no desempenho financeiro e social de cooperativas de crédito brasileiras

Ana Lucia Carvalho Santos<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-1116-5292>  
E-mail: analucia@uefs.br

Lucas A. B. C. Barros<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-9319-1306>  
E-mail: lucasbarros@usp.br

Tony Takeda<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5981-766X>  
E-mail: tony.takeda@bcb.gov.br

Lauro Gonzalez<sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-9316-6525>  
E-mail: lauro.gonzalez@fgv.br

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Feira de Santana, BA, Brasil

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuária, São Paulo, SP, Brasil

<sup>3</sup> Banco Central do Brasil, Divisão de São Paulo, Departamento de Estudos e Pesquisas, São Paulo, SP, Brasil

<sup>4</sup> Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Centro de Estudos em Microfinanças e Inclusão Financeira, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 18.02.2018 – Desk aceite em 05.03.2018 – 2ª versão aprovada em 17.08.2018 – Ahead of print em 18.02.2018  
Editora Associada: Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

## 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. Pesquisas como esta podem auxiliar na avaliação do impacto de intervenções governamentais sobre o desempenho das instituições direta ou indiretamente afetadas. Os resultados do estudo acrescentam novos elementos ao debate sobre o mercado do microcrédito e sobre a inserção das cooperativas de crédito nesse mercado. Em particular, as evidências aqui discutidas 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. Com base na literatura, foram calculados 15 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. As mudanças enfocadas são: redução substancial das taxas de juros e custos de transação, implementação de subsídios aos participantes do programa e impulso para bancos públicos para aumentar sua oferta de microcrédito produtivo e orientado.

**Palavras-chave:** microfinanças, contabilidade bancária, políticas públicas, cooperativas de crédito, indicadores de desempenho.

## Endereço para correspondência

Ana Lucia Carvalho Santos

Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas  
Avenida Transnordestina, s/n – CEP 44036-900  
Novo Horizonte – Feira de Santana – BA – 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 microcrédito, historicamente o mais importante dentre eles (Aghion & Morduch, 2005; Barone & Sader, 2008).

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 (BB), Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco da Amazônia (BASA) e Caixa Econômica Federal (CEF)].

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 (IMFs) 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), abordam a regulação de forma abstrata, discutindo se as IMFs devem ou não ser reguladas 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 (BC), 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. 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. 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 e Campbell (2002). No segmento de microfinanças e microcrédito, diversos estudos têm adotado estratégias similares com 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 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. Em contraste, não há evidência de impacto do programa sobre a razão entre a quantidade de operações e o número de clientes. Esse resultado não é compatível com o aumento da profundidade do alcance, dimensão relacionada ao atendimento dos “mais pobres entre os pobres” (Bassem, 2009; Conning, 1999; Hartarska, 2005).

Não há evidência de que a qualidade da carteira de crédito tenha se deteriorado como função do evento enfocado. Os resultados sugerem que sua influência sobre a taxa de inadimplência das cooperativas é 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. Em contrapartida, o efeito estimado das mudanças não é 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 e sem necessariamente alcançar os tomadores de renda mais baixa, ainda que os dados não permitam testar diretamente essa última conjectura.

O restante do texto está estruturado da seguinte forma: na seção 2 apresentam-se o panorama das microfinanças e do cooperativismo de crédito; na seção 3 descreve-se o PNMPO/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, (i) o uso de grupo solidário, também chamando de aval solidário; (ii) forte participação feminina; (iii) 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 encarregam-se disso, em vez da instituição. Vêm somar-se a essas tecnologias, as inovações relacionadas à tecnologia da informação e comunicação (TIC), apontadas por Gonzalez, Diniz e Pozzebon (2015) como condutoras de novos modelos de negócios de microfinanças, as quais devem contribuir para o desafio de conciliar desenvolvimento e lucros no que se convencionou chamar de finanças inclusivas. Um

exemplo dessas inovações é o BNB, 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 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 na 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 incentivo à adimplência.

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

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

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 IFs 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 ao lucro. Ao mesmo tempo, têm similaridades com os bancos convencionais por serem, além dos bancos, o

único tipo de IF legalmente autorizado pelo BC a captar depósitos (à vista e a prazo) perante o público. Sendo assim, apresentam formato institucional adequado para a oferta de serviços financeiros a populações pobres, pois não têm fins lucrativos, ao mesmo tempo em que desempenham a função de intermediário financeiro. Outro aspecto que diferencia as cooperativas de crédito de outros tipos de IFs é o fato de constituírem uma estrutura local que combina atividades de cunho financeiro e social, além de apresentarem características organizacionais baseadas na mutualidade e na autogestão que facilitam a seleção e o monitoramento do crédito, reduzindo também os custos operacionais (Schroder, 2005).

Como o principal objetivo do microcrédito e das microfinanças é alcançar os mais pobres, as cooperativas têm papel potencialmente importante na medida em que se espalham por todo o território nacional, chegando, até mesmo, aos municípios mais distantes e menos favorecidos economicamente.

### 3. O PNMPO/CRESCER E O DESEMPENHO DAS COOPERATIVAS

Considerada a mais recente alteração institucional no setor de microfinanças brasileiro, o PNMPO é classificado pelo Ministério do Trabalho como um programa de geração de emprego e renda, sendo considerado tanto política econômica (objetiva gerar emprego e renda) como 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 n. 11.110, de 25 de abril de 2005, os objetivos do programa são: (i) incentivar a geração de trabalho e renda entre os microempreendedores populares; (ii) disponibilizar recursos para o microcrédito produtivo orientado (MPO) e; (iii) oferecer apoio técnico às instituições de MPO, com vistas ao fortalecimento institucional destas para a prestação de serviços aos empreendedores populares. Para o Ministério do Trabalho, MPO 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 120 mil reais. 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 dois mil reais para pessoas físicas e cinco mil reais 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 MPO, umas das linhas do PNMPO, o limite de

crédito concedido é de até 15 mil reais, com TAC de até 3% ao mês e taxa de juros de até 4% ao mês. Somente o MPO prevê o acompanhamento do agente de crédito [Lei n. 11.110, de 25 de abril de 2005, Medida Provisória n. 543 (2011, 25 de agosto), Lei n. 12.613, de 18 de abril de 2012 (2012, 19 de abril), Lei n. 12.666, de 14 de junho de 2012 (2012, 15 de junho), Portaria n. 411 (2013, 17 de julho), Portaria n. 83 (2014, 31 de março)].

Em 2011, o PNMPO passou por mudanças que resultaram na criação do Crescer – Programa Nacional de Microcrédito. O Crescer, considerado uma expansão do PNMPO, foi lançado por meio da Medida Provisória n. 543 (2011, 25 de agosto), posteriormente convertida em lei, como parte das ações de inclusão produtiva urbana da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda, visando 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: (i) dar oportunidade de novos negócios; (ii) estimular o empreendedorismo e; (iii) estimular a bancarização. O programa Crescer foi regulamentado pela Resolução n. 4.000 do BC (BC, 2011).

Para efeito do programa, o conceito de MPO foi definido como crédito para o empreendedor com renda bruta anual de até 120 mil reais (mesma faixa estabelecida pelo PNMPO). Os beneficiários podem ser pessoas físicas, empreendedores individuais ou microempresa. O valor das

operações é de até 15 mil reais, sendo o prazo médio de 6 meses, e o direcionamento pode ser para capital de giro ou investimento. A metodologia adotada pelo programa Crescer é: (i) relacionamento direto com os empreendedores no local da atividade econômica; (ii) atendimento por pessoas treinadas (agentes de crédito); (iii) contato permanente para acompanhamento e orientação; (iv) 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 converter a carteira de microcrédito de consumo para o MPO, com redução de juros de 60% ao ano (a.a.) para 8% a.a. A TAC foi reduzida de 3 para 1%.

Assim, o programa foi, inicialmente, operado por bancos públicos federais (BASA, BB, CEF e BNB), 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 de carteira ativa – 1,73 bilhão de reais em 2012 e 2,99 bilhões de reais em 2013 (SPE, 2012). Não obstante, subvenções poderiam ser concedida pelo Tesouro Nacional a qualquer IF 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 n. 11.110, de 25 de abril de 2005.

De acordo com a regulamentação dada pela Resolução n. 4.000 do BC (BC, 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 do BC também fixou que o tomador de microcrédito pode ter mais de uma operação de financiamento no sistema bancário desde que, somadas, não ultrapassem 20 mil reais. O programa Crescer limitou em 15 mil reais por operação.

O Crescer alinha-se a outros programas, como o Brasil sem Miséria, como parte de um conjunto de políticas do Governo Federal que visa à 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% a.a. para 8% a.a., 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 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 n. 271 (2012, 30 de julho), autorizando a União a conceder a referida subvenção econômica, com expectativa de estimular a adesão de bancos privados e cooperativas de crédito ao Crescer.

Com efeito, as mudanças regulatórias no microcrédito analisadas pelo presente estudo, principalmente a redução das taxas de juros e a criação de subsídios, poderiam impactar direta e indiretamente as instituições concedentes dessa modalidade de crédito. Especificamente, a presente pesquisa investiga os efeitos dessas mudanças no desempenho (financeiro e social) das cooperativas ligadas ao microcrédito.

No que se refere às métricas usadas para 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 o ROA, o ROE, o custo operacional e a taxa de inadimplência (Armendáriz & Morduch, 2010; Barry & Tacneng, 2014; Bédécarrats, Baur & Lapenu, 2011; Kipesha & 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, somente no início dos anos 2000 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 (Borba, 2012; Meyer, 2002; Navajas, Schreiner, Meyer, Gonzalez-Vega & Rodriguez-Meza, 2000). 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 (Brau & Woller, 2004; Schreiner & Yaron, 1999), e profundidade do alcance

diz respeito ao quanto, realmente, o microcrédito alcança “os mais pobres entre os pobres” (Bassem, 2009; Conning, 1999; Hartarska, 2005).

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; Kar, 2010; Luzzi & Weber, 2006, 2007; Mersland & Strøm, 2009; Rosenberg, 2009). 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 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 IFs 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) aumento substancial de custo se, como esperado pelos reguladores, ocorresse substituição do microcrédito de consumo pelo microcrédito produtivo, pois as operações de MPO são mais caras devido à tecnologia de acompanhamento do crédito; (ii) queda da receita com as operações de microcrédito, em função da redução da taxa de juros e da TAC; (iii) 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 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.

Em contrapartida, 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, a magnitude do efeito 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 organizações não governamentais (ONGs) a bancos de desenvolvimento. Sabe-se que as ONGs não foram incluídas no PNMPO. As cooperativas de crédito atuam no PNMPO e Crescer de duas diferentes formas: emprestando diretamente ao tomador final com recursos próprios e também como intermediária, recebendo repasses de outras IFs via depósito interfinanceiro de microcrédito (DIM).

## 4. DESENHO DA PESQUISA

O presente estudo explora o choque exógeno sobre o 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 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 BNB, 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 BC é inédita e composta por dados extraídos do Sistema de Informações de Crédito (SCR) e do Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (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 do BC, 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 tem 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 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPIs) e as Sociedades de Crédito ao Microempreendedor (SCMs) que operam somente com microcrédito.

Por fim, as principais semelhanças entre os grupos (de tratamento e de controle) são: (i) as cooperativas são instituições com mesma natureza jurídica; (ii) têm os mesmos objetivos; (iii) ofertam os mesmos tipos de produtos e serviços (crédito), diferenciando-se, fundamentalmente, com relação às modalidades de crédito ofertadas.

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. 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  $t$ ,  $CRESCER_t = 1$  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 desse modelo 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 EFs em vez de estimação por MQO [Wooldridge (2010) discute o ganho potencial de eficiência com o uso do estimador de EFs].

### 4.3 Descrição das Variáveis Utilizadas

As variáveis dependentes incluem os 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	Indicador	Método de cálculo
<b>Indicadores financeiros</b>		
<b>Qualidade dos ativos</b>		
INAD	Inadimplência – Carteira em Risco > 90 dias	Saldo de empréstimos atrasados > 90 dias
TX_INAD	Taxa de inadimplência	Saldo de empréstimos atrasados > 90 dias ÷ Carteira ativa total
<b>Rentabilidade</b>		
RENT_CART	Rentabilidade da carteira de crédito	Rendas de operações de crédito ÷ Carteira de crédito classificada
REND_JR	Rendas de juros com operações de crédito em relação ao ativo total ajustado	Rendas de juros com operações de crédito ÷ Ativo total ajustado (anual)
MARG_FIN	Margem de intermediação financeira	Resultado da intermediação financeira semestral ÷ Receita operacional semestral
RESULT_FIN	Resultado da intermediação financeira	Receitas da intermediação financeira – Despesas da intermediação financeira
RESULT_FIN_J	Resultado da intermediação financeira (somente juros)	Receitas da intermediação financeira – Despesas da intermediação financeira (considerando apenas o resultado de juros)
ROA	ROA – Retorno sobre o ativo	(Receitas operacional líquido, ajustado – Impostos) ÷ Ativo total médio ajustado
ROE	ROE – Retorno sobre o patrimônio líquido	(Receitas operacional líquido, ajustado – Impostos) ÷ Patrimônio líquido médio ajustado do semestre
<b>Eficiência</b>		
MARG_OP	Margem operacional	Resultado operacional semestral ÷ Receita operacional semestral
CUST_OP	Custo operacional	Despesas administrativas ÷ (Resultado de intermediação financeira + Receita de serviços)
<b>Indicadores sociais</b>		
<b>Amplitude do alcance</b>		
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)
<b>Profundidade do alcance</b>		
ME_CLIEN	Número médio de operações por tomador	[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 de clientes ativos no semestre
ME_CA	Valor médio por operação	Total da carteira ativa no semestre ÷ Quantidade de operações no semestre

**Fonte:** Banco Central do Brasil, Microfinance Information Exchange (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 algumas das variáveis medidas em reais, aplicou-se também a transformação logarítmica, a saber: carteira ativa total (*CAT*); resultado da intermediação financeira (*RESULT\_FIN*); resultado da intermediação financeira considerando somente juros (*RESULT\_FIN\_J*); e inadimplência total (*INAD*). A Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas das variáveis.

**Tabela 2**

*Estatística descritiva das variáveis*

Sigla da variável	Observações* (n)	Média	Desvio padrão	Min.	Máx.
LCAT	17.007	7,544	1,630	4,821	9,975
<b>Indicadores financeiros</b>					
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
RESULT_FIN	16.670	5,363	1,367	3,187	7,482
RESULT_FIN_J	16.682	5,384	1,369	3,211	7,514
INAD	15.163	3,767	1,692	1,024	6,363
TX_INAD	17.007	0,027	0,029	0,000	0,095
<b>Indicadores sociais</b>					
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_CLIEN	16.994	1,672	0,958	1,000	3,959
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. As variáveis *RESULT\_FIN*, *RESULT\_FIN\_J* e *INAD* foram transformadas por logaritmo. Todas as variáveis foram winsorizadas a 10%. As variáveis nominais foram deflacionadas pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA) [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)]. *CLIEN* = total de clientes; *CUST\_OP* = custo operacional; *INAD* = log da inadimplência – carteira em risco > 90 dias; *LCAT* = log da carteira ativa (variável de controle); *MARG\_FIN* = margem de intermediação financeira; *MARG\_OP* = margem operacional; *ME\_CA* = valor médio por operação; *ME\_CLIEN* = número médio de operações por tomador; *OPER* = total de operações; *REND\_JR* = rendas de juros com operações de crédito em relação ao ativo total ajustado; *RENT\_CART* = rentabilidade da carteira de crédito; *RESULT\_FIN* = log do resultado da intermediação financeira; *RESULT\_FIN\_J* = log do resultado da intermediação financeira (considerando somente juros); *ROA* = retorno sobre ativo; *ROE* = retorno sobre o patrimônio líquido; *TX\_INAD* = taxa de inadimplência.

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

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

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. Já a média da renda de juros (*REND\_JR*) é de 0,358 que, por sua vez, representa 6,67% do resultado da intermediação financeira (*RESULT\_FIN*), que é de 5,363 e 6,64% da média

da variável *RESULT\_FIN\_J* (resultado da intermediação financeira considerando somente juros), que é de 5,384.

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. O número médio de operações por tomador é 1,672, com desvio padrão de 0,958.

Nas tabelas 3 e 4 reportam-se as estimativas baseadas na equação 2, utilizando-se o estimador de EF.

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

Nessa especificação, as variáveis mostradas na equação 1, que não variam no tempo ( $MC_i$  e  $LCAT_i^{PRE}$ ), são suprimidas pela transformação intragrupo utilizada para eliminar  $c_i$ , termo que representa a heterogeneidade não observada da cooperativa  $i$  (i.e., EF 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 ( $CRESCER_i$  e  $TEND_i$ ) 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 2 e 3 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*

Variável de resposta	Coefficiente ( $MC \times CRESCER$ )	Observações (n)	Cooperativas (n)	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
Resultado da intermediação financeira (RESULT_FIN)	0,046 (0,038)	16.511	1.386	0,024
Resultado da intermediação financeira (juros) (RESULT_FIN_J)	0,057 (0,038)	16.522	1.386	0,027
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** (0,005)	16.836	1.392	0,006
Custo operacional (CUST_OP)	-0,012 (0,009)	16.837	1.392	0,049

Esta tabela mostra os resultados de estimações da equação 2 utilizando o estimador de efeitos fixos (EFs). As variáveis de resposta são descritas na Tabela 1. Por economia de espaço, reporta-se apenas às 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 Índice de Preços ao Consumidor (IPCA) [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)]. Erros padrão com agrupamento por cooperativa assintomaticamente robustos a formas arbitrárias de autocorrelação e heteroscedasticidade são reportados entre parênteses.

\* \*\*, \*\*\* = significância estatística nos níveis de 10, 5 e 1%, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

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 0, com estatística  $t$  igualmente próxima de 0. 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 que, entretanto, 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 sete indicadores avaliados, apenas um parece ter sido significativamente afetado pelas mudanças do ambiente do microcrédito. Especificamente, observa-se que a rentabilidade da carteira de crédito diminui 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 aqui discutidas, este resultado sugere que o volume de crédito

cresceu mais rápido do que as rendas de operações de crédito, possivelmente devido às taxas de juros menores associadas às operações de microcrédito. Não obstante, a não significância estatística nos níveis convencionais das estimativas, associada 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 0.

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. 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 é negativa, mas não significativa nos níveis convencionais.

**Tabela 4**

*Regressões baseadas na equação 2 – Indicadores sociais*

Variável de resposta	Coefficiente (MC × CRESCER)	Observações (n)	Cooperativas (n)	R-quad.
<b>Amplitude do alcance</b>				
Total de clientes (CLIEN)	479,61*** (115,02)	16.824	1.392	0,338
Total de operações (OPER)	1.421,48*** (204,29)	16.824	1.392	0,334
<b>Profundidade do alcance</b>				
Operações por tomador (n) (ME_CLIEN)	0,072 (0,050)	16.824	1.392	0,034
Valor médio por operação (ME_CA)	-0,0004* (0,0002)	16.823	1.392	0,262

*Esta tabela mostra os resultados de estimações da equação 2 utilizando o estimador de efeitos fixos (EFs). As variáveis de resposta são descritas na Tabela 1. Por economia de espaço, reporta-se apenas às estimativas para o coeficiente de interesse, associado à interação  $(MC \times CRESCER)_i$  ( $\delta_1$  na equação 2). Todas as variáveis contínuas foram winsorizadas e as variáveis nominais foram deflacionadas pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA) [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)]. Erros padrão com agrupamento por cooperativa, assintomaticamente robustos a formas arbitrárias de autocorrelação e heteroscedasticidade são reportados entre parênteses.*

*\*, \*\*, \*\*\* = significância estatística nos níveis de 10, 5 e 1%, respectivamente.*

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A Tabela 4 reporta os resultados das estimações utilizando quatro indicadores de desempenho social. Os dois primeiros 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 econômica e estatisticamente (o coeficiente de interesse estimado é significativo no nível de 1% em todos os casos) das

mudanças regulatórias associadas ao programa Crescer. A especificação das regressões (equação 2) assegura que esse resultado não se deve a diferenças prévias de porte ou tamanho da carteira médio dos grupos de tratamento e controle, 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 número de clientes e de operações das cooperativas ligadas ao microcrédito.

Os indicadores de profundidade do alcance, em contrapartida, enfocam a relação entre a quantidade de operações de crédito e o número total de clientes (ME\_CLIEN) e a relação entre o valor total da carteira e a quantidade de operações de crédito (ME\_CA). No segundo caso, 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. Em contrapartida, não há evidência de que a expansão do número de clientes tenha sido mais acelerada do que a expansão do número de operações, com base no resultado da estimação utilizando ME\_CLIEN como variável de resposta (de fato, a estimativa positiva reportada na tabela sugere o contrário, embora ela não seja estatisticamente significativa nos níveis convencionais). Portanto, não está claro que as mudanças regulatórias tenham induzido as cooperativas que trabalham com microcrédito a expandir a concessão de crédito para clientes mais pobres (alternativamente, os resultados sugerem que, em média, os clientes dessas instituições podem ter tido acesso a um número maior de empréstimos de menor valor).

## 6. 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. Em contrapartida, não há evidência de que a ampliação do volume de crédito tenha beneficiado clientes mais pobres, embora os dados não permitam testar essa hipótese diretamente. Portanto, o desempenho social das cooperativas que trabalham com microcrédito parece ter sido positivamente mais afetado na dimensão de amplitude do que na de profundidade 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 sete 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. Em contrapartida, 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 cumprirem 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.

## REFERÊNCIAS

- 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*. New Jersey: Princeton University Press.
- Armendáriz, B., & Morduch, J. (2010). *The economics of microfinance* (2nd ed.). London: MIT Press.
- Banco Central do Brasil. (2011). *Resolução n. 4.000, de 25 de agosto de 2011. Altera e consolida as normas que dispõem sobre a realização de operações de microcrédito destinadas à população de baixa renda e a microempreendedores*. Recuperado de [https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/49342/Res\\_4000\\_v1\\_O.pdf](https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/49342/Res_4000_v1_O.pdf).
- 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* [Working Paper]. The World Bank Social Capital Initiative.
- Bédécarrats, F., Baur, S., & Lapenu, C. (2011). Combining social and financial performance: A paradox? Paper presented at the *Global Microcredit Summit*. Valladolid. Retrieved from <http://www.microcreditsummit.org/resource/23/combining-social-and-financial-performance.html>.
- 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, São Paulo.
- 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 [Working Paper]. World Bank.
- 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 Paper]. Centre Emile Bernheim.
- Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2008). Microfinance meets the market. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 167-192.
- 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), 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, Helsinki.
- Kipasha, 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.
- Lei n. 11.110, de 25 de abril de 2005. (2005, 26 de abril). Institui o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado - PNMPO e altera dispositivos da Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração pública federal; da Lei nº 9.311, de 24 de outubro de 1996, que institui a Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira - CPMF; da Lei nº 9.872, de 23 de novembro de 1999, que cria o Fundo de Aval para a Geração de Emprego e Renda - FUNPROGER; da Lei nº 10.194, de 14 de fevereiro de 2001, que dispõe sobre a instituição de Sociedades de Crédito ao Microempreendedor; e da Lei nº 10.735, de 11 de setembro de 2003, que dispõe sobre o direcionamento de depósitos a vista captados pelas instituições financeiras para operações de crédito destinadas à população de baixa renda e a microempreendedores; e dá outras providências. Recuperado de <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2005/lei-11110-25-abril-2005-536683-publicacaooriginal-27600-pl.html>.
- Lei n. 12.613, de 18 de abril de 2012. (2012, 19 de abril). Altera a Lei nº 10.735, de 11 de setembro de 2003, que dispõe sobre o direcionamento de depósitos à vista captados pelas instituições financeiras para operações de crédito destinadas à população de baixa renda e a microempreendedores, e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12613.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12613.htm).
- Lei n. 12.666, de 14 de junho de 2012 (2012, 15 de junho). Altera a Lei nº 11.110, de 25 de abril de 2005, para autorizar a União a conceder subvenção econômica, sob a forma de equalização de parte dos custos a que estão sujeitas as instituições financeiras para contratação e acompanhamento de operações de microcrédito produtivo orientado; autoriza a concessão de subvenção econômica, sob a modalidade de equalização de taxa de juros, nas operações de financiamento para a estocagem de álcool combustível; altera a Lei nº 10.453, de 13 de maio de 2002; e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12666.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12666.htm).

- 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. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.918750>.
- 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.
- 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: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- Meagher, P. (2002). Microfinance regulation in developing countries: A comparative review of current practice. Retrieved from <https://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-en-paper-microfinance-regulation-in-developing-countries-a-comparative-review-of-current-practice-2002.pdf>.
- Medida Provisória n. 543. (2011, 25 de agosto). Altera a Lei nº 11.110, de 25 de abril de 2005, para autorizar a União a conceder a instituições financeiras subvenção econômica sob a forma de equalização de parte dos custos a que estão sujeitas, para contratação e acompanhamento de operações de microcrédito produtivo orientado. Recuperado de <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2011/medidaprovisoria-543-24-agosto-2011-611340-publicacaooriginal-133479-pe.html>.
- 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(4), 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.
- Portaria n. 271. (2012, 30 de julho). Art. 1º Observados os limites e as demais condições estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional e por esta Portaria, fica autorizado o pagamento de equalização de encargos financeiros, sobre os saldos médios diários de financiamentos concedidos pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, com recursos próprios. Recuperado de <http://fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministeriais/2012/portaria-no.-271-de-30-de-julho-de-2012>.
- Portaria n. 411. (2013, 17 de julho). Art. 1º Obedecidas as condições, critérios e limites estabelecidos pela Lei nº 11.110, de 25 de abril de 2005, pelo Decreto nº 5.288, de 29 de novembro de 2004, e pela Resolução do Conselho Monetário Nacional - CMN nº 4.000, de 25 de agosto de 2011, e alterações posteriores, fica autorizado o pagamento de equalização de parte dos custos a que estão sujeitas as instituições financeiras para contratação e acompanhamento de operações de microcrédito produtivo orientado contratadas de 1º de junho de 2013 até 31 de dezembro de 2013, desde que sejam observadas as seguintes condições: Recuperado de <http://www.fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministeriais/2013/portaria-no.-411-de-10-de-julho-de-2013>.
- Portaria n. 83. (2014, 31 de março). Estabelece como condições Pará Pagamento de equalização do Programa Crescer sem Âmbito do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado - PNMPO PARA O Exercício de 2014. Recuperado de <http://www.fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-ministeriais/2014/portaria-no-83-de-21-de-marco-de-2014-1>.
- 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(2015), 423-429.
- Rosales, R. (2000). Marco jurídico para as instituições de microcrédito. In: *Seminário Internacional BNDES Microfinanças* (pp. 1-20). Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- Rosenberg, R. (2009). Measuring results of microfinance institutions: Minimum indicators that donors and investors should track – A technical guide. CGAP Technical Guide. Retrieved from <http://www.cgap.org/publications/measuring-results-microfinance-institutions-minimum-indicators>.
- Schreiner, M., & Yaron, J. (1999). The subsidy dependence index and recent attempts to adjust it. *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, Campinas.
- Secretaria de Política Econômica. (2012). *Relatório de gestão do exercício de 2011*. Brasília: Ministério da Fazenda.
- 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.). Brasília: Banco Central do Brasil.
- 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 ed.). Cambridge: MIT Press.