



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE**  
**CURSO DE FINANÇAS**

**ROBERTO PEREIRA DA SILVA**

**CAUSALIDADE ENTRE MICROCRÉDITO E MERCADO INFORMAL: UMA  
ANÁLISE DO PROGRAMA CREDIAMIGO**

**FORTALEZA**  
**2018**

**ROBERTO PEREIRA DA SILVA**

**CAUSALIDADE ENTRE MICROCRÉDITO E MERCADO INFORMAL: UMA  
ANÁLISE DO PROGRAMA CREDIAMIGO**

Monografia apresentada ao curso de Finanças da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Borges Monteiro

**FORTALEZA**

**2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S583c Silva, Roberto Pereira da.  
Causalidade entre Microcrédito e Mercado Informal : Uma Análise do Programa  
CrediAmigo / Roberto Pereira da Silva. – 2018.  
43 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,  
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Finanças,  
Fortaleza, 2018.  
Orientação: Prof. Dr. Vitor Borges Monteiro.
1. Causalidade. 2. Informalidade. 3. Microcrédito. 4. CrediAmigo. I. Título.

CDD 332

---

**ROBERTO PEREIRA DA SILVA**

**CAUSALIDADE ENTRE MICROCRÉDITO E MERCADO INFORMAL: UMA  
ANÁLISE DO PROGRAMA CREDIAMIGO**

Monografia apresentada ao curso de Finanças da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Finanças.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Vitor Borges Monteiro (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Francisco Gildemir Ferreira da Silva  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Rafael Barros Barbosa  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

A meus pais, Zaide e Francisco.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais por todo o apoio durante a graduação.

Aos meus irmãos, Rógero e Rogelma, por todas as palavras de incentivo lançadas diariamente.

Ao Prof. Dr Vítor Borges Monteiro, pela disponibilidade e auxílio prestado.

À coordenação do curso de Finanças, em especial a secretária Susi Castro, pelo excelente atendimento e preocupação em ajudar

Aos meus colegas de turma, Letícia, Gerson, Júlia, Fabiana, Eustáquio e Eduardo por me proporcionarem inúmeros momentos de descontração e por estarem juntos comigo, nos trabalhos acadêmicos, na resolução de listas de exercícios e nos momentos de preparação antes das provas.

## RESUMO

O presente estudo tem por objetivo descobrir a direção da causalidade entre informalidade e microcrédito nos estados do Nordeste. A criação do CrediAmigo, programa de crédito solidário analisado na pesquisa, na década de 1990, e as evidências de um crescimento no processo de informalização, nesse mesmo período, justificam um estudo que relacione de alguma forma esses dois aspectos. A análise se baseia num painel de dados, contendo informações sobre os valores desembolsados pelo CrediAmigo, em milhões de reais, e o grau de informalidade, para os nove estados da região averiguada. O modelo é estimado seguindo a metodologia proposta por Arellano e Bond (1991). Como resultado encontra-se que a informalidade causa o crédito desembolsado pelo CrediAmigo, mas o crédito não causa a informalidade. Considerando que existem poucos trabalhos que seguem a linha de pesquisa informalidade-microcrédito, o estudo em questão visa preencher algumas lacunas com relação a existência de um referencial teórico para futuros estudos.

**Palavras-chave:** Causalidade; Informalidade; Microcrédito; CrediAmigo.

## ABSTRACT

The study in question is intended to know the direction of causality between informality and microcredit in the Northeast region. The creation in the 1990s of CrediAmigo, a solidarity credit program analyzed in the research and the evidence of a growth in the process of informalization, in the same period, justify a study that relates these two aspects. The analysis is based on a data panel, containing information on the volume borrowed by CrediAmigo, in millions of Reais, and the degree of informality, for the nine states of the investigated region. The model is estimated according to the methodology proposed by Arellano and Bond (1991). As a result it is found that informality causes the volume borrowed by CrediAmigo, but credit does not cause informality. Considering that there are not so many papers in the line of informality-microcredit research, the study in question could serve as a theoretical reference for future analyzes.

**Keywords:** Causality; Informality; Microcredit; CrediAmigo.



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histórico dos Índices de Inadimplência (%) .....	18
Gráfico 2 - Participação nos valores desembolsados pelo CrediAmigo por Gênero (%) .....	20

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais Linhas de Crédito do CrediAmigo .....	19
Tabela 2 - Estatísticas Descritivas dos valores desembolsados pelo programa CrediAmigo no período 2006 – 2014.....	31
Tabela 3 - Média do Volume anual, em reais de 2014, do Microcrédito do CrediAmigo, por Estado .....	32
Tabela 4 - Média do Volume anual, em reais de 2014, do Microcrédito do CrediAmigo, por ano .....	32
Tabela 5 - Estatísticas Descritivas do Grau de Informalidade no período 2006 - 2014 .....	33
Tabela 6 - Média do grau de informalidade, em percentual, por Estado .....	33
Tabela 7 - Média do grau de informalidade, em percentual, por ano .....	34
Tabela 8 - Regressão do credito em função do grau de informalidade e crédito defasado .....	37
Tabela 9 - Regressão do grau de informalidade em função do crédito desembolsado e do grau de informalidade defasado .....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA	Associação para o Avanço Social
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BRAC	Comitê de Desenvolvimento Rural de Bangladesh
CEAPE	Centro de Apoio aos pequenos Empreendimentos
ENCIF	Economia Informal Urbana
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PRODEM	Fundação para Promoção e Desenvolvimento da Microempresa
USAID	Agência de Cooperação Americana

## LISTA DE SIMBOLOS

- $\alpha$  Alfa
- $\beta$  Beta
- $\varepsilon$  Épsilon
- $\eta$  Eta
- $\upsilon$  Upsilon

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>O MICROCRÉDITO: EXPERIÊNCIA E EVIDÊNCIAS</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>GRAMEEN BANK</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>CREDIAMIGO</b>	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>OUTRAS EXPERIÊNCIAS NO BRASIL</b>	<b>21</b>
<b>2.3.1</b>	<b>O UNO</b>	<b>21</b>
<b>2.3.2</b>	<b>A REDE CEAPE</b>	<b>22</b>
<b>2.3.3</b>	<b>A PORTOSOL</b>	<b>23</b>
<b>2.4</b>	<b>OUTRAS EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS</b>	<b>24</b>
<b>2.5</b>	<b>ESTUDOS ACADÊMICOS</b>	<b>26</b>
<b>2.5.1</b>	<b>EVIDÊNCIAS NACIONAIS</b>	<b>26</b>
<b>2.5.2</b>	<b>EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>BASE DE DADOS</b>	<b>30</b>
<b>3.2</b>	<b>ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS</b>	<b>31</b>
<b>3.3</b>	<b>MODELO ECONOMETRICO</b>	<b>35</b>
<b>3.4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os estudos que se ocupam de analisar a economia informal parecem encontrar grande dificuldade em defini-la, em razão das inúmeras abordagens que o tema pode seguir. Cacciamali (1998) aponta dois enfoques diferentes para a denominação desta. O primeiro utiliza o termo setor informal para representar os proprietários e trabalhadores que participam da produção em unidades produtivas micro ou pequenas, onde não há um bom estabelecimento das relações entre capital e trabalho, seja no cumprimento das regras legais ou no âmbito da organização do trabalho. O segundo, em contrapartida, considera como setor informal toda a atividade exercida fora do ambiente regulatório do estado. Nesse último caso, para o mercado de trabalho, a informalidade agrega todos os empregados sem carteira assinada e que se encontram de fora das regras de trabalho vigente, ou seja, tem aspectos como as horas trabalhadas, férias, remuneração etc. mal definidas.

Autores como Arbache (2003) e Cardoso Jr. (2000) defendem que a década de 1990 foi marcada por uma crise do trabalho formal e a existência de um fenômeno de aumento dos postos de trabalhos informais, sendo ocupados pelos trabalhadores sem carteira assinada e por conta própria. Esse movimento, seria explicado em tese pelo início do processo de abertura comercial e pela valorização cambial que vigorou durante parte importante daquela década.

Tendo por base essa realidade, esta pesquisa se destina a relacionar o maior programa de microcrédito do país: CrediAmigo, e a informalidade vivenciada pela população nordestina.

A criação do CrediAmigo e a crescente informalização nos setores da economia, são eventos que aconteceram com uma certa proximidade de tempo. Dessa forma, o problema de pesquisa do presente trabalho é saber qual a direção da causalidade entre esses dois fatores. Melhor dizendo, o estudo ocupa-se de investigar se o programa de microcrédito citado foi criado com o objetivo de superar as dificuldades de financiamento que decorrem do efeito excludente que informalidade opera sobre os cidadãos que nela se encontram, ou se o CrediAmigo fomenta o aumento do mercado informal com uma dinâmica viciosa de financiamentos, ou seja, a sua existência não estaria contribuindo com os objetivos essenciais de um crédito solidário. Espera-se que microcrédito

esteja presente quando o cidadão realmente esteja precisando e/ou o impulsione para um patamar de independência.

Alguns trabalhos, principalmente no início da década de 2000, tentaram explicar a existência do fenômeno de crescimento das relações informais de trabalho e suas possíveis causas, no entanto, poucos se destinaram a analisar em que medida esse fato estaria atrelado aos programas de microcrédito. Estudos desse tipo nos dariam uma medida da eficácia ou ineficácia dos programas de microfinanças em promover a geração de emprego e renda, desenvolvimento local, inclusão social e formalização dos pequenos negócios.

## **2 O MICROCRÉDITO: EXPERIÊNCIA E EVIDÊNCIAS**

### **2.1 GRAMEEN BANK**

A contribuição mais importante na história do microcrédito se deu na década de 1970, em Bangladesh, com o desenvolvimento de um “banco para os pobres”, denominado *Grameen Bank*. A ideia da criação desse banco partiu da iniciativa de Muhammad Yunus, que na época era chefe do departamento de economia da Universidade de Chittagong. O referido professor percebeu que as teorias econômicas estudadas em sala de aula não garantiam, na realidade, a resolução de diversos problemas, principalmente os relacionados a pobreza. Para ele era preciso adequar a economia aos pobres, haja visto que muitos bengalis enfrentavam problemas de desnutrição e fome, e tinham suas situações agravadas pelas rotineiras catástrofes naturais.

Nesse contexto, Yunus (2005) destaca a história de Sofia Begun, mulher de 21 anos, mãe de 3 filhos, e que fabricava tamboretas de bambu para sobreviver. Essa jovem ganhava como lucro diário o equivalente a US\$0,02. Essa quantia ínfima representava muito bem a situação de milhares de pessoas que dependiam de agiotas para sobreviver. Esses últimos, chegavam a cobrar em torno de 10% de juros sobre o valor do montante emprestado, a serem pagos no horizonte de uma semana, ou mesmo em um dia. Era quase impossível se livrar desse círculo vicioso de dependência dos intermediários financeiros, que na maioria das vezes, eram ao mesmo tempo fornecedores das matérias primas e compradores do produto final.

A trajetória do *Grameen Bank* começou com um enfoque na agricultura. Bangladesh abrigava uma das populações de maior densidade do mundo e precisava aumentar, desse modo, sua produção agrícola para, assim, tentar remediar o problema da fome. Em 1974, com auxílio de seus alunos e outros professores, Yunus lançou o Projeto de Desenvolvimento Rural da Universidade de Chittagong (CURDP), que teve como objetivo principal aumentar a produção e a colheita de arroz na aldeia de Jobra, sobretudo na estação seca. Na época, o grupo envolvido no projeto ficou bastante intrigado com a inutilização de alguns poços de irrigação, que tinham grande tecnologia, haviam exigido o dispêndio de milhões de dólares, por parte do governo e de órgãos doadores, mas não auxiliavam na produção de um volume maior de alimentos. Esse fato era explicado pelo pouco conhecimento técnico que os pequenos produtores dispunham para implementar decisões comuns de cultivo. A solução encontrada para esse problema foi pedir que os proprietários de terras pusessem estas à disposição, de modo que os meeiros seriam responsáveis pela mão de obra e Yunus, financiador do projeto, se responsabilizaria pelas outras despesas, como adubos, pesticidas, sementes e o conhecimento técnico. A colheita, dessa forma, seria dividida entre as três partes envolvidas. O resultado do projeto foi de um grande número de produtores rurais beneficiadas com uma colheita volumosa e de boa qualidade. O sucesso do projeto, no entanto, trouxe à tona um inconveniente: as mulheres pobres do campo eram expostas a condições sacrificantes de trabalho sendo mal remuneradas. Isso porque eram elas que trabalhavam na separação da palha de arroz após a colheita, e passavam grande parte do dia utilizando o peso do corpo e o movimento dos pés para exercerem suas funções. A observação da condição de trabalho penosa das mulheres possibilitou que Yunus chegasse a conclusão de que estas seriam muito melhor remuneradas se pudessem comprar o seu próprio arroz em casca e vender. É certo que essa situação contribuiu muito para que as mulheres se tornassem, mais tarde, as principais beneficiárias do crédito concedido pelo *Grameen Bank*. Mas essa não é a única razão para tal. As mulheres eram a parcela mais atingida pela fome e pobreza em Bangladesh. Além do mais, representavam apenas 1% de todos os empréstimos concedidos no país. A partir do início da fase experimental do *Grameen Bank*, datada entre os anos de 1976 e 1979, observou-se que as mulheres se adaptavam melhor e



mais rapidamente ao processo de auto assistência. Além disso foi possível concluir que quando as mulheres começavam a aumentar as suas rendas elas direcionavam, em primeiro lugar, seus ganhos para os filhos, em seguida surgia a preocupação com a casa, e só depois, e quando acontecia, elas pensavam em si. Bem diferente dos homens, que majoritariamente, priorizavam sua melhoria de vida em detrimento a de sua família.

O insucesso do projeto rural em beneficiar a parcela da população que não dispunham de bens e terras, e que representavam o verdadeiro perfil do pobre, exigiram a criação de alternativas para conter os vazamentos<sup>1</sup> do projeto *Grameen Bank*. Na fase experimental do programa, os empréstimos concedidos começaram a exigir a formação de grupos solidários, formados por no máximo 5 membros. Mesmo que cada pessoa recebesse individualmente o dinheiro do empréstimo, as responsabilidades seriam repartidas entre os membros do grupo. Acreditava-se, veementemente, que a pressão mutuamente exercida, mesmo que sutilmente, colocaria todos os membros em consonância com os objetivos mais amplos do programa de microcrédito. Nesse sentido, o grupo passava semanas e até meses em treinamento que lhe permitiria saber como o banco funcionava. Quando o grupo estava consolidado eram realizados testes escritos ou falados, separadamente, para que os membros demonstrassem que sabiam o que significava o fundo do grupo. Se algum membro não se saísse tão bem no teste, os outros membros cobriam, naturalmente, que este melhorasse o seu desempenho num teste posterior. Isso garantiria que só os mais abastados, desesperados e firmes integrassem o *Grameen*. Em contrapartida, as pessoas numa situação melhor julgariam que não valeria a pena passar por todo o desgaste do processo.

Um ponto de grande inovação do *Grameen* foi a instalação dos chamados fundos mútuos. O banco reservava 5% de cada empréstimo, automaticamente, sendo que cada pessoa teria que depositar uma pequena quantia no fundo. Se alguém o deixasse de fazer, as outras pessoas seriam prejudicadas pois não poderiam pedir emprestado. Na prática, o fundo era uma forma de fazer com que o grupo pudesse honrar seus pagamentos, caso alguém tivesse algum problema.

---

<sup>1</sup> Os vazamentos ocorrem quando o programa social inclui pessoas não pertencentes ao seu público alvo.

Pode se dizer que o *Grameen Bank* revolucionou o sistema de pagamento tradicional. Um grande erro que os bancos comerciais cometiam era o de cobrar o montante emprestado de uma só vez, o que fazia com que o financiado tentasse alongar o empréstimo, e dessa forma aumentasse o montante a ser pago. O *Grameen Bank*, dessa forma, institucionalizou os pagamentos de forma semanal. Desse modo as pessoas pagavam 2% do montante emprestado a cada semana, durante dois anos.

Em 1979, o *Grameen Bank* já contava com cerca de 500 financiados. O presidente do banco central, via o projeto com bons olhos e achava necessário expandi-lo em escala nacional. O processo de verticalização fez com que *Grameen* criasse outras agências em Tangail e Chittagong. Um diferencial desse banco era que os funcionários se deslocavam até as aldeias mais distantes, conheciam as condições dos financiados, e só depois lhes concediam empréstimos. O sucesso do *Grameen* foi tão grande, que em 1982, o banco já contava com 28 mil financiados, sendo mais da metade representado por mulheres.

A partir da metade da década de 1980, houve a transposição internacional do *Grameen Bank*. Dessa forma, diversas entidades adotaram as metodologias desse banco. Dentre os programas de destaque na América Latina, podemos citar o Banco Sol, a *Finca*, a *Katalysis* e o *Acción*.

## **2.2 CREDIAMIGO**

O CrediAmigo é um programa que tem como objetivo facilitar e desburocratizar o acesso ao crédito, tanto para o setor formal, mas principalmente para o setor informal da economia. Os primeiros sendo constituídos pelos empresários ou microempreendedores individuais, autônomos, e a sociedade empresária, e os segundos sendo formado pelos trabalhadores por conta própria e donos de pequenos negócios. O programa foi criado em 1997 como um projeto piloto do Banco do Nordeste, constituído por 5 agencias, com o apoio dos fundos do Banco Central e a assistência técnica da *Acción Internacional*.

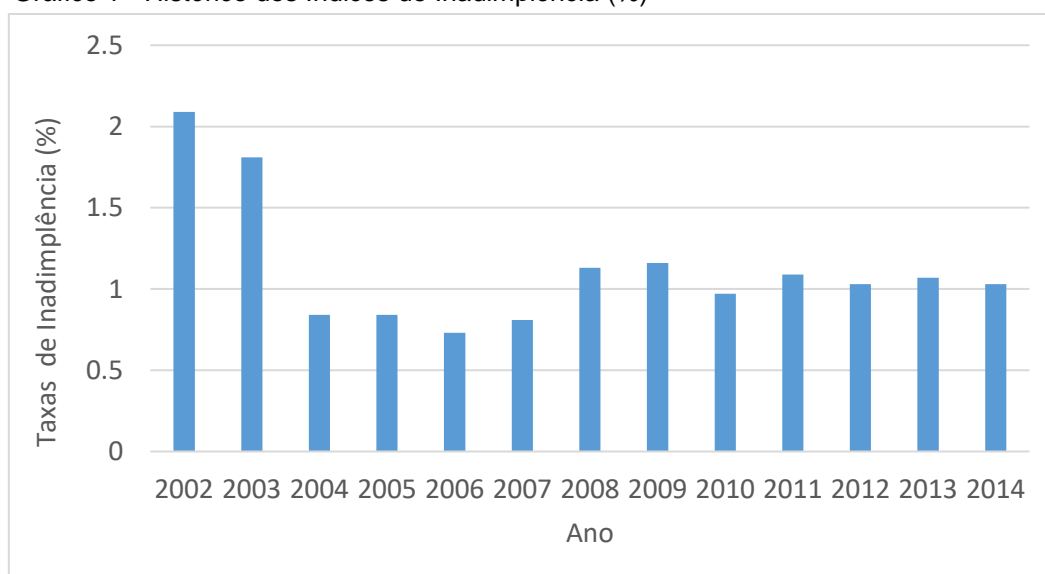
Apesar desse programa está em consonância com as ideias do *Grameen Bank*, se diferencia, principalmente, por cobrir uma área urbana,

atendendo mais da metade dos pobres brasileiros. O CrediAmigo tem como foco a região nordeste, abrangendo ainda, o norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo e as comunidades carentes do Rio de Janeiro.

O programa em questão utiliza o aval solidário para resolver o problema da falta de garantias, pelas camadas mais pobres, na tomada de empréstimos. Nesse sentido, o CrediAmigo responsabiliza cada membro de um grupo de tomadores pelo pagamento dos demais. Os juros cobrados, dessa forma, não têm correspondência nenhuma com os lucros do banco do Nordeste, se destinando apenas a cobrir os riscos e custos dos empréstimos. Acredita-se que os participantes de um grupo solidário, que deve ser composto por pessoas que trabalhem ou morem próximas umas das outras, e não sejam financeiramente dependentes, tem a capacidade de se conhecer tão bem, ao passo de que o uso dessa metodologia garantiria baixos custos de busca e monitoramento dos financiados.

O colateral social envolvido nos empréstimos parece ser uma solução eficaz para o problema de falta de garantias pelos beneficiários do CrediAmigo, de modo que isso é facilmente comprovado pelas baixíssimas taxas de inadimplência informadas nos relatórios anuais do programa, que se situam numa média próxima de 1% no período 2002-2014. Essa informação é evidenciada no gráfico 1, que traz o histórico das taxas de inadimplência do período.

Gráfico 1 - Histórico dos Índices de Inadimplência (%)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os prazos de pagamento dos empréstimos vão de 4 a 24 meses, dependendo do tipo escolhido pelos tomadores, pois os empréstimos podem ser votados para capital de giro da empresa, investimentos fixos, dentre outros. O reembolso da quantia tomada geralmente é dividido em parcelas semanais, quinzenais ou mensais. Todos os empréstimos, independente da finalidade, contam com uma Taxa de Abertura de Crédito (TAC), cujo valor é de 3% sobre o valor da operação contratada. A seguir, na tabela 1, são discriminadas as principais linhas de crédito oferecidas aos microempreendedores.

Tabela 1 - Principais Linhas de Crédito do CrediAmigo

Finalidade/Garantia	Valores	Encargos	Prazo
Capital de Giro e Investimentos Grupos de 11 a 30 integrantes	R\$ 100,00 a R\$ 1.100,00	Taxa de juros de 1,08% ao mês + TAC de 3%	Entre 4 e 12 meses
Capital de Giro Grupo de 3 a 10 integrantes	R\$ 100,00 a R\$ 2.000,00	Taxa de juros de 1,62% ao mês + TAC de 3%	Entre 4 e 12 meses
Investimento Fixo Individual/ Coobrigado	R\$ 300,00 a R\$ 8.000,00	Taxa de juros de 1,80% ao mês + TAC de 3%	Até 24 meses
Capital de Giro Grupo de 3 a 10 integrantes	R\$ 2.100,00 a R\$ 15.000,00	Taxa de juros de 1,90% ao mês + TAC de 3%	Até 12 meses
Capital de Giro e Investimentos Individual/ Coobrigado	R\$ 1.000,00 a R\$ 15.000,00	Taxa de juros de 1,90% ao mês + TAC de 3%	Até 24 meses

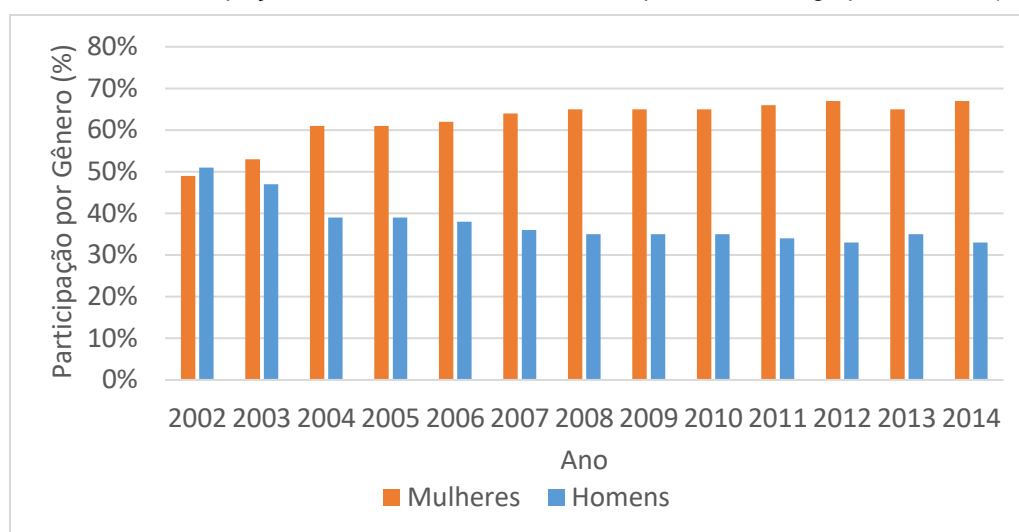
Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A linha de crédito mais utilizada atualmente é o giro popular solidário, votado para aquisição de matéria-prima/ mercadorias e pequenos equipamentos de grupos com 3 a 10 integrantes.

O gênero feminino é a parcela da população mais atendida pelo CrediAmigo, constituindo em 2014 cerca de 67% dos tomadores desse programa. A predominância das mulheres no programa pode ser explicada a partir da ótica de Yunus (2005), que argumenta que as mulheres estão mais propensas a contribuírem para melhores indicadores de bem-estar social. Isso porque estas últimas, direcionam suas despesas majoritariamente para a família, o que pode trazer uma série de melhorias para o público focalizado pelos programas de microfinanças. O gráfico 2 traz a porcentagem de cada gênero em

relação ao valor total emprestado pelo CrediAmigo em cada ano, durante o período de 2002 a 2014.

Gráfico 2 - Participação nos valores desembolsados pelo CrediAmigo por Gênero (%)



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Observa-se pelo gráfico 2, que o ano de 2002 foi o único período em que os homens representaram a maioria atendida pelo programa CrediAmigo. Nos anos seguintes o gênero feminino se estabeleceu num percentual entre 60 e 70% do público atendido.

O CrediAmigo por se constituir como um programa de longo prazo teve que passar por um processo de definição das suas estruturas de funcionamento, sendo a sua operacionalização e gerência tarefas bem distinguidas dentro do Banco do Nordeste. Dessa forma, em 2003, a operacionalização do programa foi delegada a uma OSCIP – Organização da sociedade civil de interesse público, o Instituto Nordeste Cidadania, tendo em vista a criação do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) do Governo Federal, instituído com o objetivo de repassar recursos para a prática do microcrédito produtivo orientado para incentivar a geração de emprego e renda aos microempreendedores, formais e informais. Em suma o instituto Nordeste Cidadania é responsável pela contratação e treinamento de assessores de crédito. Esses assessores são figuras extremamente importantes para o funcionamento do programa, haja visto que estes lidam diretamente com os clientes, que geralmente são pessoas com pouca cultura financeira e desacostumadas aos controles formais dos bancos. Nesse sentido os

assessores fazem um levantamento das condições socioeconômicas dos potenciais beneficiários, dando-lhes assistência e acompanhando-lhes ao longo de todo o processo, inclusive no caso de renovação de empréstimos. O Banco do Nordeste atua em primeiro piso, fiscalizando os termos da parceria com a OSCIP Nordeste Cidadania, de forma a lhe prestar o apoio necessário para a operacionalização do programa. Assim, o BNB é a instituição responsável por deferir as propostas de empréstimos e liberar as parcelas concedidas aos financiados.

## **2.3 OUTRAS EXPERIÊNCIAS NO BRASIL**

### **2.3.1 O UNO**

Segundo Barone, Lima e Dantas (2002), o Brasil foi um país pioneiro na oferta de microcrédito para o setor informal urbano, tendo sua primeira experiência ainda na década de 1970. A união Nordestina de Assistência a Pequenas Organizações, mais conhecido como UNO, foi criada em 1972, pela AITEC, uma organização sem fins lucrativos, e que mais tarde viria a ser chamar *Accion International*. O programa UNO foi estruturado com o objetivo de ofertar crédito aos microempreendedores informais, situados em Recife, e mais tarde, poder prestar a este público, assistência técnica e treinamento. O termo “microempresa”, inclusive, foi cunhado pelo UNO, para diferenciar o público alvo desse programa de outros pequenos negócios que já detinham algum tipo de assistência, fosse ela administrativa, governamental ou financeira. Nos primeiros 6 anos de funcionamento, o UNO operou com recursos de bancos privados e bancos estaduais, principalmente o BANDEPE (Banco do Estado de Pernambuco). Segundo Jackelen (1982), esse foi um período de aprendizagem institucional, onde dezenas de microempresários aprenderam sobre a importância do setor informal e o papel da microempresa naquele setor. Em 1978 houve a contratação de um grupo de estudantes de universidades federais que seriam responsáveis por fazer levantamentos, identificar e documentar todas as microempresas existentes em áreas específicas. A partir disso, um grupo de promotores compilava os potenciais beneficiários e depois fazia uma reunião de sensibilização explicando sobre a importância do programa. Nesse contexto, os microempreendedores que participavam da reunião eram visitados e se

estivessem em conformidade com o perfil do UNO, tinham seus créditos liberados e recebiam orientações sobre a destinação do montante fornecido. O UNO começou a evoluir institucionalmente em 1979, quando o referido programa foi incluído no projeto polonordeste, uma ação integrada do Banco Mundial e do governo federal brasileiro, que visava levar desenvolvimento rural para o interior de Pernambuco. Em meados da década de 80, o UNO expandiu suas operações para o município de Caruaru e para centros urbanos menores visando impactar uma parcela significativa de monoprodutores que já operavam por período considerável de tempo. Esse fato abriu caminho para que o programa em questão desenvolvesse maneiras de assistir os microempresários em atividades como formação de cooperativas e associações. O resultado disso foi o UNO se projetando como referência para a criação de outros programas de microcrédito na América Latina. Bem próximo de completar duas décadas de funcionamento, o programa UNO chega ao fim. Nas palavras de Barone et al. (2002), o fim das operações se deve a duas medidas não adotadas: 1) A não transformação das doações recebidas em patrimônio líquido que pudesse ser emprestado a juros de mercado; 2) A não negociação, com seus parceiros, na cobrança de juros reais em todas as linhas de crédito, que permitiriam, assim, obter um ganho de capitalização.

### **2.3.2 A REDE CEAPE**

A primeira experiência no Brasil utilizando a metodologia de aval solidário, a REDE CEAPE, foi institucionalizada pelo *Accion Internacional* com o apoio do Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF). O Centro de Apoio aos pequenos Empreendimentos, conhecido inicialmente como Centro Ana Terra, foi criado em 1987, em Porto Alegre, como uma entidade sem fins lucrativos, que buscava apoiar microempreendimentos administrados por pessoas de baixa renda, fosse através de crédito ou capacitação. A partir de 1990 foi possível expandir o programa CEAPE para diversos estados. Isso se deve à criação da Federação Nacional de Apoio aos Pequenos Empreendimentos (FENAPE), atual CEAPE Nacional, e a construção de parcerias com diversas instituições: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Fundação *Fridrich Naumann* (FNN), *DISOP* (Belga), *ESOR* (Francesa),

organizações e federações dos setores da indústria e do comércio, organizações mistas e da sociedade civil, como o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), e o Movimento de Organização Comunitária (MOC).

A rede CEAPE começou a se consolidar justamente num período em que os programas de microcrédito estavam em crescimento no Brasil. A disputa por clientes e por fontes de recursos, exigiram novos desafios para a instituição em questão. Novos instrumentos técnicos e tecnologias de crédito foram implementadas pela rede CEAPE, nas quais podemos destacar o sistema de informações gerenciais InfoCred e um manual que versava sob aspectos técnicos e metodológicos para consolidação do microcrédito.

As CEAPES operam até hoje em mais de 10 unidades federativas, principalmente as que abrangem a região Nordeste.

### **2.3.3 A PORTOSOL**

A organização não governamental Portosol - Instituição Comunitária de Crédito (ITC) foi criada em 1995, a partir de recursos da prefeitura municipal de Porto Alegre e do governo do estado do Rio Grande do Sul e de doações da Sociedade Alemã de Cooperação Técnica GTZ e da *Inter American Foundation* (IAF). O BNDES e o SEBRAE/RS apoiaram, ainda, com financiamentos. A instituição em questão foi criada com o objetivo de oferecer crédito aos microempreendedores, para manutenção dos níveis de emprego e renda, contribuindo com o desenvolvimento local sustentado. Os empréstimos, inicialmente eram votados para capital de giro, capital fixo, ou capital misto de microempresas com pelo menos 6 meses de operação, com dificuldades de acesso ao crédito convencional, e que tivessem no mínimo dez empregados permanentes. A Portosol baseava sua metodologia de garantias de crédito em aval solidário, alienação de bens e avalista.

Segundo Mick (2003), a Portosol é o pioneiro entre os “Banco dos Povos”, já que várias entidades de microcrédito, criadas posteriormente, replicaram o modelo dessa instituição, entendido como a organização sendo gerida ou controlada por uma sociedade civil, apesar da mesma ter sido institucionalizado a partir de esforços da iniciativa pública.



Hoje a Portosol atua em toda a região metropolitana de Porto Alegre e vale do Rio dos Sinos oferecendo diversos serviços de financiamento para pequenos empreendedores. Dados do Sistema Integrado Portosol apontam que até 2014, havia sido liberado um montante de 172 milhões de reais aos beneficiários dessa organização.

## **2.4 OUTRAS EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS**

Na América Latina, dentre os casos de sucesso na área de microcrédito, destaca-se o BancoSol, que notadamente, é a experiência de maior relevância do continente americano. Essa instituição, concebida inicialmente como uma ONG, cujo nome era PRODEM (Fundação para Promoção e Desenvolvimento da Microempresa), foi criada no ano de 1986, na Bolívia, com vistas a desenvolver o setor microempresarial do país. Nessa fase inicial, o objetivo era financiar a produção em pequena escala e atividades comerciais classificadas como microemprendimentos, e localizadas na zona urbana, através da metodologia de crédito solidário. Os primeiros anos de funcionamento do PRODEM coincidiram com um período de forte desemprego na Bolívia, resultado das medidas econômicas adotadas na época. Esse cenário estimulou o aumento da demanda por microfinanças no país, resultando numa expansão significativa da carteira de beneficiários do PRODEM, que após cinco anos já atendia aproximadamente 45.000 microempresas. Em 1992, a ONG PRODEM, se transformou num banco comercial, o BancoSol, para fazer frente ao aumento no número de beneficiários do programa, conseguindo captar recursos com mais facilidade no mercado. Entre 1992 e 1999, de acordo com dados do próprio banco, o número de clientes aumentou de 17.000 para 81.555, e a carteira de crédito cresceu de US\$22,7 milhões para US\$82,2. A taxa de inadimplência no mesmo período teve média de 3,5% da carteira. Segundo Wochler (2009), o que diferenciava o BancoSol de outras instituições de Microfinanças, e que o tornava como uma experiência bem sucedida, era sua constituição jurídica de banco comercial privado, o que permitiu captar recursos do público e tornar a instituição autossustentável financeiramente e menos dependente de doações. Atualmente, o BancoSol possui uma rede de mais de

100 filiais na Bolívia e atende, principalmente, um público formado por jovens mulheres provenientes de famílias com baixo nível educacional.

Na Ásia, além do *Grameen Bank* destacam-se outros programas de microfinanças. O BRAC (Comitê de Desenvolvimento Rural de Bangladesh), uma ONG fundada em 1972, atende 110 milhões de pessoas, de 11 países, provendo serviços de assistência em educação, saúde, agricultura, e suporte a pequenos negócios. O ASA (Associação para Avanço Social), por sua vez, é uma instituição de microfinanças criada em 1978, mobilizada em ajudar grupos carentes a obter melhores meios de subsistência, apoiando ainda em áreas não financeiras: saneamento básico, saúde e educação. O ASA conta hoje com 8 milhões de beneficiários em Bangladesh.

No continente africano, segundo MONZONI (2006), dois países se destacam na concessão de serviços microfinanceiros: Marrocos e Egito. No Marrocos, há quatro grandes instituições atuando no país: a *Association Al Amana for the Promotion of Micro-Enterprises Morocco*, *Fondation Zakoura*, *Fondation Banque Populaire pour le Micro Crédit* (FBPMC) e a *Foundation For Local Development and Partnership* (FONDEP), iniciativas apoiadas pela USAID (Agência de Cooperação Americana).

Na Europa, os programas de microcrédito são na sua maioria financiados pelo Banco Mundial e pela USAID. Segundo Ahmed (2009), com a entrada dos novos Estados na União Europeia, o microcrédito ganhou um papel de maior relevância na Europa, devido ao grande aumento da sua procura por parte de populações com elevado grau de exclusão financeira dos novos Estados-Membros. Como aponta o mesmo autor, os empréstimos de microcrédito, entre 2006 e 2007, cresceram em média 32% na Europa, sendo a maior taxa de crescimento registrada na Espanha e no Leste Europeu. No leste europeu o destaque na área de microfinanças é o Grupo *ProCredit*, uma holding fundada em 1998 que agrega 22 instituições financeiras em crescimento, que operam com critérios comerciais, visando a sustentabilidade das operações, em países emergentes e com economias em transição desenvolvimentista, com atuação também na América Latina e África. A principal atividade da instituição é a concessão de crédito e outros serviços bancários à micro e pequenas empresas, com ênfase nos negócios familiares.

## **2.5 ESTUDOS ACADÊMICOS**

### **2.5.1 EVIDÊNCIAS NACIONAIS**

Algumas teorias foram elaboradas com o objetivo de explicar a deterioração do mercado de trabalho ao longo dos anos de 1990. Muitas destacam o aumento da participação de pessoas sem carteira assinada e por conta própria na força de trabalho da população economicamente ativa. Ramos (2002) atribui o crescimento da informalidade a mudanças na estrutura ocupacional metropolitana, com uma realocação de parte dos trabalhadores da indústria, que segundo o autor é marcado por vínculos mais formais de trabalho, para o setor de serviços, caracterizado por elevado grau de informalidade nas relações trabalhistas.

Neri (2003) lança mão de uma perspectiva diferente, ao afirmar que os direitos trabalhistas são respeitados mesmo quando a relação de trabalho não é formalizada. Dessa forma, o principal motivo pelo que os empregadores optam pela informalidade é a evasão trabalhista.

Passos et al. (2005) critica as contribuições dos dois autores citados anteriormente, apontando que suas análises são relevantes, mas apresentam problemas por basearem o processo de informalização nos dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME/IBGE) que, como é sabido, cobre apenas as seis maiores regiões metropolitanas brasileiras, e dessa forma, não refletem o que acontece em todo o país. Esse mesmo autor utiliza a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE) para concluir que os dados não apresentam tendência clara de queda de participação dos trabalhadores com carteira assinada no total dos trabalhadores ocupados. Ele aponta, ainda, que as mudanças cambiais ocorridas no Brasil em 1999 possibilitaram a recuperação da capacidade de geração de postos formais de trabalho. Essas divergências, dessa forma, abrem precedentes para investigar o processo de informalização em um momento subsequente ao que foi averiguado pelos estudiosos.

Apesar de existir uma literatura para tratar das causas da informalidade, ainda existem poucos estudos que analisam os microdeterminantes do desempenho das atividades informais, ou seja, dos

rendimentos do trabalho por conta-própria e dos microempreendedores. O trabalho de Neri (2008) é o mais relevante ao analisar os efeitos da implantação de um programa de microcrédito sobre o mercado informal brasileiro. Para dimensionar a informalidade, o estudo citado, se baseia nos dados da pesquisa Economia Informal Urbana (ENCIF) que identifica os trabalhadores por conta própria e pequenos empregadores envolvidos em negócios com até cinco pessoas, com mais de 10 anos, e que residem em áreas urbanas. O CrediAmigo, por sua vez, foi escolhido como objeto de estudo por se tratar do maior programa de microfinanças em circulação no Brasil e por ter como público alvo e clientela justamente o setor envolvido na ENCIF. A análise em questão utiliza o método de diferenças em diferenças, por meio de regressões logísticas, para avaliar o impacto da criação do CrediAmigo sobre o acesso ao crédito, dentro da região Nordeste, que é a área de maior cobertura do programa, e fora dele, antes e depois de sua implantação. A amostra de antes da criação do CrediAmigo é a ENCIF 1997 e a de depois é a ENCIF 2003, o que se mostra adequado pois o CrediAmigo iniciou seu funcionamento em 1998. Dentro desse trabalho é feita uma consideração muito importante de que os efeitos ou mudanças sentidas pelo mercado informal não poderiam ser explicados senão pelo CrediAmigo, dado que nesse período não houve nenhuma mudança no ambiente institucional de microcrédito especificamente no Nordeste, e o programa CrediAmigo se apresentou como a experiência de maior magnitude e focalização nessa região. As regressões feitas sem controle apontaram como resultado um crescimento do acesso ao crédito para microempreendedores nordestinos, o que é semelhante ao indicado pelas regressões que utilizam variáveis de controle como raça, sexo, educação, idade e características dos negócios dos microempresários, que mostram uma ampliação diferenciada do acesso ao crédito no Nordeste. Essas conclusões corroboram com a suspeita de que o crescimento creditício urbano mais forte no Nordeste, conhecido como mistério nordestino, é fortemente explicado pela implantação do CrediAmigo.

## **2.5.2 EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS**

Diversos trabalhos internacionais se ocupam de filtrar ou medir, em alguma proporção, qual o impacto do microcrédito sobre diversas variáveis, entre

as quais podemos destacar o consumo médio de bens duráveis e não duráveis, criação e/ou expansão de novos negócios e melhora nos índices de desenvolvimento humano, como a expansão do acesso a educação. Se por um lado há quem acredite que o microcrédito é um mecanismo promotor da expansão no acesso a serviços financeiros e tem impacto positivo sobre as variáveis citadas anteriormente, por outro lado há muitas críticas que apontam para o microcrédito como instrumento causador de uma superdependência, principalmente quando os beneficiários são os mais pobres.

Os estudos mais recentes de impacto do microcrédito utilizam avaliações aleatórias para mensurar os efeitos deste, enquanto trabalhos mais antigos fazem estudos de caráter apenas qualitativo, ou de comparação entre mutuários e não mutuários.

Seguindo a primeira linha de estudo, Crépon (2011) et al. projeta um experimento aleatório para medir o impacto do microcrédito nas áreas rurais de Marrocos. Nesse contexto, a pesquisa se baseia no programa *Al Amana*, maior programa de Microcrédito em Marrocos, instituição essa, que começou a expandir seu trabalho para as áreas rurais entre 2006 e 2007, criando 60 novas agências, para atender um grupo de aldeias jamais beneficiado por um programa desse tipo anteriormente. Sob essa perspectiva, são combinados 81 pares de agências com características semelhantes, como o número de domicílios, acessibilidade ao centro da comunidade, infra-estrutura existente, tipo de atividades realizadas pelas famílias, tipo de atividades agrícolas e etc. Em cada par é selecionado, aleatoriamente, uma aldeia de tratamento, cujo os empréstimos começam a ser oferecidos imediatamente, e uma aldeia de controle em que o microcrédito só é oferecido dois anos depois. Os resultados do experimento, para o grupo de tratamento, apontam para uma expansão nos negócios por conta própria das famílias, para as atividades de pecuária e não pecuária. No entanto, há pouco ou nenhum impacto no consumo doméstico associado a essas mudanças. Observa-se uma pequena redução não significativa no consumo global e menores aumentos estatisticamente significativos nas despesas de educação e saúde. Há ainda efeitos ambíguos, dependendo se as famílias tiveram ou não uma atividade por conta própria antes dos empréstimos. Famílias que tiveram empregos por conta própria anteriormente, diminuíram o consumo não durável e o consumo geral, devido ao

fato de pouparem e objetivarem os empréstimos para expandir suas atividades. Já famílias que iniciaram novos negócios aumentaram os gastos com alimentos e bens duráveis e não tiveram nenhuma melhora nos indicadores do negócio.

Baseando-se na segunda linha de estudos, podemos citar o trabalho de Chowdhury (2005) et al., uma análise qualitativa, que testa empiricamente o impacto do microcrédito sobre a pobreza em Bangladesh. Para esse fim, foram coletadas informações sobre os indivíduos que receberam microcrédito dos três principais programas bengalis: *Grameen Bank*, BRAC e ASA. A análise é baseada em uma pesquisa a nível familiar (909 famílias), realizada de janeiro a maio de 1999, no distrito de Comilla. A pesquisa coletou informações detalhadas sobre uma variedade de fatores, e dessa forma, foi possível encontrar percentuais de pobreza objetiva, que se referem a medir a pobreza pela ingestão diária ou não de um número mínimo de calorias. Bem como, foi possível, medir a pobreza subjetiva, com base nas respostas de chefes de famílias, que foram perguntados serem pobres ou não. Torna-se necessário evidenciar o caráter bastante limitado das métricas de pobreza objetiva e subjetiva. Conduzindo a pesquisa a partir de uma regressão logística há dois achados principais: O microcrédito está associado a uma pobreza objetiva e subjetiva menor; O impacto do microcrédito sobre a pobreza é particularmente forte por cerca de seis anos com algum nivelamento após esse ponto. Esse último resultado sugere que dar dinheiro aos pobres, no curto prazo, pode levá-los à pobreza. No entanto, é esperado que a pobreza vá diminuindo ao longo do tempo, e se estabelecendo em um patamar menor. Em outras palavras, o trabalho em questão nos leva a acreditar que o microcrédito não é um subsídio de curto prazo, mas sim de longo prazo.

Aroca e Hewings (2009) buscam contribuir, ainda, seguindo essa linha de estudos de Impacto, avaliando se os programas de microcrédito fizeram diferença nos rendimentos dos beneficiários em comparação com os rendimentos dos não-beneficiários. As bases de dados são referentes a bancos e ONGs do Brasil e Chile. No caso brasileiro as informações foram coletadas entre fevereiro e março de 2002, e são referentes a cinco instituições: Microcrédito (banco de São Paulo), Socialcred (banco do Rio de Janeiro), CEAPE (ONG de Goiás), Bancri (ONG de Santa Catarina) e Banco Povo Santo André (ONG de São Paulo). Já para o caso chileno, tem se informações do

banco *Bandesarrollo* e da ONG *Propesa*, datadas para o mesmo período do Brasil. Para ambos os casos, o grupo de controle (não beneficiários do microcrédito) foi construído baseado na técnica pontuação por propensão, incluindo uma gama de variáveis que não são afetadas pelos programas de microcrédito e a variável de interesse renda. As pesquisas utilizadas na construção do grupo de controle foram a PNAD de 1999, para o Brasil, e a CASE (Pesquisa chilena de caracterização socioeconômica nacional) de 2000, para o Chile. O objetivo principal do trabalho foi definir dois grupos - beneficiários e não beneficiários de microcrédito - que eram "idênticos" em termos de um conjunto de características não relacionadas ao rendimento, dando assim a oportunidade de afirmar que as diferenças de renda poderiam ser atribuídas ao programa de microcrédito. Os resultados para os dados brasileiros mostram um alto impacto positivo dos programas de microcrédito sobre a renda dos beneficiários, tanto para os programas baseados em ONGs, mas especialmente para os programas administrados pelos bancos. No caso chileno, a evidência é mais fraca para o programa de microcrédito administrado pelos bancos. Já para os programas baseados em ONGs, a evidência sugere que seu impacto sobre a renda média de seus clientes é negativa.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 BASE DE DADOS**

A base de dados utilizada nesse trabalho contém informações dos nove estados da região Nordeste no período que vai do ano de 2006 até o ano de 2014. Os valores desembolsados pelo programa CrediAmigo, em milhões de reais, foram obtidos nos relatórios anuais do Banco do Nordeste do Brasil (BNB). O grau de informalidade, por sua vez, pode ser encontrado no Ipeadata. Esse último se baseia na PNAD e é definido da seguinte forma:

Grau de informalidade (%) =  $(\text{empregados sem carteira} + \text{trabalhadores por conta própria}) / (\text{trabalhadores protegidos} + \text{empregados sem carteira} + \text{trabalhadores por conta própria})$

O período analisado é consistente com o objetivo da pesquisa de verificar como se comporta o grau de informalidade num estágio em que se espera que o programa CrediAmigo já esteja consolidado, em razão de ter tido

bastante tempo para exercer impactos significantes no ambiente em que está inserido.

É importante destacar que a série de créditos desembolsados anualmente pelo CrediAmigo foi corrigida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

### 3.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A seguir são ilustradas as principais estatísticas descritivas referentes ao crédito desembolsado pelo CrediAmigo no período entre 2006 e 2014.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas dos valores desembolsados pelo programa CrediAmigo no período 2006 – 2014

Estatísticas Descritivas	Valores
Média	R\$ 298.000.000,00
Mediana	R\$ 197.000.000,00
Máximo	R\$ 2.200.000.000,00
Mínimo	R\$ 51.000.000,00
Coefficiente de Assimetria	3.28
Curtose	17.19

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A partir da tabela 2 podemos notar que o programa CrediAmigo desembolsou em média o valor de 298 milhões de reais aos seus beneficiários. O maior valor desembolsado pelo mesmo programa ao longo desses nove anos de análise ficou próximo de 2,2 bilhões de reais. Em contrapartida, o menor crédito concedido, anualmente, corresponde a um montante de aproximadamente 51 milhões de reais. Em relação a assimetria da distribuição, evidenciado pelo coeficiente de assimetria, pode se dizer que os dados apresentam uma concentração maior a direita, indicando que poucos estados receberam créditos superiores ao valor central da distribuição, a mediana, que corresponde a 197 milhões de reais.

Na tabela 3 é evidenciado a média do volume anual desembolsado pelo programa CrediAmigo, por estado, considerando o agregado dos nove anos de análise.



Tabela 3 - Média do Volume anual, em reais de 2014, do Microcrédito do CrediAmigo, por Estado

Estados	Média	Desvio Padrão	Observações
Alagoas	154.000.000,00	93.721.012,00	9
Bahia	338.000.000,00	226.000.000,00	9
Ceará	850.000.000,00	601.000.000,00	9
Maranhão	313.000.000,00	219.000.000,00	9
Paraíba	216.000.000,00	152.000.000,00	9
Pernambuco	209.000.000,00	118.000.000,00	9
Piauí	315.000.000,00	211.000.000,00	9
Rio Grande do Norte	165.000.000,00	115.000.000,00	9
Sergipe	126.000.000,00	81.559.262,00	9
Todos	298.000.000,00	318.000.000,00	81

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota-se que o Estado do Ceará lidera o ranking do volume de operações, apresentando mais do que o dobro do segundo colocado, o Estado da Bahia. Esse resultado deve-se, provavelmente, ao fato do Estado do Ceará também liderar o ranking da quantidade de agências e postos de atendimento. Vale ressaltar que esse resultado do Ceará também apresenta o maior desvio padrão, isso deve-se ao elevado crescimento de operações no Estado, principalmente a partir de 2012. O volume de crédito saiu de 135 milhões em 2006 para 2,1 bilhões em 2014. O Estado com menos volume de crédito, o Estado de Sergipe, também coincide com o fato de ser o Estado com menos agências e postos de atendimentos.

A tabela 4 traz a média do volume anual desembolsado pelo programa CrediAmigo no agregado dos nove estados nordestinos, por ano.

Tabela 4 - Média do Volume anual, em reais de 2014, do Microcrédito do CrediAmigo, por ano

Anos	Média	Desvio Padrão	Observações
2006	107.000.000,00	53.138.764,00	9
2007	123.000.000,00	78.466.620,00	9
2008	148.000.000,00	105.000.000,00	9
2009	210.000.000,00	147.000.000,00	9
2010	278.000.000,00	204.000.000,00	9
2011	378.000.000,00	280.000.000,00	9
2012	309.000.000,00	251.000.000,00	9
2013	375.000.000,00	312.000.000,00	9
2014	758.000.000,00	569.000.000,00	9
Todos	298.000.000,00	318.000.000,00	81

Fonte: Dados da Pesquisa.

Esse recorte mostra que a média do volume de crédito do CrediAmigo cresce continuamente a cada ano de estudo. Verifica-se que, entre os anos de 2006 e 2014, o volume de crédito aumentou 7,08 vezes, com destaque para o ano de 2014, que apresenta o maior salto de crescimento comparado com o ano imediatamente anterior. Por sua vez, o ano de 2014 também apresenta o maior desvio padrão, em decorrência do Estado do Ceará apresentar-se como *outlier* nesse ano.

Na tabela 5 são apresentadas as estatísticas descritivas do grau de informalidade no período 2006-2014.

Tabela 5 - Estatísticas Descritivas do Grau de Informalidade no período 2006 - 2014

Estatísticas Descritivas	Valores
Média	67%
Mediana	65,50%
Máximo	82%
Mínimo	53,20%
Coeficiente de Assimetria	0.37
Curtose	2.64

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

O valor médio da informalidade nos nove estados do nordeste é 66,6%. O grau de informalidade mínimo verificado é 53,2%. O grau de informalidade máximo apresenta valor de 82%. O coeficiente de assimetria, 0,37, bem próximo de zero indica que os dados se distribuem simetricamente. A curtose apresenta um valor bem baixo, 2,64, o que nos leva a acreditar que o grau de informalidade apresenta uma distribuição bem próxima da normal.

Na tabela 6 tem-se a Média do grau de informalidade, em percentual, no agregado dos nove anos, por Estado

Tabela 6 - Média do grau de informalidade, em percentual, por Estado

Estados	Média	Desvio Padrão	Observações
Alagoas	60.49444	4.667604	9
Bahia	66.62222	2.941844	9
Ceará	66.59444	3.524773	9
Maranhão	75.38333	2.633913	9
Paraíba	68.42222	3.960359	9
Pernambuco	60.56667	4.504720	9
Piauí	76.30000	4.522444	9
Rio Grande do Norte	61.71667	2.709474	9
Sergipe	64.03889	2.177696	9

Continua			
Estados	Média	Desvio Padrão	Observações
Todos	66.68210	6.570547	81

Fonte: Dados da Pesquisa.

Em linhas gerais, os Estados nordestinos não são muito diferentes entre si, pois na região Sul esse percentual não ultrapassa 50%. Entretanto, pode-se inferir sobre algumas pequenas diferenças, como os Estados do Piauí e Maranhão, com quase 10% de informalidade a mais que a média da Região, de 66%. Em matéria do portal de notícias G1<sup>2</sup>, em dezembro de 2012, foi levantado informações dos trabalhadores informais do Estado do Maranhão, que justificaram o alto valor dos impostos e as complicações burocráticas como motivos para o Estado liderar a informalidade no país.

Segundo Ulyssea (2005), que fez uma resenha da literatura sobre a informalidade no Brasil, há um consenso da relação do grau de informalidade com aspectos socioeconômicos, principalmente relacionados a escolaridade, justamente os indicadores onde os Estados do Piauí e Maranhão se destacam negativamente. Outra análise relevante é levantada por Ramos (2002), destaca que o setor de serviço possui mais trabalhadores informais do que o setor industrial e, ao analisar a informalidade, deve-se considerar que o setor de serviços vem crescendo bastante nas últimas décadas. As análises não podem deixar de considerar esses componentes setoriais. O autor classifica essa dinâmica da informalidade como problema estrutural e não cíclico.

Por fim, a tabela 7 sintetiza a média do grau de informalidade, em percentual, por ano, considerando o conjunto dos nove Estados da Região Nordeste.

Tabela 7 - Média do grau de informalidade, em percentual, por ano

Anos	Média	Desvio Padrão	Observações
2006	72.24444	6.306368	9
2007	70.22222	5.360452	9
2008	68.52222	5.473979	9
2009	67.68889	6.179289	9
2010	66.25000	6.134432	9
2011	64.81111	6.345558	9
2012	64.05556	6.778110	9

<sup>2</sup> <http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2012/12/maranhao-tem-maior-taxa-de-informalidade-do-pais-diz-ibge.html>. Acesso em 21/06/2018.

Continua			
Anos	Média	Desvio Padrão	Observações
2013	63.05556	6.135371	9
2014	63.28889	6.330175	9
Todos	66.68210	6.570547	81

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se que a média de informalidade em 2006 era 72,24% e, sistematicamente, caiu ao longo dos anos analisados, pois finda em 63,28% em 2014. Fazendo um recorte para o Estado do Ceará, que vem obtendo notório destaque nos indicadores de educação neste período, o grau de informalidade reduziu mais que a média regional, enquanto o indicador de informalidade apontava 72,4% em 2006, chegou a 61,9% em 2014.

### 3.3 MODELO ECONOMETRICO

O mais adequado com o objetivo da pesquisa é modelar os valores desembolsados pelo CrediAmigo e o Grau de Informalidade como variáveis determinadas simultaneamente. Contudo, especificar o modelo dessa forma, nos leva a um fenômeno conhecido como endogeneidade dos regressores. Em linhas gerais, nessa situação, ocorre uma dependência entre variáveis explicativas e o termo de erro aleatório, que acaba por infringir uma das hipóteses do modelo clássico de regressão.

A escolha de boas variáveis instrumentais, assim como a especificação correta do modelo econométrico são passos importantes para corrigir a endogeneidade entre as variáveis. Recorrendo-se a literatura de modelos dinâmicos de dados em painel podemos encontrar uma boa referência para ser usada neste trabalho. Trata-se da abordagem proposta por Arellano e Bond (1991), autores esses que desenvolveram um procedimento de estimação linear via método dos momentos generalizados (GMM) utilizando os sucessivos valores defasados das variáveis endógenas como instrumentos para a primeira diferença dessas variáveis. Essa abordagem faz bastante sentido já que estamos lidando com um painel curto de dados e é justificável assumir que bons instrumentos não estão fora do conjunto de dados, ou seja, podem ser baseados nas variáveis defasadas (lags). Considerando todo esse contexto, podemos

denotar as equações do modelo, uma para cada variável endógena, como a seguir:

$$Cred_{it} = \beta_1 + \beta_2 Cred_{it-1} + \beta_3 Inf_{it} + v_{it} \quad (1)$$

$$Inf_{it} = \beta_4 + \beta_5 Inf_{it-1} + \beta_2 Cred_{it} + \eta_{it} \quad (2)$$

Onde:

$Cred_{it}$ : Valores Desembolsados pelo CrediAmigo para o  $i$ -ésimo estado do Nordeste;

$Inf_{it}$ : Grau de Informalidade para o  $i$ -ésimo estado do Nordeste;

$v_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it}$  e  $\eta_{it} = \alpha_i + e_{it}$  representam os termos estocásticos da regressão (erro);

$\mu_i$  e  $\alpha_i$ : representam os efeitos fixos em cada equação, e captam a diferença de comportamento entre os estados do Nordeste.

Por construção, a variável dependente defasada é positivamente correlacionada com o efeito fixo que, por sua vez, é parte do componente de erro do modelo, dando origem a um viés dinâmico do estimador. Em particular, esse elemento de endogeneidade tende a gerar uma sobre-estimaração do coeficiente associado ao componente dinâmico, atribuindo a ele um poder preditivo que na realidade pertence aos efeitos individuais omitidos.

No tocante à análise assintótica, essa correlação entre uma variável explicativa e o erro, como citado anteriormente, viola uma condição necessária para a consistência do estimador de mínimos quadrados ordinários. Uma possível saída para o problema consiste em transformar os dados de modo a eliminar o efeito fixo. Nesse sentido Arellano-Bond (1991), utiliza como ponto de partida a transformação em primeira diferença. No caso presente, isso pode ser discriminado da seguinte forma:

$$\Delta Cred_{it} = \beta_2 \Delta Cred_{it-1} + \beta_3 \Delta Inf_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\Delta Inf_{it} = \beta_5 \Delta Inf_{it-1} + \beta_2 \Delta Cred_{it} + \Delta e_{it} \quad (4)$$

Após a transformação, as variáveis dependentes defasadas:  $Cred_{it-1}$  e  $Inf_{it-1}$ , apresentam correlação com os termos de erro em primeira diferença. De forma sintética:

$$\text{cov}(Cred_{it-1}, \varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \neq 0$$

$$\text{cov}(Inf_{it-1}, e_{it} - e_{it-1}) \neq 0$$

A endogeneidade presente mesma após a transformação tem como solução geral a utilização de variáveis instrumentais. Seguindo as métricas de Arellano e Bond, os valores em lag das variáveis dependentes defasadas  $Cred_{it-1}$  e  $Inf_{it-1}$ , ou seja,  $Cred_{it-2}$  e  $Inf_{it-2}$ , nessa ordem, são instrumentos válidos para  $\Delta Cred_{it-1}$  e  $\Delta Inf_{it-1}$ , respectivamente. Matematicamente falando, isso pode ser comprovado através das relações a seguir:

$$\text{cov}(Cred_{it-2}, \Delta Cred_{it-1}) \neq 0; \text{cov}(Cred_{it-2}, \Delta \varepsilon_{it}) = 0$$

$$\text{cov}(Inf_{it-2}, \Delta Inf_{it-1}) \neq 0; \text{cov}(Inf_{it-2}, \Delta e_{it}) = 0$$

No caso geral da metodologia proposta pelos autores Arellano e Bond, a medida em que o painel avança no tempo, sucessivos lags podem ser incorporados, gerando assim um subconjunto de instrumentos válidos para cada período disponível. O mesmo princípio básico se aplica no caso dos demais regressores considerados como potencialmente endógenos, observada a necessária exogeneidade dos lags utilizados como instrumentos com relação ao distúrbio residual diferenciado.

### 3.4 RESULTADOS

A primeira regressão se refere ao crédito desembolsado em função do grau de informalidade e do próprio crédito defasado.

Tabela 8 - Regressão do crédito em função do grau de informalidade e crédito defasado

Variável dependente: Crédito Desembolsado pelo CrediAmigo		
	Coeficiente	P-Valor
$Cred_{it-1}$	1.906.665	0.0101

Continua		
	Coeficiente	P-Valor
$Inf_{it}$	87432634	0.0003
Nº de obs.: 54		
Nº de períodos incluídos: 6		
Nº de unidades de cross-section: 9		
Instrumentos: $Cred_{it-2}$ e $Inf_{it-1}$		
Fonte: Elaborado pelo autor (2018).		

A segunda regressão tem como variável dependente o grau de informalidade, sendo explicado pelas variáveis crédito desembolsado e grau de informalidade defasado.

Tabela 9 - Regressão do grau de informalidade em função do crédito desembolsado e do grau de informalidade defasado

Variável dependente: Grau de Informalidade		
	Coeficiente	P-Valor
$Inf_{it-1}$	0.903094	0.0941
$Cred_{it}$	2.63E-09	0.7167
Nº de obs.: 54		
Nº de períodos incluídos: 6		
Nº de unidades de cross-section: 9		
Instrumentos: $Inf_{it-2}$ e $Cred_{it-1}$		
Fonte: Elaborado pelo autor (2018).		

A partir do p valor de ambas as regressões é possível concluir que a informalidade causa o crédito desembolsado pelo CrediAmigo, mas o crédito desembolsado pelo CrediAmigo não causa a informalidade. Esse resultado indica que o programa CrediAmigo é uma experiência bem sucedida em promover o acesso ao crédito dos pequenos negócios informais e desenvolver suas potencialidades de crescer produtivamente e se tornar autossustentável. Como existe uma causalidade da informalidade na direção do microcrédito, podemos inferir que o CrediAmigo seja um projeto formatado para resolver as principais dificuldades do setor informal. E nesse contexto, o presente estudo, reforça o achado de Neri (2008), que aponta para o programa CrediAmigo como

sendo a principal explicação do aumento, a taxas superiores, no acesso ao crédito no Nordeste em relação ao resto do país.

#### **4 CONCLUSÃO**

O programa Grameen Bank foi a experiência de maior sucesso quando se fala de microcrédito. Sua metodologia de aval solidário, proporcionou a milhares de pessoas o acesso ao crédito desburocratizado, resolvendo o problema de falta de garantias, que excluía do sistema financeiro, a população mais pobre. Dezenas de outros programas de microcrédito foram formatados de acordo com o Grameen Bank. No Brasil, além do CrediAmigo, maior programa creditício urbano em circulação, pode se destacar outras experiências anteriores como o UNO, a REDE CEAPE e a PortoSol. No cenário internacional há algumas experiências relevantes com o BancoSol, e os programas ASA e BRAC.

Como já destacado, o programa CrediAmigo teve sua criação em um período de tempo bem próximo ao sugerido processo de informalização do mercado de trabalho vivido na década de 1990. Essa pesquisa se ocupou, justamente, de analisar, a direção da causalidade entre o grau de informalidade e o crédito desembolsado pelo programa CrediAmigo, num período em que se espera que o referido programa de microcrédito já esteja consolidado.

Os resultados da pesquisa apontam para uma causalidade que vai na direção da informalidade para o crédito desembolsado pelo CrediAmigo. Teoricamente, essa é uma conclusão bastante interessante, pois significa que clientes do CrediAmigo não se encontram em um dinâmica viciosa de empréstimos. Em outras palavras, o objetivo subjacente a prática do crédito solidário, de aumentar o nível de independência dos seus beneficiários, está sendo cumprida.

É importante salientar que o estudo em questão possui a limitação de basear a análise em um curto período de tempo: 9 anos. Além do mais, a transformação em primeira diferença, empregada junto a metodologia econométrica proposta, ocasiona a perda de informações.



## REFERÊNCIAS

AHMED, Mohamed. Microcrédito como instrumento de inclusão econômica e social. **Europa: Novas Fronteiras. Os desafios da criatividade e inovação** Centro de Informação Europeia Jacques Delors, 24, v. 25, p. 159-165, 2009.

APOLINÁRIO, F. Metodologia da ciência. Filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning: 2012. **Fábio Apolinário; Pesquisa qualitativa crítica e válida; coleta e tabulação de dados quantitativos.**

AROCA, Patricio; HEWINGS, Geoffrey JD. Microcredit Impact Assessment: The Brazilian and Chilean Cases. **Panorama Socioeconómico**, v. 27, n. 39, 2009.

ARBACHE, Jorge Saba. 3. Informalidade, Encargos Trabalhistas e Previdência Social. **Base de Financiamento da Previdência Social: Alternativas e Perspectivas**, p. 89, 2003.

ASA. **MICROFINANCE Program of ASA.** Disponível em: <<http://www.asa.org.bd/>>. Acesso em: 23 maio 2018.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2006.** 29 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2007.** 34 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2008.** 33 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2009.** 28 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2010.** 29 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório Anual CrediAmigo 2011.** 29 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório 2012:** Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. 25 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório 2013**: Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. 38 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Relatório 2014**: Programas de Microfinanças do Banco do Nordeste. 38 p. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/resultados>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BARONE, F. M.; LIMA, P. F.; DANTAS, V. e REZENDE, V. Introdução ao Microcrédito. **Brasília: Conselho da Comunidade Solidária**, v. 65, 2002.

BARONE, Francisco Marcelo; SADER, Emir. Acesso ao crédito no Brasil: evolução e perspectivas. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 6, p. 1249-1267, 2008.

BRAC. **BRAC ranked top global NGO of 2018**. Disponível em: <<http://www.brac.net/latest-news/item/1145-brac-ranked-top-global-ngo-of-2018>>. Acesso em: 22 maio 2018.

CARDOSO Jr., J. C. **Desestruturação do mercado de trabalho brasileiro e os limites do seu sistema público de emprego**. IPEA, 2000 (Textos para Discussão, 751).

CACCIAMALI, Maria Cristina. Globalização e processo de informalidade. **Economia e sociedade**, v. 9, n. 1, p. 153-174, 2000.

CARDOSO JR, José Celso; FERNANDES, Suiane. **A informalidade revisitada: evolução nos últimos 20 anos e mais uma hipótese para pesquisa**. 2000.

CRÉPON, Bruno et al. **Impact of microcredit in rural areas of Morocco: Evidence from a Randomized Evaluation**. MIT Working paper, 2011.

CHOWDHURY, M. Jahangir Alam; GHOSH, Dipak; WRIGHT, Robert E. The impact of micro-credit on poverty: evidence from Bangladesh. **Progress in Development studies**, v. 5, n. 4, p. 298-309, 2005.

FONTES, Adriana; PERO, Valéria. Determinantes do desempenho dos microempreendedores no Brasil. **Seminário de Pesquisa, IE/UFRJ**. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/datacenter/ie/pdfs/seminarios/pesquisa/texto0906.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017 , v. 25, p. 5-15, 2009.

JACKELLEN, Henry. O programa da UNO de assistência a microempresas em Caruarú, Brasil. **Consultant report prepared for the World Bank, Washington, DC**, 1982. Disponível em: <[http://www2.mte.gov.br/pnmpo/o\\_programa\\_uno.pdf](http://www2.mte.gov.br/pnmpo/o_programa_uno.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Grau de informalidade:** Definição I. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 02 jul. 2017.

MARQUES, Luís David et al. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. **Centro de estudos Macroeconômicos e Previsão, faculdade de Economia do Porto**, 2000.

MENEGUIN, Fernando B.; BUGARIN, Maurício S. A informalidade no mercado de trabalho e o impacto das instituições: uma análise sob a ótica da teoria dos jogos. **Economia Aplicada**, v. 12, n. 3, p. 341-363, 2008.

MICK, Jacques et al. **O caráter social do crédito:** Microcrédito, combate à pobreza e desenvolvimento alternativo-a experiência brasileira e o caso da Portosol (1996-2002). 2003.

MONZONI NETO, Mario 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 – Fundação Getúlio Vargas/SP, 2006.

NERI, Marcelo. Empregos e negócios informais: subsídios para políticas. **Mercado de Trabalho — Conjuntura e Análise**, IPEA, n. 14, out. 2003.

NERI, Marcelo; MEDRADO, Andre Luiz. Experimentando microcrédito: uma análise de impacto do Crediamigo no acesso a crédito. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 41, n. 1, p. 133-154, 2008.

PASSOS, Alessandro Ferreira dos; ANSILIERO, Graziela; PAIVA, Luis Henrique. Mercado de trabalho: evolução recente e perspectivas. **Mercado de Trabalho - Conjuntura e Análise**, IPEA, n. 26, p. 43-56, fev. 2005.

PORTOSOL. **Apresentação.** Disponível em: <<http://www.portosol.com/site/index.php/quemsomos/apresentacao>>. Acesso em: 25 maio 2018.

RAMOS, Lauro. **A evolução da informalidade no Brasil metropolitano: 1991-2001.** IPEA, 2002 (Textos para Discussão, 914).

SILVEIRA FILHO, Jaime Albuquerque. **Microcrédito na região metropolitana do Recife:** experiência empreendedora do Ceape. 2005.

SOARES, Ricardo Brito; BARRETO, Flávio Ataliba; AZEVEDO, Marcelo Teixeira. Condicionantes da saída da pobreza com microcrédito: o caso dos clientes do Crediamigo. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 41, n. 1, p. 119-142, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01014161201100010005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01014161201100010005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 out. 2017.

TAROZZI, Alessandro; DESAI, Jaikishan; JOHNSON, Kristin. The impacts of microcredit: Evidence from Ethiopia. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 7, n. 1, p. 54-89, 2015.

ULYSSEA, Gabriel. **Informalidade no Mercado de Trabalho Brasileiro: Uma Resenha da literatura**, IPEA: TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1070, Rio de Janeiro, 2005

WOCHLER, Regiane Vieira et al. **O BancoSol, do microcrédito a banco comercial: singularidades das microfinanças na Bolívia**. 2009. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

YUNUS, Muhammad; JOLIS, Alan. **O banqueiro dos pobres: a revolução do microcrédito que ajudou os pobres de dezenas de países**. Trad. Maria Cristina Guimarães Cupertino. São Paulo: Ática, 2005.

ZOUAIN, Deborah Moraes; BARONE, Francisco Marcelo. Excertos sobre política pública de acesso ao crédito como ferramenta de combate à pobreza e inclusão social: o microcrédito na era FHC. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 2, p. 369-380, 2007.