

MICROCRÉDITO E IMPACTO SOBRE A GERAÇÃO DE RENDA: O CASO DO BANCO REAL

Lauro Gonzalez^a

César Righetti^b

Luiz Carlos Di Serio^c

^aDepartamento de Finanças e Centro de Estudos em Microfinanças e Inclusão Financeira da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas (EAESP-FGV).

^bDepartamento de Finanças da EAESP-FGV.

^cEAESP-FGV.

Artigo recebido em 26/06/2013 e aprovado em 16/01/2015.

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto de um programa de microcrédito produtivo orientado de uma instituição de microcrédito, ligada a um banco comercial, a partir de uma amostra de 20.628 clientes. Os casos de sucesso de programas de microcrédito estudados na literatura apontam a existência de características específicas, tais como: (a) o uso de grupo solidário, também chamando de aval solidário; (b) forte participação feminina; (c) foco em regiões pobres, e (d) presença de um agente de crédito. Identificou-se que a variável gênero feminino está associada ao aumento de renda do indivíduo participante do programa. O valor médio das vendas das mulheres cresceu cerca de 10% a cada tomada de crédito.

PALAVRAS-CHAVE: Microcrédito; bancos comerciais; impacto; geração de renda; bem-estar.

CLASSIFICAÇÃO JEL: D3.

THE IMPACT OF MICROCREDIT ON INCOME: THE CASE OF BANCO REAL IN BRAZIL

ABSTRACT: This study aims to evaluate the impact of productive microcredit provided by a microfinance institution linked to a commercial bank by examining a sample of 20,628 customers. Academic literature points to the existence of shared specific characteristics amongst successful microcredit programs, including: (a) the use of a solidarity group, also called a joint debtor, (b) strong female participation, (c) a focus on poor regions, and (d) the presence of a loan officer. This article finds that the female variable is associated with increased income for the individual participant. Women began the program with an average sales value less than men, yet their sales grew exponentially at about 10% with each extension of credit.

KEYWORDS: Microcredit; commercial banks; impact; income generation; well-being.

1. INTRODUÇÃO

O microcrédito, tal qual hoje se conhece, surgiu em meados da década de 1970 em diversos lugares do globo. Contudo, foi em Bangladesh seu maior expoente, com o professor de economia Muhammad Yunus, da Universidade de Dhaka, que em 2006 receberia o Prêmio Nobel da Paz por sua iniciativa. Compreendido como a concessão de crédito de pequena monta, utilizando metodologia diferenciada (Alves e Soares, 2003), o microcrédito é uma das ferramentas que têm sido utilizadas para redução da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico e social de populações de baixa renda, embora até o momento não haja evidências que permitam uma conclusão consensual sobre a eficácia dos programas avaliados até o momento (ver, por exemplo, Roodman e Morduch, 2009).

Este trabalho se baseia em Righetti (2008) e tem como objetivo testar a hipótese de que o fornecimento de crédito para financiamento de atividades produtivas possibilita o aprimoramento das atividades de produção e vendas e, conseqüentemente, melhor desempenho do empreendimento. Uma vez que a estrutura dos microempreendimentos é imbricada na estrutura do domicílio, o aumento dos lucros do empreendimento implicaria um aumento da renda disponível para consumo pelos moradores. O objeto de análise empírica é o programa de microcrédito produtivo orientado do Banco Santander Real (Real Microcrédito), uma instituição que hoje conta com uma carteira de aproximadamente 95 mil clientes e detém a maior operação de microcrédito dentre os bancos comerciais brasileiros.

A literatura acadêmica sobre microcrédito tem concentrado seus estudos em duas linhas: sustentabilidade financeira das instituições ofertantes (Instituição de Micro Finanças – IMF) e o impacto gerado nos clientes. No contexto brasileiro, a maior parte dos estudos foca a questão da sustentabilidade financeira das IMF. Além disso, não existem estudos sobre os impactos dos programas especificamente de bancos comerciais privados sobre as empresas e domicílios dos empreendedores beneficiados. Desta forma, pretende-se com este trabalho contribuir para o preenchimento desta lacuna.

A seção seguinte trata da revisão de estudos que avaliaram o impacto de programas de microcrédito, com enfoque na descrição das variáveis utilizadas e dos resultados obtidos. A seguir, na seção três, é apresentado o perfil do programa de microcrédito estudado neste artigo. A seção quatro traz as hipóteses do estudo. Em seguida, evidencia-se o método utilizado para investigação do problema aqui proposto. A seção seis apresenta os resultados das estimativas realizadas. Por último, são tecidos os comentários finais e alinhavados os prováveis pontos de pesquisa futura.

2 O ESTUDO DE MICROFINANÇAS

Conforme Goldberg (2005) e Monzoni Neto (2006), o primeiro trabalho sobre o tema foi Hossain (1988), no qual o autor analisa o programa de microcrédito do Grameen Bank, criado em 1976, e uma das mais tradicionais instituições de microfinanças, cujo alcance e resultados atraem atenção de estudiosos e executivos ainda hoje. Nesse trabalho pioneiro, o autor observou uma renda familiar média 28% maior entre os participantes do Grameen, em comparação com a renda média de famílias não participantes nas vilas onde o banco atua e 43% maior do que a renda média de não participantes de outras vilas. O mesmo fenômeno acontece para gastos *per capita* em alimentação e vestuário: os participantes do Grameen gastam 8% a mais em alimentação e 13% a mais em vestuário do que os não participantes que vivem nas vilas onde o Grameen opera, e 35% mais em comida e 32% mais em vestuário do que a média familiar em outras vilas onde o Grameen não opera.

Uma das conclusões aparentes é a de que as atividades do Grameen afetam o grau de pobreza nas vilas em que ele atua como um todo, e não somente entre as famílias participantes do programa. Segundo Litchfield, Morduch e Hashemi (2003), um dos indicadores desse fenômeno é o aumento de salários nas vilas onde o banco atua. Por último, há evidência estatística de que os membros do Grameen, em situações de crise, buscam se socorrer com suas próprias poupanças em vez de se endividar. O autor alerta para o provável superdimensionamento desses resultados, na medida em que os participantes do Grameen eram mais jovens e de maior escolaridade que os não participantes.

Essa observação pode levar à dedução de que os participantes do programa estão, em média, em nível de pobreza menos dramático. Esse fato já faz listar uma primeira restrição metodológica nesse tipo de estudo – que se repete com frequência em outros estudos – e que pode limitar suas conclusões: as diferenças – aqui, no caso, as diferenças socioeconômicas – entre grupo de tratamento e grupo de controle.

O trabalho de Pitt e Khandker (1998) utilizou um método quase-experimental para estimar o impacto do microcrédito levando-se em conta os problemas de viés de seleção e de escolha não aleatória do local de operação que dificultam sobremaneira a interpretação dos coeficientes estimados como efeito causal (do microcrédito). O trabalho, conduzido entre 1991-1992, baseou-se em dados coletados pelo Banco Mundial e pelo Bangladesh Institute of Development Studies (BIDS) de quase 1.800 domicílios de 87 vilarejos, em zonas rurais, atendidos por três programas de crédito com grupos solidários em Bangladesh: o Grameen Bank, o BRAC e o Programa RD-12, da agência governamental Bangladesh Rural Development Board.

O objetivo da pesquisa era avaliar o impacto dos programas no comportamento domiciliar em seis variáveis dependentes: as ofertas de trabalho masculina e feminina,

as escolaridades de meninos e meninas e os gastos de consumo e ativos nos domicílios (Pitt e Khandker, 1998). O desenho da pesquisa cobria um grupo de domicílios que tinha a escolha de entrar em um dos programas e que poderia ter seu comportamento alterado como resposta ao programa, e um grupo de “controle” ao qual não foi dada a escolha de entrar no programa, mas cujo comportamento também foi medido. A amostra também continha um grupo de domicílios (o grupo de “controle”) em vilarejos sem acesso a nenhum dos programas.

Os autores concluíram que o crédito tem um significativo efeito sobre o bem-estar dos domicílios mais pobres em Bangladesh, e esse efeito é maior quando a mulher é a participante do programa. Crédito oferecido a mulheres afeta significativamente os seis comportamentos analisados, enquanto para homens, apenas uma das seis variáveis é afetada. Como exemplo, a variação de gastos de consumo domiciliares aumentou em 18 *takas* para cada 100 *takas* emprestados para as mulheres, e somente em 11 *takas*, quando quem tomava o empréstimo era o homem (Pitt e Khandker, 1998).

Em novo estudo, Khandker (2005) introduziu um painel longitudinal, com dados de dois períodos de tempo, e categoricamente afirmou que havia razões suficientes que demonstram a importância das microfinanças. O autor calculou que a cada 100 *takas* adicionais de crédito para mulheres os gastos familiares anuais aumentaram em mais de 20 *takas*: 11,3 *takas* em gastos com alimentação e 9,2 *takas* em gastos com itens não relacionados à alimentação. O resultado encontrado foi maior do que aquele medido no primeiro artigo. Nesta versão, Khandker (2005) mediu o efeito cumulativo do empréstimo e concluiu que o retorno dos créditos ao longo do tempo diminui, o que é de esperar, pois não há surpresa no fato de que um típico cliente vivencie um maior impacto dos primeiros empréstimos e que o retorno diminua ao longo do tempo. De cada 20,5 *takas* de aumento em consumo derivado do crédito de 100 *takas*, 4,2 *takas* advieram do atual empréstimo (1998/1999) e 16,3 *takas* vieram de empréstimos passados (1991/1992).

Com o benefício do painel, Khandker (2005) comparou níveis de pobreza em 1991/1992 e 1998/1999 e encontrou que a pobreza moderada em todas as vilas declinou em 17%: 18% em vilas com o programa e 13% em vilas não atingidas pelo programa. Entre os participantes do programa, e que tinham sido membros desde 1991/1992, o nível de pobreza declinou mais de 20% – aproximadamente 3%.

O autor estimou que mais da metade dessa redução é diretamente atribuída às operações de microfinanças, e que o impacto é maior para a extrema pobreza do que para a pobreza moderada (2,2 pontos percentuais por ano e 1,6 ponto percentual por ano, respectivamente). Ademais o estudo demonstrou que as microfinanças também diminuem a pobreza entre aqueles que não participam do programa (pobreza moderada em 1,0 ponto percentual e pobreza extrema em 1,3 ponto percentual por ano), os

quais são beneficiados pela melhoria na atividade econômica como um todo. Baseado nesses dados, ele concluiu que as operações de microfinanças contribuem com 40% da redução total da pobreza moderada na área rural de Bangladesh.

Em um trabalho recente, Roodman e Morduch (2009) levantam uma série de questionamentos sobre os resultados apresentados em Pitt e Khandker (1998), Khandker (2005) e Morduch (1998). Os autores replicaram os mesmos modelos utilizando a mesma base de dados e encontram resultados divergentes daqueles divulgados nos trabalhos citados. Com isso, argumentam que até o momento não há nenhuma evidência relevante sobre a efetividade de microcrédito como uma política viável de redução de pobreza. Contudo, os autores frisam que a falta de evidências deveria encorajar mais trabalhos de avaliação de impacto e não o contrário, ou seja, o que está sendo questionado é a validade dos resultados e não a ferramenta “microcrédito”¹.

No que diz respeito a estudos focando exclusivamente o caso brasileiro, sabe-se que há poucos estudos disponíveis, como o trabalho Monzoni Neto (2006) e o estudo realizado por Neri e Giovanni (2005).

Monzoni Neto (2006) conduziu uma avaliação de impacto sobre a renda dos microempreendedores que tomaram crédito por meio de grupos solidários nas operações do Programa São Paulo Confia, uma OSCIP de parceria público-privada. Especificamente, o autor avalia as operações nas unidades Brasilândia, Jardim Helena e Heliópolis, todos bairros da periferia do município de São Paulo. O propósito do trabalho foi testar a hipótese de que programas de microcrédito produzem variação positiva significativa no lucro líquido do empreendimento. A hipótese nula da tese foi que o impacto de uma operação de microcrédito sobre lucro líquido de microempreendedores que participam de grupos solidários do São Paulo Confia não é estatisticamente significativa. Monzoni Neto (2006) optou por trabalhar com o programa São Paulo Confia pelo fato deste ser o primeiro programa de microcrédito da cidade de São Paulo, com um grande volume de operações, tanto em número de clientes quanto em valores. Dentro do universo de clientes, o pesquisador optou por restringir a amostra aos clientes pertencentes ao esquema de responsabilização de grupos solidários.

Na condução do estudo, Monzoni Neto (2006) optou por realizar uma comparação entre um grupo de tratamento e um grupo de comparação, seguindo, assim, uma abordagem inspirada no modelo quase-experimental. Para a definição do grupo de comparação, foi utilizado o grupo de microempreendedores que ainda não haviam

¹ Banerjee *et al.* (2009) concluem de forma semelhante após obterem resultados pouco robustos sobre o impacto de um programa de microcrédito indiano valendo-se de uma amostra proveniente de um experimento aleatório.

recebido o primeiro empréstimo. A variável de desempenho escolhida por Monzoni Neto (2006) foi renda, mensurada pelo lucro líquido gerado pelo empreendimento e a análise dos dados foi feita em dois momentos. Segundos os resultados de Monzoni Neto (2006), o impacto da variável crédito sobre as vendas, a margem bruta, o lucro líquido do empreendimento e a renda disponível no domicílio foi expressivo e significativo estatisticamente. Se os coeficientes pudessem ser interpretados como efeito causal, poder-se-ia concluir que para cada 1% a mais de crédito, é gerado 0,344% a mais de vendas, 0,361% a mais de margem bruta, 0,391% de lucro líquido e 0,426% de renda disponível adicionais. Talvez o mais chamativo dentre os resultados seja a evidência de uma correlação negativa entre ser mulher e as variáveis dependentes. Como esse resultado opõe-se às expectativas dos operadores do microcrédito e a algumas evidências sobre o impacto já realizadas, o autor recomenda uma análise mais cuidadosa para compreender este resultado.

Com relação à análise financeira, Monzoni Neto (2006) destaca que os microempreendedores que tiveram a oportunidade de participar do programa receberam R\$ 4.270,00 de lucro líquido, trazidos a valor presente pelo custo de capital de 6% a.m., sendo que valor já considera o desconto de geração de renda média que um grupo de comparação obteriam sem estar no programa. O autor enfatiza que o estudo demonstra que o retorno sobre o microcrédito oferecido é de tal tamanho que torna irrelevante a discussão sobre custo de capital ou taxa de juros praticados pelo mercado.

O próprio autor destaca que, de uma maneira geral, os resultados do seu trabalho podem estar superestimados por duas razões:

- i) os grupos veteranos podem, hipoteticamente, terem sido aqueles “com melhores” características empreendedoras, por terem sido os primeiros a serem formados e, portanto, aqueles que tiveram a melhor chance de escolher os “melhores” empreendedores na comunidade;
- ii) os bairros das três unidades onde as amostras foram coletadas podem ter características mais privilegiadas do que outras locações alternativas, sob o ponto de vista de dinâmica de atividade econômica.

Outro resultado relevante para o caso brasileiro se baseia no trabalho de Neri e Giovanni (2005), que avaliaram o impacto do CrediAmigo, maior programa de microcrédito produtivo do país, no acesso a crédito no Nordeste. Tendo como base dos dados da ECINF/IBGE, os autores encontraram evidências de que o programa CrediAmigo contribuiu para maior acesso a crédito dentre os microempreendedores. Já em Neri e Buchman (2008) a preocupação é avaliar o impacto do mesmo programa sobre as medidas de desempenho econômico e financeiro dos clientes. Controlando pelas características dos clientes e seus negócios, os autores encontram evidências de uma

melhora significativa das principais variáveis de desempenho das atividades, sendo que, do ponto de vista metodológico, os autores definem um grupo de controle local construído a partir dos dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME/IBGE). Os resultados revelam que o lucro dos clientes do CrediAmigo ficou 27% acima dos Microempreendedores (que os autores definem como nanoempresários) com características similares nas grandes metrópoles nordestinas.

3. HISTÓRICO DA REAL MICROCRÉDITO

A Real Microcrédito começou a operar no segundo semestre de 2002, com uma equipe de aproximadamente dez pessoas, na favela de Heliópolis, em São Paulo, com o objetivo de implantar o microcrédito na organização e facilitar o acesso ao crédito para pequenos empreendedores de baixa renda. Ao final de 2004, a Real Microcrédito possuía uma carteira de mais de três mil clientes, atuando em várias comunidades paulistanas além das duas maiores favelas, Heliópolis e Paraisópolis – Santo Amaro, Tucuruvi, São Miguel, São Mateus, Freguesia do Ó e Vila Leopoldina –, e com duas novas operações fora de São Paulo: Campinas (SP) e Duque de Caxias (RJ) (ABN AMRO Real, 2007).

Mesmo com todos os ajustes realizados em 2005, o ano terminou com cerca de 8.200 clientes e uma carteira de 12,2 milhões de reais, o que apontava para a consolidação da operação. Com a atuação sedimentada e a atenção de autoridades internacionais, a Real Microcrédito decidiu que era o momento de se implantar no Nordeste, berço do microcrédito no País, onde existe uma cultura mais avançada de microfinanças. A primeira operação no Nordeste foi um projeto piloto, em setembro de 2005, na região de Caruaru (PE), onde a instituição encontrou uma oportunidade única de impactar o econômico, o social e o ambiental, atuando em cidades como Toritama e Santa Cruz do Capibaribe, que concentram um dos principais polos brasileiros de confecção de *jeans* (ABN AMRO Real, 2007).

A estratégia inicial focalizou nas lavanderias responsáveis pelo tingimento, amaciamento, descoloração e lavagem do tecido. A ideia era emprestar dinheiro para que os microempresários do segmento investissem em soluções para evitar o despejo de produtos químicos nas águas do rio Capibaribe, com a construção de um sistema de tratamento de efluentes. Devido à demanda ser menor do que o previsto e pela necessidade de crédito para a compra do equipamento ambiental ser em torno de R\$ 15 mil, acima da média do microcrédito, os agentes perceberam no dia a dia o potencial para o microcrédito em outras etapas da cadeia de confecção de *jeans*, em particular nas centenas de pequenas empresas que funcionam na cidade, a grande maioria na informalidade e, conseqüentemente, com dificuldade de obter acesso bancário (ABN AMRO Real, 2007).

Constatou-se que a cultura já desenvolvida de utilização do microcrédito na região – seja pelo lado do tomador, seja pelo lado dos agentes – resultou numa operação com índices de inadimplência melhores que os de São Paulo. Outra característica da região é a maior incidência de crédito solidário (79% dos clientes atualmente), com grupos de três a quatro pessoas. Este incentivo permitiu um crescimento mais rápido e ágil na região, com expansão para as capitais.

Com seis meses de operação, já eram 2.500 clientes apenas em Recife, e em João Pessoa eram quatro mil. Em 2007 a Real Microcrédito estava presente em sete capitais (Recife, Maceió, Aracaju, Natal, João Pessoa, São Luís e Teresina), além de Caruaru (PE), Campina Grande (PB), Salgueiro (no sertão de Pernambuco), Imperatriz (no Maranhão) e Paulista (na região metropolitana de Recife).

A instituição cresceu fortemente desde sua criação (Tabela 1). A Real Microcrédito passou de oito postos em dois estados para 24 postos em 12 estados ao final de 2007, por exemplo. Além disso, o número de clientes ativos também cresceu significativamente, sendo que em 2004 eram cerca de 3.200 clientes e ao final de 2007 eram mais de 40.000 clientes ativos. Mas segundo o diretor executivo de Risco do Banco Real e responsável pela Real Microcrédito, esse crescimento deve ocorrer com sustentabilidade financeira e fazer mais diferença social a quem não tem acesso a esse tipo de serviço financeiro, sendo que a expansão no Nordeste é uma maneira de se chegar a esse resultado.

Tabela 1 – Evolução do número de clientes ativos, agentes de crédito e de postos de atendimento

	2004	2005	2006	2007
Clientes Ativos	3.260	8.221	11.207	40.338
Agentes de Crédito	30	62	78	252
Postos de Atendimento	7	10	11	24

Nota: referente a dezembro de cada ano.
Fonte: ABN AMRO Real (2007).

O produto que é oferecido pela Real Microcrédito é definido como empréstimos de pequeno valor, menores que os concedidos no sistema financeiro convencional, direcionados ao microempresário. Sendo que os critérios para o candidato ter acesso a esse produto são a necessidade de se ter experiência de seis meses, no mínimo, no negócio, como responsável direto ou titular; ser maior de idade (18 anos) ou emancipado; estar com o CPF ativo; a concessão de crédito é limitada a apenas um empréstimo por unidade familiar, independentemente do fato do cônjuge possuir um negócio distinto. O principal mecanismo para obtenção de informações para a análise do

indivíduo é o formulário de Levantamento Socioeconômico (LSE), que avalia a capacidade de pagamento do potencial cliente. A Tabela 2 apresenta os produtos oferecidos aos clientes.

O perfil dos clientes que obtêm créditos da Real Microcrédito se compõe como 99,6% de pessoas físicas que toma, emprestados R\$ 1.430,00, em média, a cada contrato. Do total de clientes, 64% são mulheres, sendo o motivo pelo qual isso acontece, segundo os agentes do microcrédito, é que os homens procuram mais a “segurança” de um emprego com carteira assinada enquanto as mulheres procuram empregos que possam conciliar com os afazeres domésticos. A faixa etária desses clientes situa-se entre 30 e 40 anos (31%) e entre 40 e 50 anos (28%). Do total de negócios, 79% representam abertura de novos contratos, enquanto 21% são renovações. Dentro desse quadro, os empréstimos são tomados principalmente para a área têxtil (26%), alimentos e bebidas (23%), produtos de consumo (15%) e produtos de beleza (15%).

Tabela 2 – Produtos da Real Microcrédito

Produto	Valores	Encargos	Prazos	Garantias
Capital de Giro I	R\$ 200 a R\$ 1.500	Taxa de 2% a.m. + TAC	4 a 6 meses	Sem garantia
Capital de Giro II	Até R\$ 1.500 (7 a 9 meses) ou acima de R\$ 1.500	Taxa de 3,95% a.m. + TAC	4 a 8 meses	Aval solidário, alienação fiduciária
Financiamento e Bens De Serviços	Até R\$ 40.000	Taxa de 3,95% a.m. + TAC	4 a 24 meses	Aval solidário, alienação fiduciária
Grupo Solidário	Até R\$ 40.000	Taxa de 3,95% a.m. + TAC	4 a 24 meses	Aval solidário, alienação fiduciária

Fonte: ABN AMRO Real (2007).

4. HIPÓTESES DO ESTUDO

A partir dos estudos empíricos anteriores exposto na seção 2 e dos dados do Programa Real Microcrédito da seção 3 foram formuladas cinco hipóteses para o estudo:

- H_{01} : o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não é estatisticamente significativa no período analisado.
- H_{02} : o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente para indivíduos do gênero feminino no período analisado.

- H_{03} : o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente para indivíduos da Região Nordeste de modo estatisticamente significativo no período analisado.
- H_{04} : o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente para indivíduos que tomam empréstimo no esquema de Grupo Solidário no período analisado.
- H_{05} : o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente conforme o tipo de atividade exercida pelo indivíduo - Camêlo, Comerciante, Serviços ou Produção - no período analisado.

5. DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS DO ESTUDO

Esta seção foi subdividida em duas: a primeira explicita a origem dos dados e as variáveis utilizadas no estudo; a seguir são apresentados os modelos de análise do estudo.

5.1. BASE DE DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS

Os dados utilizados nesta pesquisa foram fornecidos pela Real Microcrédito, extraídos do seu sistema de informação, MicroSmart. Trata-se de um banco de dados com registros dos Levantamentos Sócio-Econômicos (LSE) realizados pelos agentes de créditos juntos aos potenciais clientes, a cada criação e renovação do contrato. Adicionalmente, foram fornecidos outros dados relacionados ao contrato de crédito (parcelas, situação etc.). O formulário LSE compreende informações sociodemográficas e de identificação do cliente. Possui também informações sobre o empreendimento, tais como experiência no negócio, tempo no mesmo local, histórico de vendas (destacando as vendas dos últimos três meses), histórico de compras, condições de comercialização (a vista, a prazo) e quadro de pessoal, quando aplicável.

O banco de dados abrange contratos de microcrédito do período de agosto de 2002 a abril de 2007, totalizando 43.493 registros e 26.717 clientes distintos. A diferença entre o número de registros e clientes é decorrente do fato de cada registro representar uma operação de concessão de microcrédito, isto é, um empréstimo. Como existem clientes com mais de um empréstimo ocorre essa diferença. Além disso, do número total de clientes, apenas 2.366 possuíam duas ou mais tomadas de crédito.

Nas revisões de literatura sobre avaliação de impacto observa-se que as principais variáveis utilizadas para analisar o impacto do microcrédito sobre os microempreendimentos são: vendas, margem, despesa operacional e lucro. Essas variáveis são, em geral, empregadas para analisar a renda disponível para o empreendedor (Hulme, 2000). De forma consoante, o objetivo desta pesquisa é analisar o efeito do microcrédito sobre a renda do microempreendedor; especificamente, pretende-se verificar se o microcrédito provoca um aumento da renda disponível. Assim, a variável dependente da pesquisa, *a priori*, seria a própria renda disponível.

Contudo, a renda disponível para o microempreendedor é influenciada por outros fatores além daquela renda proveniente do empreendimento. O crédito, por sua vez, é concedido para a promoção da atividade produtiva. Assim, faz-se necessário buscar outra variável que consiga isolar a renda proveniente do empreendimento. No contexto desta pesquisa optou-se pela adoção da variável Valor das Vendas Médio (VVM) expressa em logaritmo natural, $\ln(VMM)$.

As variáveis independentes escolhidas basearam-se, sobretudo, nos trabalhos descritos na seção anterior. São elas: gênero, esquema de responsabilização, região geográfica, setor de atividade econômica e tempo.

5.2. MODELOS DA ANÁLISE

Parte da pesquisa sobre mudança é baseada em dados sobre o *status* do indivíduo em dois momentos do tempo (em geral, antes e depois da observação). Contudo, apenas duas observações não fornecem uma base suficiente para analisar a mudança (Willett, 1997).

O desenvolvimento da teoria estatística dos Modelos Hierárquicos Lineares (MHL) tem permitido o desenvolvimento de uma abordagem integrada para o estudo da estrutura do crescimento individual, examinando a confiança do instrumento para mensuração de *status* e mudança, investigando a correlação entre *status* e mudança e testando o efeito de variáveis ambientais (*background variables*) sobre o crescimento do indivíduo (Bryk e Raudenbush, 1987).

A análise pode ser feita sem um preditor, com um modelo chamado vazio. A partir da inclusão do tempo como um preditor da mudança, o modelo passa a ser analisado pela perspectiva das trajetórias de mudança de cada indivíduo ao longo do tempo, e por isso é chamado de modelo de crescimento individual e de um termo de erro aleatório, referenciado como nível-1.

Esta trajetória é determinada por um conjunto de parâmetros individuais, chamados nível-2, os quais variam em função de certas características de mensuração associadas com o ambiente do indivíduo (Bryk e Raudenbush, 1987). O modelo de cresci-

mento explicitado no nível-1 fornece elementos para a análise teórica do estudo, isto é, pode-se verificar se o elemento estudado pode ser visto como uma mudança ao longo do tempo. O nível-2, por sua vez, requer teorias falseáveis sobre como experiências e diferenças individuais se refletem na diferença de crescimento. Tal conceituação, conforme Bryk e Raudenbush (1987), implica um modelo no qual os parâmetros do nível-1 são resultado das variáveis do nível-2, por essa característica esses modelos são denominados *modelos hierárquicos lineares*.

MODELO INTRAINDIVIDUAL (NÍVEL-1)

Assume-se que o *status* observado Y_{it} de um indivíduo i no tempo t é função de uma trajetória sistemática de crescimento, ou uma curva de crescimento associada com um termo de erro aleatório. Por questões de conveniência, assume-se que o crescimento sistemático pode ser representado como um polinômio de grau $K - 1$, assim, o modelo intraindivíduo é

$$Y_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i}a_{it} + \pi_{2i}a_{it}^2 + \dots + \pi_{k-1i}a_{it}^{k-1} + R_{it} \quad (1)$$

Em (1), para o sujeito $i = 1 \dots n$, cada qual observado nas ocasiões T_i . Aqui a_{it} é a variável temporal para cada indivíduo i , no tempo t . π_{ki} com $k = 0, 1, \dots, K - 1$ são as trajetórias de crescimento para o indivíduo i , e R_{it} é o erro aleatório distribuído normalmente com média zero e uma estrutura de covariância Σ_p , observando que Σ_i é dimensionado $T_i \times T_i$ e os erros não são correlacionados entre sujeitos, isto é, $cov(R_{it}, R_{jt}) = 0$ para qualquer valor de t .

MODELO ENTRE INDIVÍDUOS (NÍVEL-2)

Um aspecto importante da equação 1 é o pressuposto de que os parâmetros de crescimento (valores Y_{ki}) variam entre indivíduos (Bryk e Raudenbush, 1987). Assim, cada parâmetro de crescimento individual k pode ser modelado como

$$\pi_{ki} = \beta_{k0} + \beta_{k1}X_{k1i} + \beta_{k2}X_{k2i} + \dots + \beta_{kp-1}X_{kp-1i} + U_{ki} \quad (2)$$

Em (2), existem $p = 1, \dots, P - 1$ variáveis mensuradas (X_{kp}); β_{kp} representam os efeitos de X_{kp} no k -ésimo parâmetro de crescimento, e U_{ki} é um erro aleatório. Assume-se que U_{ki} é distribuído normalmente com média zero e covariância dada por

$$\text{cov}(U_{hi}, U_{ki}) = \text{cov}(\pi_{hi}, \pi_{ki}) = \tau_{hk} \quad (3)$$

Em (3), para $h; k = 0, 1, \dots, K - 1$.

Na linguagem da análise variância, os parâmetros β_{kp} de um modelo entre sujeitos são denominados efeitos fixos. Os erros U_{ki} são os efeitos aleatórios, isto é, o incremento à trajetória de crescimento de cada sujeito (Bryk e Raudenbush, 1987).

Observe-se que cada indivíduo pode ser mensurado em diferentes momentos do tempo e em um diferente número de vezes. Assim, o modelo intraindividual (nível-1) não assume uma coleta de dados uniformes entre sujeito, sendo mais uma das vantagens do MHL (Willett, 1997). O modelo entre sujeitos (nível-2) é flexível, podendo acomodar diferentes variáveis X para cada π_k (Bryk e Raudenbush, 1987).

PRESSUPOSTOS DO MODELO

Para a utilização da flexibilidade dos modelos MHL é necessário atentar aos seus pressupostos. Bryk e Raudenbush (1987) destacam três pressupostos necessários:

- (i) Pressupostos distribucionais: as medidas individuais Y_{it} e os parâmetros de crescimento π_{ki} são distribuídos normalmente, conforme teste de *Kolmogorov-Smirnov*.
- (ii) Estrutura de covariância: o modelo MHL não requer a mesma quantidade de observações para todos os indivíduos, assim, não é factível assumir a mesma estrutura de covariância entre as observações (Bryk e Raudenbush, 1987). A estrutura de variância e covariância entre as observações é dependente da forma funcional assumida para o modelo de crescimento individual, e da total de variância e covariância entre os parâmetros de crescimento individual. Portanto, alterando-se a forma funcional do modelo é possível obter diferentes estruturas de variância e covariância.
- (iii) Métrica da variável resposta: a modelagem da curva de crescimento requer que os dados coletados em cada ponto do tempo empreguem uma métrica comum, a fim de que mudanças ao longo do tempo reflitam uma mudança na taxa de crescimento e não mudanças na escala de medida.

ESTIMAÇÃO COM VARIÂNCIAS DESCONHECIDAS

Os modelos de estimação anteriores assumem que as variâncias σ^2 e τ são conhecidas. Contudo, na maioria das aplicações esses componentes de variância devem ser estima-

dos a partir dos dados. Se todos os sujeitos são observados em idênticos períodos de tempo, a estimação da variância é simples (Bryk e Raudenbush, 1987). Entretanto, quando o número e espaçamento entre as observações variam entre sujeitos, a estimação da variância requer abordagens numéricas iterativas (Bryk e Raudenbush, 1987).

O desenvolvimento do algoritmo EM por Dempster, Laird e Rubin (1977) permitiu a implementação de tais abordagens, possibilitando a obtenção de estimadores assintoticamente não viesados, consistentes, eficientes e assintoticamente normalmente distribuídos. Quando as estimativas EM são empregadas na substituição das estruturas de variância e covariância desconhecidas, os estimadores β obtidos são, também, estimadores de máxima verossimilhança com distribuições assintóticas conhecidas (Dempster, Laird e Rubin, 1977; Bryk e Raudenbush, 1987).

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO PROGRAMA REAL MICROCRÉDITO

Para melhor organização da seção, a análise é apresentada com base em três modelos: o modelo vazio, o modelo com a variável tempo e, por fim, o modelo com variáveis de segundo nível.

6.1. MODELO VAZIO

O modelo vazio (equação 4) representa o intercepto populacional médio com um termo de erro ε_i resultante das diferenças individuais no comportamento de cada seção cruzada (Silva e Junior, 2004). Portanto, este modelo não tem nenhuma variável explicativa, sendo equivalente a uma análise dos componentes da variância, mas reconhecendo a estrutura hierárquica dos dados. A variável π_{0i} é a média de $\ln(VMM)$ para o indivíduo i no período analisado, assim como num modelo de regressão linear simples em que y é regredido sobre uma constante.

O termo ε_i representa o erro associado à variância não explicada no nível dos indivíduos, sendo uma variável aleatória com média nula e uma variância σ_ε^2 . Assume-se que os termos de erro são independentes, com distribuição próxima à normal e com média nula. Neste caso, esta variância engloba o erro e o efeito do tempo (Brito, 2006).

$$\ln(VMM) = \pi_{0i} + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$\pi_0 = \beta_{00} + r_0 \quad (5)$$

A equação 5 representa o segundo nível, ou nível entre-indivíduos. Neste caso, o valor esperado de π_{0i} é o mesmo valor esperado de β_{00} . O termo r_0 representa o erro no nível entre-indivíduos e σ_r^2 é a variância no nível entre-indivíduos. A variância total do modelo é, portanto, a soma das variâncias ($\sigma_\varepsilon^2 + \sigma_r^2$).

Nesse caso, o modelo expresso por (5.1) e (5.2) pode ser visto como uma forma de decomposição da variância em dois efeitos distintos: (1) a variação no nível dos indivíduos e (2) variação entre os indivíduos. Se os indivíduos forem relativamente homogêneos é de se esperar que a maior parcela da variância total seja explicada pela variância no nível dos indivíduos.

A tabela 3 sintetiza exatamente esse resultado ao mostrar que a variância no nível dos indivíduos é bastante superior à variância entre-indivíduos ($\sigma_\varepsilon^2 = 0,539$ contra $\sigma_r^2 = 0,04599$), correspondendo a 92% da variância total (0,585).

Tabela 3 – Estimação do modelo vazio

Efeito fixo	Coefficiente	Efeito aleatório	Composição da Variância
π_0		Intercepto, r_0	0,0459
Intercepto, β_{00}	7,97*** (0,0051)	Nível-1, ε	0,539
<i>Observações</i>	20.628		

Nota: Desvio-padrão em parênteses. (***) Estatisticamente significante a 1%.
Fonte: Elaboração própria.

O valor médio das vendas dos clientes do microcrédito obtido na estimação do modelo é de R\$ 2.896,00. Cabe reforçar que as análises sobre os termos de intercepto são baseadas na amostra de indivíduos que possuem pelo menos uma observação, neste caso, 20.628 clientes; ao passo que as análises sobre o intercepto são baseadas na amostra dos clientes que possuem pelo menos duas tomadas de crédito, que nesta pesquisa totalizou 2.366 clientes.

6.2 MODELOS COM TEMPO

Nos modelos abaixo, o tempo T é representado pela variável $WAVE$, a exemplo de Willett (1997), no seu modelo de crescimento individual. Os resultados apresentados na tabela 4 mostram o impacto da introdução da variável tempo.

$$\ln(VMM) = \pi_{0i} + \pi_{1i}WAVE + \varepsilon_i \quad (6)$$

$$\pi_0 = \beta_{00} + r_0 \quad (7)$$

$$\pi_1 = \beta_{10} + r_1 \quad (8)$$

Tabela 4 – Estimação do modelo com a variável tempo

Efeito fixo	Coefficiente	Efeito aleatório	Composição da Variância
π_0		Intercepto, r_0	0,0462***
Intercepto, β_{00}	7,97*** (0,0053)	Nível-1, ε	0,538
π_1			
Intercepto, β_{10}	0,018 (0,0116)		
<i>Observações</i>	20.628		

Nota: Desvio-padrão em parênteses. (***) Estatisticamente significante a 1%.
Fonte: Elaboração própria.

A introdução da variável de tempo não reduziu a variância total, que cai apenas 0,003% em relação ao modelo anterior. Houve ainda uma redução de 0,05% da variância não explicada e um aumento de apenas 0,5% na variância no nível entre-indivíduos.

No próximo modelo permite-se que o estimador de tempo varie entre indivíduos, descrevendo, assim, a hipótese H_{01} :

$$\ln(VMM) = \pi_{0i} + \pi_{1i}WAVE + \varepsilon_i \quad (9)$$

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + r_0 \quad (10)$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + r_1 \quad (11)$$

Como pode ser visualizado na tabela 5, este modelo não resultou em melhora na explicação da variância, visto que a variância total se manteve no mesmo nível, com um aumento de aproximadamente 0,2% em relação aos dois modelos anteriores.

Tabela 5 – Estimação do modelo com a variável tempo (variação entre indivíduos)

Efeito fixo	Coefficiente	Efeito aleatório	Composição da Variância
π_0		Intercepto, r_0	0,039***
Intercepto, β_{00}	7,97*** (0,0053)	Coefficiente angular, r_1	0,0027
π_1		Nível-1, ε	0,544
Intercepto, β_{10}	0,019 (0,0117)		
<i>Observações</i>	20.628		

Nota: Desvio-padrão em parênteses. (***) Estatisticamente significante a 1%.
Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, agora o estimador para β_{10} tornou-se significante ao nível de 10%. Constata-se, portanto, que na média os indivíduos não apresentam mudança ao longo do tempo, isto é, não é possível afirmar que há mudanças nas trajetórias para o conjunto de tomadores no período analisado. Desta forma, a hipótese nula H_{01} não pode

ser rejeitada para esta amostra de dados do Real Microcrédito, isto é, o impacto do programa sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não é estatisticamente significativo no período analisado.

O componente de variância de r_1 para a variável de tempo não é estatisticamente significativo (p-valor de 0,225), sendo por isso descartado para as próximas análises. Adota-se, portanto, o modelo sem o componente de erro do coeficiente angular, representado nas equações 6, 7 e 8, como o modelo de referência para se analisar o poder de explicação de outras variáveis na variância de π_1 , a variável de interesse deste trabalho.

6.3. MODELOS COM VARIÁVEIS NO SEGUNDO NÍVEL

O passo seguinte na análise introduz as variáveis no segundo nível (entre indivíduos). Comparações da variância resultante da inclusão de variáveis com a do modelo de referência (equações 6 a 8) permitem-nos avaliar a capacidade de explicação das variâncias destas variáveis.

O próximo modelo considera as seguintes variáveis explicativas para a estimação do impacto entre-indivíduos: uma variável binária para representar gênero assume valor “1” para indivíduos do gênero feminino e “0” para indivíduos do gênero masculino (DU_FEMIN); uma variável binária para localização geográfica do negócio, assumindo que este seja igual à localização do empréstimo (DU_NE). A variável assume valor “1” para empreendimentos na Região Nordeste e “0” para Região Sudeste; uma variável binária para atividade econômica de comércio. A variável assume valor “1” caso o empreendimento atue no segmento de comércio e “0” do contrário (DU_CO); uma variável binária para esquema de responsabilização do contrário de empréstimo (DU_GSOL). A variável assume valor “1” nos casos de uso do mecanismo de grupo solidário, e “0” no caso de empréstimos tomados individualmente.

Além da inclusão das variáveis no intercepto e no coeficiente angular do segundo nível, optou-se pelo termo de erro associado ao coeficiente angular, r_1 .

$$\ln(VMM) = \pi_{0i} + \pi_{1i}WAVE + \varepsilon_i \quad (12)$$

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01} * DU_NE + \beta_{02} * DU_CO + \beta_{03} * DU_GS + \beta_{04} * DU_FE + r_0 \quad (13)$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11} * DU_NE + \beta_{12} * DU_CO + \beta_{13} * DU_GS + \beta_{14} * DU_FE + r_1 \quad (14)$$

Os resultados da estimação do modelo são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Estimação do modelo

Efeito fixo	Coefficiente	Efeito fixo	Coefficiente
π_0		π_1	
Intercepto, β_{00}	8,2146*** (0,012)	Intercepto, β_{10}	-0,015568 (0,05)
DU_NE , β_{01}	0,021208* (0,012)	DU_NE , β_{11}	0,01995 (0,06)
DU_CO , β_{02}	0,005957 (0,011)	DU_CO , β_{12}	-0,038936 (0,03)
DU_GSOL , β_{03}	0,000904 (0,012)	DU_GSOL , β_{13}	-0,017133 (0,03)
DU_FEMIN , β_{04}	-0,38943*** (0,011)	DU_FEMIN , β_{14}	0,143214*** (0,04)
<i>Efeito aleatório</i>		<i>Composição da Variância</i>	
Intercepto, r_0			0,019***
Coefficiente angular, r_1			0,0073**
Nível-1, ε			0,5312
<i>Observações</i>			20.628

Nota: Desvio-padrão em parênteses. (***) (** e *) estatisticamente significativa a 1%, 5% e 10% respectivamente. Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a segunda coluna da tabela 6, apenas as estimativas dos coeficientes das *dummies* de localização geográfica e gênero foram estatisticamente significantes para explicação do intercepto (π_0). No que concerne à explicação do coeficiente angular, apenas a estimativa do coeficiente da *dummy* de gênero se mostrou significativa.

Adotando como referência o primeiro modelo que inclui tempo, descrito pelas equações 6, 7 e 8, a variância no nível dos indivíduos (variância não explicada) foi 1,4% menor. Já a variância do termo de erro do intercepto é 58,8% menor que a do modelo de referência.

Em todas as especificações a variável DU_FEMIN foi estatisticamente significativa no intercepto e no coeficiente angular, ao passo que a variável binária para região utilizada (seja DU_NE ou DU_SE) foi estatisticamente significativa no intercepto dos modelos.

Além disso, em todos os modelos estimados, o termo de erro do coeficiente angular foi significativo a 5% de significância. Em comum, somente a variável DU_FEMIN foi estatisticamente significativa, confirmando a rejeição da hipótese $H02$ ($H02$: o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente para indivíduos do gênero feminino no período analisado).

Apesar de as variáveis de região (DU_NE e DU_SE , variáveis complementares) terem se mostrado consistentemente significativas na explicação do intercepto dos modelos, o mesmo não observou com relação à explicação dos coeficientes angulares

dos modelos. Nesse sentido, a hipótese *H03* (o impacto do programa Real Microcrédito sobre o valor das vendas médias de microempreendedores que participam do programa não se diferencia significativamente para indivíduos da Região Nordeste de modo estatisticamente significativa no período analisado) não pode ser rejeitada.

Da mesma forma, as variáveis *DU_GSOL* (esquema de responsabilização em Grupo Solidário no empréstimo) e *DU_CO* (tipo de negócio) se mostraram não significativas na explicação dos coeficientes angulares dos modelos, não permitindo a rejeição das hipóteses nulas *H04* e *H05*.

Portanto, da análise dos dados da amostra e dos diversos modelos acima discutidos, depreende-se que não é possível concluir que os indivíduos apresentam mudanças ao longo do tempo, uma vez que não foi possível afirmar com significância estatística que há mudanças nas trajetórias para o conjunto de tomadores no período analisado. Ao se desenvolver o modelo para o segundo nível, seguindo o método MHL, no entanto, foi possível concluir que a variável gênero feminino está associada ao aumento de renda do indivíduo participante do programa.

No caso das demais variáveis analisadas (grupo solidário, região e atividade econômica) não foi possível identificar aumento das vendas estatisticamente significativo explicado por elas. Verificou-se, com alta significância estatística, que as mulheres começam no programa com o valor médio das vendas inferior ao dos homens (cerca de R\$ 2.500,00 *versus* aproximadamente R\$ 3.700,00 dos homens) e crescem suas vendas numa trajetória exponencial de cerca de 10% a cada tomada de crédito.

Diante destas evidências, vale resgatar o resultado de Monzoni Neto (2006), que avaliou o impacto gerado pelo microcrédito sobre a geração de renda usando, dentre outras, a variável gênero-cliente. Seus resultados apontaram para o resultado de que o gênero feminino teve impacto negativo significativo sobre todas as variáveis dependentes, ou seja, para a amostra estudada as mulheres apresentaram um desempenho pior. Neste sentido, o resultado aqui obtido se alinha aos diversos estudos de impacto realizados em outros países, contudo, o fato de dois estudos sobre Brasil chegarem a resultados opostos destaca a necessidade de novos estudos aplicados a programas de microcrédito no país.

As diferenças entre os resultados de Monzoni Neto (2006) e este trabalho ocorrem em dois pontos: metodologia e poder do teste. Monzoni Neto (2006) optou por realizar uma comparação entre um grupo de tratamento e um grupo de controle, sendo este último definido como o grupo de entrante no programa. O pressuposto básico é que os entrantes no programa, do ponto de vista teórico, são idênticos, em características, à média daqueles que participam do programa há algum tempo.

Assim, qualquer variação nas variáveis de desempenho que ocorresse, o seria em função da participação do indivíduo no programa (Monzoni Neto, 2006). Segundo o

autor, a avaliação de impacto procurava responder à seguinte pergunta: “qual seria a situação dos microempreendedores participantes do programa se eles não tivessem participado dele?”. No caso deste trabalho, o problema de pesquisa é analisar o impacto do programa de microcrédito na geração de renda do microempreendimento. A diferença metodológica, portanto, é que se analisa aqui o crescimento do indivíduo, o que dispensa, portanto, a definição de um grupo de controle, conforme discutido anteriormente.

O poder do teste é conceituado como a probabilidade de rejeitar corretamente a hipótese nula quando esta deve ser rejeitada. Segundo Hair *et al.* (2005), o poder do teste não é apenas função do nível de significância, mas também do tamanho do efeito (magnitude do efeito de interesse na população) e do tamanho da amostra.

A amostra de Monzoni Neto (2006) continha 175 clientes, dos quais 78 mulheres (49%). Ao compararmos o tamanho do efeito “gênero” nas duas amostras, podemos dizer que ambos têm ordem de grandeza semelhante (49% daquele e 63% deste estudo). No entanto, ao se compararem os tamanhos das amostras, considerando-se que a amostra deste estudo continha cerca de 2.000 clientes que possuíam duas ou mais tomadas de crédito, pode-se concluir que o poder do teste deste trabalho é superior ao de Monzoni Neto (2006).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dificuldade de acesso ao capital produtivo nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento é uma das causas da pobreza de parte significativa de suas populações, as quais se encontram em um círculo vicioso: a produção no nível de subsistência não permite a acumulação de capital para investimentos em poupança ou ativos, inclusive atividades produtivas, o que gera baixos níveis de produtividade e continuação da pobreza.

Adicione-se o fato de que, dentre estes, aqueles que desejam realizar empreendimentos produtivos encontram-se alijados do sistema financeiro face à impossibilidade de oferecimento de ativos como garantias necessárias para concretização das transações de concessão de crédito. Nesse contexto, o microcrédito, isto é, a concessão de empréstimos de valor relativamente pequeno para atividade produtiva tem o potencial de desempenhar o papel de elemento promotor do desenvolvimento social e redutor de pobreza.

A proposta desta pesquisa foi investigar se a participação em um programa de microcrédito de um banco comercial privado, o programa da Real Microcrédito, leva a um aumento na renda disponível para microempreendedores. O microcrédito pro-

duto orientado é uma modalidade de financiamento que busca facilitar o acesso dos pequenos empreendedores, formais ou informais, ao crédito. Utiliza-se metodologia própria, adequada ao perfil e às necessidades dos empreendedores, estimulando as atividades produtivas e as relações sociais das populações mais carentes, gerando, assim, ocupação, emprego e renda.

Os casos de sucesso de programas de microcrédito estudados na literatura apontam a existência de características específicas nessas iniciativas, tais como: (a) o uso de grupo solidário, também chamando de aval solidário; (b) forte participação feminina; (c) foco em regiões pobres. Da revisão de literatura sobre essas características emergiram as principais variáveis explicativas da pesquisa, quais sejam: participação feminina, localização geográfica (Nordeste ou Sudeste) e esquema de responsabilização (individual ou em grupo solidário). Dentre tais variáveis, no entanto, foi possível identificar apenas a variável gênero feminino associada ao aumento de renda do indivíduo participante do programa.

No decorrer deste trabalho, foram identificadas várias oportunidades de pesquisa futuras com interesse para a academia, as IMF e demais *stakeholders*. Por exemplo, poder-se-ia utilizar os dados sobre clientes da Real Microcrédito para elaboração de experimentos randomizados, onde a liberação do crédito é sorteada, criando-se grupos de tratamento e controle que potencialmente isolam adequadamente o potencial impacto do microcrédito das outras variáveis. Outro estudo futuro interessante se relaciona à inclusão bancária. O microcrédito visa incluir os tradicionalmente excluídos e os dados dos tomadores poderiam ser acompanhados intertemporalmente a fim de verificar se, após a participação no programa, os beneficiados tornam-se clientes do sistema financeiro tradicional. De toda a forma, além da importância para políticas públicas, a avaliação de impacto de programas de microcrédito é vital para que o setor privado desenhe produtos inclusivos, capazes de aumentar o bem-estar dos mais pobres.

8. REFERÊNCIAS

- ABN AMRO REAL. *Um novo banco para uma nova sociedade: relatório de sustentabilidade 2005-2006*. São Paulo: ABN AMRO Real, 2007.
- ALVES, S. D. S.; SOARES, M. M. *Democratização do crédito no Brasil: principais desafios: atuação do Banco Central*. Brasília: Banco Central do Brasil, 2003.
- BANERJEE, A.; DUFLO, E.; GLENNERSTER, R.; KINNAN, C. The miracle of microfinance: evidence from a randomized evaluation. *Working paper*, Poverty Action Lab, MIT, 2009.
- BRITO, L. A. L. A multilevel analysis of firm performance: the effect of firm size. In: *Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Salvador, BA, 30 set. 2006.
- BRYK, A.; RAUDENBUSH, S. Application of hierarchical linear models to assessing change. *Psychological Bulletin*, v. 101, n. 1, p. 147-158, 1987.
- GOLDBERG, N. *Measuring the impact of microfinance: taking stock of what we know*. Washington: Grameen Foundation USA, 2005.
- HASHEMI, S.; SCHULER, S.; RILEY, A. Rural credit programs and women's empowerment in Bangladesh. *World Development*, v. 24, n. 4, p. 635-653, 1996.
- HOSSAIN, M. *Credit for the Alleviation of Rural Poverty: The Grameen Bank in Bangladesh*. Washington: IFPRI, 1988.
- HOSSAIN, M. *Poverty alleviation and empowerment: the second impact assessment study of BRAC's Rural Development Programme*. Dhaka: BRAC, 1998.
- HOSSAIN, M.; DIAZ, C. *Reaching the poor with effective microcredit: evaluation of a Grameen Bank replication in the Philippines*. Los Baños: International Rice Research Institute, 1997.
- HULME, D. The Malawi Mudzi fund: daughter of Grameen. *Journal of International Development*, v. 3, n. 4, p. 427-431, 1991.
- HULME, D. Impact assessment methodologies for microfinance: Theory, experience and better practice. *World Development*, v. 28, n. 1, p. 79-98, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *As micro e pequenas empresas comerciais e de serviço no Brasil: 2001*. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.
- KARLAN, D.; GOLDBERG, N. The impact of microfinance: a review of methodological issues. *Working Paper*, Yale University, 2007.
- KHANDKER, S. *Fighting poverty with microcredit*. Dhaka: University Press Limited, 1998.
- KHANDKER, S. Microfinance and poverty: evidence using panel data from Bangladesh. *The World Bank Economic Review*, v. 19, n. 2, p. 263-286, 2005.
- KHANDKER, S.; KHALILY, M.; KHAN, Z. *Grameen Bank: Performance and Sustainability*. Washington: World Bank Publications, 1995.
- LITCHFIELD, E.; MORDUCH, J.; HASHEMI, S. *Is microfinance an effective strategy to reach the Millennium Development Goals?* Washington: CGAP, 2003.
- MONZONI NETO, M. P. *Impacto em renda do microcrédito: uma investigação empírica sobre geração de renda do crédito popular solidário (São Paulo confia), no município de São Paulo*. Tese de Doutorado, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.
- MORDUCH, J. Does microfinance really help the poor? *Working Paper*, Princeton University, 1998.
- MORDUCH, J. The microfinance promise. *Journal of Economic Literature*, v. 37, n. 4, p. 1569-1614, 1999.
- NERI, M.; BUCHMAN, G. "CrediAmigo: o Grameen tupiniquim". In: NERI, M. (Org.) *Microcrédito: o mistério nordestino e o Grameen brasileiro*. Rio de Janeiro: FGV, 2008.
- NERI, M.; GIOVANINI, F. S. Negócios nanicos, garantias e acesso a crédito. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 9, n. 3, set./dez. 2005.

- PITT, M. Reply to Jonathan Morduch's 'Does Microfinance Really Help the Poor? New Evidence from Flagship Programs in Bangladesh'. *Working Paper*, Brown University, 1999.
- PITT, M.; KHANDKER, S. The impact of group-based credit programs on poor households in Bangladesh: does the gender of participants matter? *Journal of Political Economy*, v. 106, n. 5, p. 958, 1998.
- RAUDENBUSH, S.; BRYK, A. *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. 2 ed. Thousand Oaks: Sage, 2002.
- RIGHETTI, C. C. B. *Efeitos do microcrédito na geração de renda em microempreendimentos: avaliação de impacto do programa Real Microcrédito*. Tese de Doutorado, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2008.
- ROODMAN, D.; MORDUCH, J. The Impact of microcredit on the poor in Bangladesh: revisiting the evidence. *Working Paper*, Center for Global Development, n. 174, 2009. Disponível em: <www.cgdev.org/files/1422302_file_Roodman_Morduch_Bangladesh.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2013.
- SILVA, O. M.; JUNIOR, J. C. C. Dados em painel: uma análise do modelo estático. In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. (Ed.) *Métodos quantitativos em economia*. Viçosa: Editora da UFV, 2004, p. 577-601.
- WILLETT, J. "Measuring change: what individual growth modeling buys you". In: AMSEL, E.; RENNINGER, K. A. (Ed.) *Change and development: Issues of theory, method, and application*. Mahwah: Erlbaum, 1997, p. 213-243.
- WILLETT, J.; SAYER, A. G. Using covariance structure analysis to detect correlates and predictors of individual change over time. *Psychological bulletin*, v. 116, n. 2, p. 363-381, 1994.