



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

LUCAS LOPES FERREIRA DE SOUZA

SEGMENTAÇÃO DINÂMICA DO MERCADO DAS MICROFINANÇAS

FORTALEZA – CE

2019

LUCAS LOPES FERREIRA DE SOUZA

SEGMENTAÇÃO DINÂMICA DO MERCADO DAS MICROFINANÇAS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado Acadêmico em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Administração. Área de Concentração: Gestão, Organizações e Ambientes.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Augusta Ferreira de Freitas

FORTALEZA – CE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Souza, Lucas Lopes Ferreira de

Segmentação dinâmica do mercado das microfinanças
[recurso eletrônico] / Lucas Lopes Ferreira de Souza
Souza. - 2019.

1 CD-ROM: il.; 4 ¾ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do
trabalho acadêmico com 143 folhas, acondicionado em
caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Tese (doutorado) - Universidade Estadual do
Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa
de Pós-Graduação em Administração, Fortaleza, 2019.

Área de concentração: Gestão, Organizações e
Ambientes.

Orientação: Prof.^a Ph.D. Ana Augusta Ferreira de
Freitas.

1. Microfinanciamento. 2. Segmentação dinâmica de
mercado. 3. Modelos de Markov de classe latente. 4.
Mission drift. 5. CrediAmigo. I. Título.

LUCAS LOPES FERREIRA DE SOUZA

SEGMENTAÇÃO DINÂMICA DO MERCADO DAS MICROFINANÇAS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado Acadêmico em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Administração. Área de Concentração: Gestão, Organizações e Ambientes.

Aprovado em: 18 de julho de 2019.

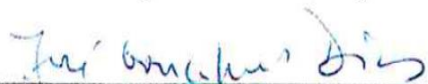
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª Ana Augusta
Ferreira de Freitas
PPGA/UECE -
Orientadora



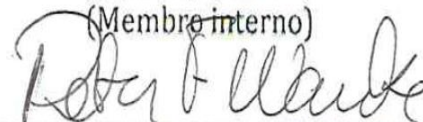
Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara
PPGA/UECE
(Membro Interno)



Prof. Dr. José Manuel Gonçalves Dias
(Membro externo - Instituto
universitário de Lisboa - ISCTE)



Prof. Dr. Marcio de Oliveira Mota
PPGA/UECE
(Membro interno)



Prof. Dr. Peter Fernandes Wanke
(Membro externo -
COPPEAD/UFRJ)

AGRADECIMENTOS

O doutorado é uma realização muito importante e desejada em minha vida. Durante esta jornada tenho que agradecer várias pessoas que foram importantes para mim neste período.

Gostaria de agradecer a Deus por me dar a oportunidade e condições de fazer o doutorado.

À minha família por sempre me apoiar e me ajudar a concluir mais esta etapa em minha vida.

À minha esposa, Simone, por me apoiar e sempre me ajudar a conquistar os meus sonhos.

À minha orientadora, Prof.^a Ana Augusta, pela paciência e dedicação em corrigir meus inúmeros erros e pelos ensinamentos e orientações, que servirão não só para esta tese, mas também para minha vida pessoal e profissional. Também gostaria de agradecer pelo apoio que sempre recebi e por sempre me motivar a continuar.

Ao Prof. Márcio por me incentivar a continuar estudando Métodos Quantitativos, pela sua ajuda e dedicação em sempre me ajudar quando precisei e pelas contribuições nesta tese.

Ao Prof. Samuel por ser um professor que me acompanhou desde a graduação e que sempre que precisei pude contar com sua total assistência, inclusive com importantes contribuições para esta tese.

Ao Prof. José Dias por me ajudar com a tese, pelos grandes ensinamentos e horas dispendidas comigo e por me acolher quando estive na Europa sem que eu lhe oferecesse nada em troca.

Ao Prof. Peter Wanke por aceitar o convite para participar da minha banca, por trazer inúmeras contribuições que ajudaram a desenvolver este trabalho e pela sua prontidão e gentileza.

À Prof.^a Francesca Bassi que me aceitou no Doutorado Sanduíche e que foi parte fundamental para que esta tese fosse possível.

Ao Prof. Heineck pela motivação e por sempre me empenhar a buscar novos conhecimentos.

A todos os Professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação, que me ensinaram e que me ajudaram a realizar este sonho.

Aos meus amigos por me apoiarem no decorrer do doutorado e na execução desta tese.

Ao Banco do Nordeste pelo fornecimento dos dados.

À Rosa e ao José Carlos por me ajudarem a receber os dados, dispendendo horas comigo para compreensão destes.

A todos que me ajudaram a realizar esta pesquisa, principalmente, na parte de levantamento de dados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro que permitiu dedicação exclusiva ao Doutorado e Doutorado Sanduíche.

RESUMO

As microfinanças, provisões de diversos serviços, tais como crédito, poupança, seguros, treinamentos, hipotecas, serviços de transferência e planos de aposentadoria; todos em pequena escala, são uma importante ferramenta no combate à pobreza. O objetivo das microfinanças é que a oferta desses serviços proveja um suporte econômico aos clientes; para que estes se desenvolvam por meio da atividade empreendedora. Para que o impacto das microfinanças seja o mais adequado possível, é imprescindível reconhecer o perfil dos clientes. Além disto, destaca-se a necessidade de se entender os mecanismos utilizados pelas instituições de microfinanciamento e quais apresentam os melhores resultados para determinado grupo de clientes. Ademais, a literatura enfatiza a importância de reconhecer a relação entre eficiência social e eficiência financeira, e se a instituição de microfinanciamento não se desviou de sua missão, fornecendo crédito aos clientes que não são o foco das microfinanças, ação conhecida como *mission drift*. Destaca-se também a importância de se reconhecer a estrutura de capital do negócio financiado, pois a partir deste reconhecimento é possível entender as razões que levaram o tomador de crédito a fazer o empréstimo. Dito isto, esta tese teve como objetivo geral analisar a migração de grupos distintos de clientes de um programa de microfinanciamento, verificando-se a eficiência social e financeira de um programa de microfinanciamento, eventual *mission drift* e a estrutura de capital dos negócios apoiados. Para atender tal objetivo foi utilizado o modelo de Markov de classe latente, como técnica de análise, em um banco de dados do programa CrediAmigo composto por 12.306 clientes, 217.280 operações, divididas em 14 anos (2003-2016). A partir dos resultados foram encontrados 5 grupos distintos de tomadores de crédito. Além disso, pôde-se evidenciar as probabilidades dos beneficiários do programa de microfinanças de migrarem entre grupos formados pelo modelo e a partir desta análise notou-se que há uma baixa probabilidade de migração dos beneficiários entre os grupos e que quando a migração ocorre há uma maior probabilidade de migração para grupos com piores condições do que para grupos com melhores, evidenciando que somente o crédito não é capaz de melhorar a condição financeira dos negócios dos tomadores de crédito, podendo este fornecer um sustento às famílias. Outrossim, constatou-se que não há uma melhoria financeira dos negócios dos beneficiários, o que não significa que ocorre *mission drift*, pois a instituição continua focada nos pobres e nas mulheres, assim não se desvirtuando da missão primária das microfinanças. Por fim, pôde-se observar pressupostos da *Pecking Order Theory* na estrutura de capital das empresas de

microfinanças, evidenciando que, na maior parte dos casos, o crédito só é tomado quando não existe mais possibilidade de financiamento por meio de capital interno.

Palavras-chave: Microfinanciamento. Segmentação dinâmica de mercado. Modelos de Markov de classe latente. *Mission drift*. CrediAmigo.

ABSTRACT

Microfinance – the provision of various services such as credit, savings, insurance, training, mortgages, transfer services, and retirement plans on a small scale – is an important tool in the fight against poverty. For these services the goal of microfinance is to provide economic support to clients so that the supported businesses can be developed through entrepreneurial activity. In order for the microfinance impact to be as appropriate as possible, it is imperative to recognize the profile of clients. In addition, it is necessary to understand the mechanisms used by microfinance institutions and which of these create the best results for a given group of clients. Furthermore, the literature emphasizes the importance of recognizing the relationship between social efficiency and financial efficiency and determining whether the microfinance institution has deviated from its mission by providing credit to clients that are not the focus of microfinance – an action known as mission drift. It is also important to identify the capital structure of the business that is financed since this insight makes it possible to understand the reasons that led the borrower to make the loan. This study analyzes the migration of clients among distinct borrowing groups in a microfinance program and examines the social and financial efficiency of the program, possible mission drift, and the capital structure of the supported businesses. A latent class Markov model was used as the technique for analysis of a CrediAmigo database consisting of 12,306 clients and 217,280 operations, spanning a period of 14 years (2003–2016). The results revealed five different groups of borrowers. In addition, the probability of beneficiaries of the microfinance program migrating among the groups formed by the model was determined. It was concluded that there is a low probability of migration of beneficiaries among the groups and that, when the migration occurs, clients are more likely to migrate to worse groups than to better groups, showing that only credit is not able to improve the financial condition of the borrowers' business, which can provide a sustain to families.. In addition, it was found that there is no financial improvement in the supported businesses. However, this finding does not mean that mission drift occurred, since the institution remained focused on the poor and women and, thus, did not deviate from the primary mission of microfinance. Finally, we could observe the assumptions of the Pecking Order Theory in the capital structure of microfinance companies, showing that, in most cases, credit is only obtained when there is no possibility of financing through internal capital.

Keywords: Microfinance. Dynamic market segmentation. Latent class Markov models. Mission drift. CrediAmigo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Níveis de segmentação de mercado	48
Figura 2 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 1	94
Figura 3 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 2	95
Figura 4 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 3	95
Figura 5 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 4	96
Figura 6 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 5	96
Quadro 1 - Condições de segmentação de mercado	49
Quadro 2 - Bases da segmentação de mercado	49
Quadro 3 - Variáveis do banco de dados.....	62
Quadro 4 - Variáveis calculadas e fórmula	63
Quadro 5 - Relação entre corte temporal e segmentação	65
Quadro 6 - Produtos CrediAmigo	79
Quadro 7 - Resumo do perfil dos grupos e nomenclatura	99
Quadro 8 - Resumo dos resultados	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aspectos sociodemográficos da GEM e CrediAmigo	59
Tabela 2 - Estatística descritiva das variáveis.....	74
Tabela 3 - Análise descritiva das covariáveis.....	76
Tabela 4 - Medidas de ajuste dos modelos	81
Tabela 5 - Tamanho das classes latentes	81
Tabela 6 - Perfil das classes latentes	81
Tabela 7 - Probabilidade inicial de entrada e de Transição Média	91
Tabela 8 - Probabilidade de transição ano a ano.....	92
Tabela 9 – Transição das operações entre as classes latentes – valores absolutos e percentagens até 2016.....	98
Tabela 10 - Transição das operações entre as classes latentes – valores absolutos e percentagens até 2021.....	99
Tabela 11 - Valores da eficiência financeira do programa	102
Tabela 12 - Lucro do programa com relação ao anos no programa.....	102
Tabela 13 - Lucro do programa em relação a que classe os tomadores de crédito pertencem ao entrar no programa	103
Tabela 14 - Participação de grupos solidários ao longo dos ano	104
Tabela 15 - Percentagem de mulheres no programa.....	105
Tabela 16 – Resultado da ANOVA e ANOVA de medidas repetidas, o lucro do negócio e do banco, o total pago e outras despesas da família	106
Tabela 17 – Estrutura de capital dos tomadores de crédito	107

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	MICROFINANÇAS: CONCEPÇÃO, FORMAS DE OPERACIONALIZAÇÃO E CONDICIONANTES	24
2.1.1	Grupo Solidário	26
2.1.2	O impacto das microfinanças e seus condicionantes em diferentes grupos	30
2.1.3	<i>Trade-off</i> entre sustentabilidade social e sustentabilidade financeira	35
2.1.4	<i>Mission Drift</i>	37
2.2	FATORES QUE PODEM AFETAR OS RESULTADOS DO MICROFINANCIAMENTO	39
2.2.1	Contexto	40
2.2.2	Definição das estratégias das instituições de microfinanças	41
2.2.3	O efeito prazo	44
2.3	MÉTODOS TRADICIONAIS DE PESQUISA NAS MICROFINANÇAS	46
2.4	SEGMENTAÇÃO DE MERCADO E A SEGMENTAÇÃO DINÂMICA NAS MICROFINANÇAS	47
2.4.1	Segmentação de mercado	48
2.4.2	Segmentação de mercado no setor bancário	50
2.4.3	Segmentação dinâmica de mercado	52
2.4.4	Segmentação dinâmica de mercado no setor bancário	54
2.5	PECKING ORDER THEORY (POT) E A ESTRUTURA DE CAPITAL	55
3	METODOLOGIA	58
3.1	TIPO DE PESQUISA	58
3.2	UNIVERSO E AMOSTRA	58
3.3	CREDIAMIGO	60
3.4	RELAÇÃO ENTRE MÉTODOS TRANVERSAIS E LONGITUDINAIS COM OU SEM SEGMENTAÇÃO	64
3.5	INTRODUÇÃO AOS MODELOS DE ANÁLISE DE CLUSTER	65
3.6	CLASSES LATENTES	67
3.7	CADEIA DE MARKOV	68
3.8	MODELOS DE MARKOV DE CLASSE LATENTE (<i>LATENT CLASS MARKOV MODEL</i>)	69

4. RESULTADOS	73
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA	73
4.2 ANÁLISE DOS MODELOS DE MARKOV DE CLASSES LATENTE	80
4.2.1 Classe latente 1	84
4.2.2 Classe latente 2	86
4.2.3 Classe latente 3	87
4.2.4 Classe latente 4	88
4.2.5 Classe latente 5	89
4.2.6 Probabilidades de transição	90
4.2.7 Avaliação quanto às condições da segmentação	100
4.3 ANÁLISE COMPLEMENTAR DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS TOMADORES DE CRÉDITO E DA INSTITUIÇÃO DE MICROFINANÇAS	101
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	109
5.1 AS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE BENEFICIÁRIOS AO LONGO DO TEMPO	109
5.2 AS MIGRAÇÕES ENTRE OS GRUPOS	112
5.3 O OBJETIVO DUPLO DA EFICIÊNCIA SOCIAL E EFICIÊNCIA FINANCEIRA	115
5.4 ANÁLISE DO <i>MISSION DRIFT</i>	117
5.5 A ESTRUTURA DE CAPITAL DOS TOMADORES DE MICROCRÉDITO, COM BASE NA <i>PECKING ORDER THEORY</i> (POT)	119
5.6 A MIGRAÇÃO DE GRUPOS DIVERSOS DE BENEFICIÁRIOS DE UM PROGRAMA DE MICROFINANCIAMENTO, VERIFICANDO-SE A EFICIÊNCIA SOCIAL E FINANCEIRA, EVENTUAL <i>MISSION DRIFT</i> E A ESTRUTURA DE CAPITAL DOS NEGÓCIOS DOS BENEFICIÁRIOS	120
6. CONCLUSÕES	124
6.1 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS	126
6.2 IMPLICAÇÕES METODOLÓGICAS	129
6.3 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS	129
6.4 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS	130
REFERÊNCIAS	132

1 INTRODUÇÃO

Microfinanças são as provisões de diversos serviços, tais como crédito, poupança, seguros, treinamentos, hipotecas, serviços de transferência e planos de aposentadoria; todos em pequena escala (KHAVUL, 2010; BATEMAN; CHANG, 2012; GARIKIPATI, 2017). O principal motivo pelo qual esses serviços são oferecidos em pequena escala é devido ao público-alvo, que, para as microfinanças, é composto pelos indivíduos que vivem na zona de pobreza e são excluídos do sistema formal bancário. Tais indivíduos não conseguem obter crédito nos bancos tradicionais, pois não possuem garantias a oferecer e, em muitos casos, possuem negócios informais (BATEMAN; CHANG, 2012; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017; GARIKIPATI, 2017). O objetivo das microfinanças é que a oferta desses serviços proveja um suporte econômico aos clientes; para que estes se desenvolvam por meio da atividade empreendedora (KHAVUL, 2010; BATEMAN; CHANG, 2012; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; CULL; MORDUCH, 2017).

O crédito é o principal serviço das microfinanças e este é vital para os microempreendedores crescerem. Embora o valor monetário seja pequeno, este é suficiente para que um empreendedor consiga desenvolver seu negócio (BANERJEE et al., 2015a; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; CULL; MORDUCH, 2017). Não obstante reconheça-se que somente o crédito não seja suficiente para retirar o indivíduo da pobreza, entende-se que este é imprescindível e pode fornecer um alívio financeiro, ajudando-o a ter melhor capacidade de expansão do seu negócio (KOKU, 2015; NEWMAN; SCHWARZ; AHLSTROM, 2017).

As microfinanças tiveram um rápido crescimento nos últimos 30 anos (FIELD et al., 2013; GARIKIPATI, 2017; NEWMAN; SCHWARZ; AHLSTROM, 2017), tornando-se uma das principais fontes de financiamento para o empreendedorismo, principalmente em países pobres ou em economias emergentes (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016; DUTTA; BANERJEE, 2017). Entretanto, deve-se destacar que essa atividade não é nova e sua utilização remonta ao início do século XX (CHEN; CHANG; BRUTON, 2017; CULL; MORDUCH, 2017). O crescimento alcançado nos últimos anos deveu-se à metodologia empregada pelo professor Yunus em Bangladesh (DOWLA, 2006; CULL; MORDUCH, 2017). A metodologia baseava-se no pressuposto de que o microfinanciamento, voltado a grupos de pessoas pobres com base em taxas de juros atrativas, seria uma solução viável para que os indivíduos saíssem da pobreza.

Isso foi o suficiente para atrair pobres, no mundo todo, a pedirem empréstimos, ocasionando o crescimento do microfinanciamento (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011; MILED; REJEB, 2015; SAMER et al., 2015).

Em termos numéricos, até 2014, estima-se que aproximadamente 130 milhões de pessoas tenham sido beneficiadas diretamente pelas microfinanças e mais de 370 milhões indiretamente, ou seja, mais de 500 milhões de pessoas foram contempladas por esse serviço (INVESTOPEDIA, 2018). No entanto, a International Finance Corporation (IFC) (2017) contabilizou que somente 20% do público-alvo foi atingido até o momento, sendo esse público composto por 3 bilhões de pessoas. Até 2012, a indústria das microfinanças já havia movimentado mais de 40 bilhões de dólares (GARIKIPATI, 2017). A partir das informações supracitadas, evidencia-se a importância das microfinanças como ferramenta no combate à pobreza e como um mercado ainda com grande potencial de exploração e expansão (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; JAIYEoba; ADEWALE; IBRAHIM, 2018).

Por meio dos serviços financeiros oferecidos pelas instituições de microfinanças, espera-se que a pobreza seja aliviada no mundo e que haja uma transformação econômica e social, não só na vida dos participantes, mas de todas as regiões em que estas instituições atuem (MORDUCH, 1999). O impacto na região é derivado da ação dos empreendedores, financiados pelas microfinanças, que possuem algum negócio ou têm pretensões de iniciar um - atuando, assim, na economia da região (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016). É importante salientar que as microfinanças possuem foco especial nas mulheres que estão em situação de pobreza (MILED; REJEB, 2015; GARIKIPATI, 2017).

Para que o impacto das microfinanças seja o mais adequado possível, é imprescindível reconhecer o perfil dos clientes (MORDUCH, 1999; KHAVUL, 2010; CULL; MORDUCH, 2017; GARIKIPATI, 2017). Além disto, destaca-se a necessidade de se entender os mecanismos utilizados pelas instituições de microfinanciamento e quais apresentam os melhores resultados para determinado grupo de clientes. Por mecanismo, entende-se as características dos produtos e serviços oferecidos pelas instituições para os clientes de microfinanciamento (MORDUCH, 1999; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014). Dado que muitas instituições oferecem produtos e serviços padrões ou replicações de outras organizações, estas acabam por não atender às necessidades específicas dos seus clientes (MORDUCH, 1999). Coadunando com esta informação, a literatura registra resultados satisfatórios para alguns clientes e para outros não (SCHWARZ; BORGIA, 2014).

A relevância de se reconhecer o perfil dos clientes e dos mecanismos institucionais tem como finalidade que os resultados das microfinanças sejam os melhores

possíveis para as organizações e para os clientes (MORDUCH, 1999; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014). Sabe-se que diversas variáveis possuem influência no resultado final de um cliente de microfinanciamento, entre estas, têm-se: o contexto social, financeiro e cultural do local do negócio; a habilidade empreendedora; os laços sociais; o capital social; o capital psicológico; a condição financeira; o perfil sociodemográfico e comportamental; e a orientação para objetivos futuros (BRUTON; KHAVUL; CHAVEZ, 2011; VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Ademais, destaca-se a importância dos produtos fornecidos pelas instituições, que variam desde o empréstimo básico de crédito até treinamentos, cursos e outras ferramentas de suporte social, financeiro e psicológico (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

Portanto, as microfinanças têm como missão fornecer créditos e outros serviços bancários aos pobres excluídos do sistema bancário, para que esses consigam obter uma melhoria na sua condição de vida (MERSLAND; STRØM, 2010). Ao fornecer esses serviços bancários, as microfinanças esperam alcançar uma eficiência social. Eficiência social para microfinanças é a capacidade que o programa tem de aliviar a pobreza e empoderar as mulheres (GARIKIPATI, 2017). Para esta tese, no entanto, a eficiência social será mensurada a partir da melhoria financeira dos negócios apoiados pelo microcrédito, já que se entende ser esta uma das principais fontes de renda do tomador de crédito. Embora o conceito de eficiência social vá além da melhoria financeira do negócio, é esperado que a partir da melhoria financeira deste se possa ter uma melhoria da condição social do tomador de crédito, uma vez que os negócios dos beneficiários são sua principal fonte de renda.

Contudo, a questão social é só uma parte da equação. A outra é referente aos ganhos financeiros das instituições, que devem alcançar eficiência financeira (MORDUCH, 1999; MERSLAND; STRØM, 2010; GHOSH; GUHA, 2017). Este assunto é bastante discutido na literatura, posto que se estima que, em todo o mundo, somente 59% das instituições são sustentáveis (MERSLAND; STRØM, 2010). As demais que não alcançam a sustentabilidade necessitam de subsídios, doações ou operam no prejuízo (MORDUCH, 1999).

As microfinanças devem alcançar resultados positivos para duas situações: ganho social e ganho financeiro (JAIEOBA; ADEWALE, 2018). Desta forma, ela deve melhorar a condição de vida do tomador de crédito ao mesmo tempo em que a instituição obtenha lucro (GHOSH; GUHA, 2017). Quando este resultado é alcançado define-se que a condição *win-win* foi atingida (MORDUCH, 1999). A questão da viabilidade financeira é tão importante

que se questiona se devem ser mantidas as instituições de microfinanciamento que não são sustentáveis por meio de subsídios, uma vez que grande parte dos recursos é destinada à manutenção de mercados informais (BATEMAN; CHANG, 2012).

Dentro de uma perspectiva histórica, inicialmente, as microfinanças eram ofertadas por instituições não lucrativas que tinham como sua principal fonte de renda doações ou subsídios do governo e como único objetivo melhorar a condição de vida do tomador de crédito (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016). Entretanto, devido ao impacto que as microfinanças têm causado, diversas organizações observaram neste mercado um bom meio de obter lucro (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016). Por conseguinte, houve a inserção de diversas organizações no mercado das microfinanças, organizações estas que anseiam por lucro por meio do microfinanciamento (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016).

Pelo fato destas novas organizações possuírem melhores estruturas, estas viabilizaram a oferta de opções mais atrativas aos clientes, e, como decorrência, as instituições de microfinanciamento tiveram que aumentar as taxas de juros para se manterem no mercado (MERSLAND; STRØM, 2010; GHOSH; GUHA, 2017). Este acontecimento fez com que as instituições iniciais saíssem do seu objetivo social para tentar atender um objetivo financeiro (MERSLAND; STRØM, 2010). Este evento é conhecido na literatura como *mission drift*, que ocorre quando as instituições de microfinanças colocam o objetivo financeiro acima do social, passando a cobrar taxas abusivas e mudando seu público alvo, para clientes rentáveis (MERSLAND; STRØM, 2010; GHOSH; GUHA, 2017). Mersland e Strom (2010) sugerem como exemplo o distanciamento do foco das instituições de microcrédito em públicos considerados prioritários, como os pobres e as mulheres.

No caso do *mission drift* utiliza-se o conceito de *social outreach* para conhecer se a instituição se mantém atuando na missão primária de foco nos pobres e nas mulheres. *Social outreach* está relacionado com a capacidade da instituição de microfinanças alcançar os mais pobres, com destaque principal às mulheres e pessoas da área rural e, com isso, fornecer alívio à pobreza por meio dos negócios (MERSLAND; STRØM, 2010; HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011), sendo que a forma mais comum de mensurar esta variável é pelo tamanho médio do valor dos empréstimos tomados e pelo percentual de mulheres atendidas, para verificar se não houve mudança no foco do programa e assim distanciamento da missão (MERSLAND; STRØM, 2010; HUQ et al., 2017).

Com base no *mission drift*, existe um debate na literatura sobre a eficiência das microfinanças e sua capacidade de conseguir atender as necessidades dos clientes (KHAVUL,

2010; BANERJEE; KARLAN; ZINMAN, 2015; CULL; MORDUCH, 2017; GARIKIPATI, 2017). Diversos estudos evidenciaram que as microfinanças apresentam resultados positivos aos seus clientes (*e.g.* BANERJEE et al., 2015a; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; SAMER et al., 2015), enquanto outros revelam que a utilização de microfinanciamento tem trazido resultados negativos (*e.g.* BATEMAN; CHANG, 2012; DONOU-ADONSOU; SYLWESTER, 2016). Entre estes últimos, chega-se a considerar que os programas de microfinanças são uma armadilha para pobres e que, no pior dos casos, as instituições são dependentes de subsídios e os pobres tornam-se ainda mais pobres (BATEMAN; CHANG, 2012).

Cull e Morduch (2017) defendem ainda que, em tese, o microfinanciamento funciona corretamente; a falha está na avaliação empírica, pois não se pode generalizar os resultados e reconhecer todas as diversas variáveis que podem influenciar no resultado, o que gera controvérsias nos resultados. Além disto, segundo Khavul (2010), a microfinança é um fenômeno flexível que pode ser analisado em múltiplos níveis, por meio de múltiplas perspectivas teóricas e com inúmeras ferramentas metodológicas.

A diversidade de resultados encontrados na literatura enfatiza a urgência de um maior monitoramento dos clientes e dos mecanismos empregados pelos programas (CHEN; CHANG; BRUTON, 2017; BOURHIME; TKIOUAT, 2018). A necessidade de um acompanhamento dos clientes de microfinanciamento ao longo do tempo já é defendida por pesquisadores da área (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; DUTTA; BANERJEE, 2017; GARIKIPATI, 2017; MARCONATTO *et al.*, 2017). Entretanto, poucas são as pesquisas que fazem uma análise longitudinal focada nessa área do conhecimento, a qual seria benéfica à medida que se deseja reconhecer o impacto do microfinanciamento na condição de vida das pessoas, e dos seus negócios, no decorrer do tempo. Ademais, não existe nenhuma pesquisa que tenha analisado a evolução dos clientes de microfinanças por meio dos dados dos negócios e de variáveis sociodemográficas.

Além disto, destaca-se a importância de acompanhar esse cliente para reconhecer mudanças nas suas condições pessoais e de negócios e a possibilidade de oferta de novos produtos. Para as microfinanças é imprescindível acompanhar se está havendo mudança nas condições dos tomadores de crédito. Outrossim, deve-se reconhecer a influência do contexto dinâmico em que os clientes estão inseridos (KHANDKER, 2005; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017; BOURHIME; TKIOUAT, 2018). Sobre este assunto, Manos e Yaron (2009) e Shahriar e Garg (2017)

evidenciaram que a relação *win-win* pode ser melhorada nas relações de longo prazo, ao passo que no curto prazo há uma maior chance de um dos lados apresentarem perdas.

Além disso, os resultados não devem ser observados somente do ponto de vista financeiro (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Para Khavul (2010), reconhecer se as microfinanças estão desempenhando adequadamente seu papel é muito complexo, pois isto dependerá de quem está perguntando, quais os dados usados e como é definido e medido o desempenho. Acredita-se que as microfinanças tenham impacto muito maior do que a questão financeira, podendo trazer melhoria de vida às gerações futuras, posto que é conhecido que famílias que tomam o crédito investem em melhores condições de alimentação e educação dos filhos (DUTTA; BANERJEE, 2017).

Desta forma, mais uma vez demonstra-se a importância de estudos longitudinais que analisem além de questões financeiras, a melhoria das condições de vida do tomador de crédito, podendo essa melhoria se dar por meio do consumo, da educação, da saúde, da habitação, da liberdade de escolha, da autossuficiência e da equidade de gênero (KHAVUL, 2010; BANERJEE et al., 2015a; CULL; DEMIRGÜÇ-KUNT; MORDUCH, 2018; GARIKIPATI, 2017). Portanto, é imprescindível que as instituições de microfinanças tenham conhecimento do seu impacto nos grupos de clientes, reconheçam que esse impacto requer tempo maior no programa e que os benefícios, tanto para a instituição como para o cliente, serão acumulados de forma paulatina e a longo prazo (BANERJEE et al., 2015a; CULL; MORDUCH, 2017; SHAHRIAR; GARG, 2017). Ademais, Field et al. (2013) e Cull e Morduch (2017) salientam que os resultados são os melhores possíveis quando os mecanismos oferecidos pelas instituições de microfinanciamento são elaborados para atender a demanda de cada cliente. Para facilitar o alcance desse objetivo, salientam os autores, sugere-se que os clientes sejam devidamente segmentados.

De fato, alguns autores enfatizam o uso da segmentação de mercado como ferramenta para reconhecer as necessidades e compreender melhor como atender os consumidores de microfinanciamentos (*e.g.* JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011; JEBARAJAKIRTHY; LOBO, 2015; KOKU, 2015; KENDO, 2016; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). A segmentação de mercado apresenta-se como um meio efetivo para que gestores de programas de microfinanciamento, ao reconhecerem cada indivíduo ou grupo de indivíduos com necessidades similares, percebam qual tipo de investimento e estratégia são mais adequados. Para Megicks, Mishra e Lean (2005) e Bateman e Chang (2012), a falta de conhecimento dos clientes e das suas necessidades, por parte dos programas de microfinanças,

é motivo para a falha destes, já que as estratégias devem ser orientadas para o mercado e não para o produto (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011).

A segmentação de mercado tem como propósito dividir grandes grupos heterogêneos em pequenos grupos homogêneos. Essa divisão auxilia as organizações na tomada de decisão à medida que torna possível reconhecer a necessidade de cada grupo e identificar qual a melhor forma de agir para atendê-los (SMITH, 1956; WEDEL; KAMAKURA, 2000). Uma vez que programas de microfinanciamento possuem como proposta ajudar a diminuição da pobreza dos cidadãos atendidos, é importante que suas estratégias sejam coerentes com as necessidades dos clientes.

Neste trabalho, a segmentação de mercado será usada como meio de reconhecer o perfil dos clientes e como base para que sejam reconhecidas estratégias para que esses tomadores de crédito venham a alcançar os resultados desejados. Porém, a segmentação estática não é suficiente para esse caso, uma vez que clientes de microfinanciamento devem participar do programa por anos e esse acompanhamento deve ser realizado por longos períodos. A ineficiência da segmentação de mercado estática pode ser ainda reafirmada à medida que fornece como resultado um corte transversal dos clientes em um determinado momento do tempo. Com isso, torna-se mais difícil acompanhar as mudanças que o microfinanciamento consegue eventualmente alavancar. Desta forma, sugere-se o uso da segmentação dinâmica de mercado como um procedimento metodológico adequado à análise dos perfis de clientes de microfinanciamento.

A segmentação dinâmica tem no seu fulcro o propósito de acompanhar a evolução de grupos ao longo do tempo, observando-se a mudança de cada indivíduo ou dos segmentos formados, além de buscar aumentar a capacidade de predição de comportamentos futuros. Com sua utilização é possível analisar as migrações dos tomadores de crédito entre os grupos formados, analisando se estes estão migrando para grupos melhores. Portanto, seu uso torna-se indispensável para programas que têm em sua base o atendimento a clientes durante longos períodos, sendo sua utilização vital para a formulação de estratégias para ajudar tanto seus clientes como a própria instituição de microfinanciamento a alcançar o objetivo almejado (KAMAKURA, 2009; LEMMENS; CROUX; STREMERSCHE, 2012; BASSI, 2016). A segmentação dinâmica de mercado já foi utilizada no contexto de instituições bancárias (KAMAKURA, 2009; EBBES; GREWAL; DESARBO, 2010; BASSI, 2016; BASSI, 2017), mas nunca com foco em programas de microfinanciamento.

Após esta revisão sobre microfinanciamento e a sugestão do uso da segmentação dinâmica de mercado, esta tese analisará também a estrutura de capital dos tomadores de

microcrédito, com base na *Pecking Order Theory*. Dado que o microfinanciamento é uma forma de obtenção de crédito e que o crédito é uma importante ferramenta para que empreendedores consigam melhorar seus negócios, espera-se compreender como é baseada a estrutura de capital do negócio dos tomadores de microfinanciamento (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; NEWMAN; SCHWARZ; AHLSTROM, 2017).

A utilização de empréstimos é comum no setor formal como meio de aquisição de crédito para investimentos (KOKU, 2015). De fato, desde o artigo de Mondigliani e Miller (1958) que se sabe que não há uma estrutura ideal de capital: as organizações se utilizam de heurísticas como estratégias para determinar quando realizar empréstimos. Algumas teorias surgiram dessas estratégias, dentre elas a *Pecking Order Theory* (POT) (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

A POT sustenta o pressuposto de que empréstimos só serão realizados quando não houver mais possibilidade de se adquirir crédito da própria organização ou por meio de sócios (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). Assim, só se recorrerá a crédito de terceiros em último caso (MYERS; MAJLUF, 1984; FRANK; GOYAL, 2003; IQUIAPAZA; AMARAL; ARAÚJO, 2008). No entanto, são escassos os estudos que visam entender este comportamento em empreendimentos pequenos e informais. Nestes casos espera-se que a heurística seja a mesma, dado que o acesso aos meios tradicionais de crédito é inexistente. Isto é, uma vez que o acesso é dificultado, esses empreendedores só deverão recorrer a crédito em último caso. Portanto, espera-se que o comportamento de empreendedores que buscam crédito por meio das microfinanças seja baseado nos pressupostos da POT.

Para esta tese, será realizada a pesquisa com os dados do CrediAmigo, que é o programa de microfinanciamento do Banco do Nordeste do Brasil (BNB). O CrediAmigo é um dos maiores programas de microfinanciamento da América Latina e funciona desde 1997. Pela sua importância, o Programa já foi estudado por diversos pesquisadores. Destaca-se o fato de que o programa CrediAmigo atingiu sucesso ampliando de forma diferenciada o crédito na região e nos segmentos em que é oferecido (NERI; MEDRADO, 2010). Ademais, foi encontrado que nas áreas de atuação das agências do CrediAmigo há um efeito maior na redução da pobreza, porém nos locais onde não existem as agências esse efeito foi insignificante (MOTA; SANTANA, 2011). Além disso, estimou-se uma velocidade média de saída de pobreza entre 6% e 8% ao ano durante os primeiros cinco anos de programa (SOARES; BARRETO; AZEVEDO, 2011).

No entanto, achados demonstram que o CrediAmigo apresenta um baixo desempenho no que tange à inclusão social e econômica dos trabalhadores informais mais

pobres no mercado de crédito produtivo (BRAGA, 2011) e que no programa existe uma trajetória de crescimento, mas com retornos decrescentes - com taxas médias de retorno maiores para os homens, enquanto as mulheres apresentam menores riscos ao programa. Ademais, Braga (2011) e Mendonça (2014) evidenciaram que a decisão de sair do programa depende do comportamento médio dos outros membros. Por fim, Neri (2008) evidencia que o CrediAmigo consegue cumprir seu papel de aliviar a pobreza, razão pela qual o autor chama o Programa de Grameen Brasileiro.

Diante do contexto colocado até aqui, levantam-se três questões de pesquisa: (i) como ocorre a migração de grupos diversos de clientes de microfinanciamento ao longo do tempo? (ii) se o programa de microfinanças alcança a eficiência social e financeira e não incorre em eventual *mission drift*? (iii) qual estrutura de capital dos negócios dos tomadores de microfinanciamento seguem? Para responder à questão de pesquisa, foi traçado o seguinte objetivo geral: analisar a migração de grupos distintos de clientes de um programa de microfinanciamento, verificando-se a eficiência social e financeira de um programa de microfinanciamento, eventual *mission drift* e a estrutura de capital dos negócios apoiados. Como objetivos específicos tem-se:

- i. identificar as características dos grupos de clientes ao longo do tempo;
- ii. analisar como ocorrem as migrações entre os grupos;
- iii. analisar o alcance do objetivo duplo de eficiência social e eficiência financeira de um programa de microfinanciamento;
- iv. evidenciar a ocorrência de *mission drift* em um programa de microfinanciamento;
- v. analisar a estrutura de capital dos tomadores de microcrédito, com base na *Pecking Order Theory*.

Van Rooyen, Stewart e De Wet (2012) enfatizam que a maior parte das pesquisas na área de microfinanciamento são realizadas em países da Ásia. Desta forma, esta tese vem contribuir com a literatura fornecendo informações sobre o mercado de microfinanças no Brasil. O Brasil é o 8º país em um ranking de beneficiários de instituições de microfinanças, com mais de 3,5 milhões de clientes ativos no ano de 2017 com um aumento de 1,1% no número de clientes de 2016 para 2017 (MICROFINANCE BAROMETER, 2018). Segundo Gonzalez, Porto e Diniz (2017), este número poderia ser bem maior, dado que no Brasil há mais de 45 milhões de empreendedores que poderiam se beneficiar das microfinanças.

Ainda sobre estudos no Brasil, além do fato de ser um mercado com potencial, as pesquisas no Brasil revelam que as microfinanças conseguem diminuir o número de pessoas excluídas do sistema bancário formal (GONZALEZ; DINIZ; POZZEBON, 2015). Reconhece-se que variáveis como a escolaridade, o capital inicial e a formalidade do negócio são fatores que influenciam no efeito que o microfinanciamento causará nos beneficiários brasileiros (FONTES; PERO, 2011). Ademais, Gonzalez, Righetti e Serio (2014) apontam um aumento na renda das mulheres que participam do programa. Os autores ainda enfatizam a necessidade de estudos longitudinais para avaliar melhor o impacto das microfinanças.

Além das variáveis pessoais e do negócio, as microfinanças têm seu potencial aumentado quando há uma rede interligada com diversos atores que tornam acessíveis as oportunidades sociais e financeiras dos beneficiários. Porém, a criação dessas redes é de difícil elaboração devido à necessidade de se conhecer as reais necessidades dos beneficiários e o contexto político social da região (JUNQUEIRA; ABRAMOVAY, 2005). Desta forma, destaca-se o papel que os agentes possuem no contexto social, pois são responsáveis pelo elo entre os programas de microfinanciamento e os beneficiários (HIGGINS; NEVES, 2016).

Para que haja uma boa rede é necessário que a gestão da organização, a capacidade de inovação e o foco na aplicação da metodologia do microcrédito estejam conciliados com ações governamentais. Dado que instituições de microfinanças alinhadas com o governo apresentam melhores resultados do que as que não possuem relação com o governo (GONZALES; PORTO; DINIZ, 2017). Dito isto, os resultados das microfinanças no Brasil apontam que ela contribui com uma diminuição da desigualdade social com melhoria na distribuição de renda e geração de trabalho, mas não consegue erradicar a pobreza no país (RAMEZANALI; ASSADI, 2018).

Além dos dados do CrediAmigo foram coletados dados da Microfinance Information Exchange (MIX). A MIX é uma organização sem fins lucrativos que fornece dados de mercado e inteligência sobre provedores de serviços financeiros para atender populações de baixa renda em todo o mundo. Ela realiza levantamentos periódicos a respeito das instituições de microfinanças. O CrediAmigo é um dos programas levantados, apresentando informações desde 2000.

Por fim, esta tese tem como contribuição teórica um aprofundamento no campo das microfinanças, fornecendo novas informações para a área por meio de um estudo longitudinal em que se observa que as microfinanças têm um elevado potencial de atuação social, mas carece de alcançar uma eficiência social e assim atingir o duplo objetivo. Além disto, busca-se prover evidências sobre a importância de reconhecer o perfil dos clientes e os

mecanismos usados nas microfinanças (MORDUCH, 2000; NEWMAN; SCHWARZ; AHLSTROM, 2017). Soma-se a isto o fato de que a maior parte das pesquisas são realizadas em países da Ásia e essa tese vem contribuir com informações sobre o microfinanciamento na América Latina (VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012). Como contribuição metodológica tem-se a aplicação da segmentação dinâmica de mercado como forma de análise longitudinal, onde os resultados demonstram a eficiência da técnica em detectar informações que em análises de dados sem a formação dos grupos não é possível observar. A principal contribuição gerencial desta tese é a sugestão de estratégias para os segmentos de beneficiários formados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados quatro tópicos principais. O primeiro tópico evidencia o conceito e alguns aspectos das microfinanças, tais como grupos solidários, o impacto das microfinanças e seus condicionantes em diferentes grupos, o *trade-off* entre sustentabilidade social e sustentabilidade financeira e o *mission drift*. O segundo tópico discute os fatores que influenciam no microfinanciamento, como o contexto, o público-alvo, o efeito das microfinanças no curto e no longo prazo e os métodos de pesquisa nas microfinanças.

O terceiro tópico trará elementos da segmentação dinâmica nas microfinanças. Dado que esta é a primeira pesquisa que se utilizará de modelos de segmentação dinâmica nas microfinanças, esse tópico se utilizará do referencial de instituições bancárias como uma base para o que se espera encontrar para as microfinanças. Esse tópico está dividido em quatro partes: segmentação de mercado; segmentação de mercado no setor bancário; segmentação dinâmica de mercado e segmentação dinâmica de mercado no setor bancário. O último tópico abordará o uso da *pecking order theory* como estrutura de capital dos negócios beneficiados pelas microfinanças.

2.1 MICROFINANÇAS: CONCEPÇÃO, FORMAS DE OPERACIONALIZAÇÃO E CONDICIONANTES

Sabe-se que empréstimos às famílias pobres têm grande chance de falhar e provocar prejuízos para os bancos (MORDUCH, 1999). Isto ocorre porque os bancos enfrentam um alto custo de transação relacionado a cada empréstimo, à medida que as microfinanças trabalham com pequenos valores há uma maior necessidade de muitas operações para que o banco tenha um lucro considerável, o que gera maior risco ao banco. Ademais, determinar o potencial risco dos tomadores de crédito e monitorar o progresso de cada cliente é particularmente difícil, principalmente, quando majoritariamente esses são pobres, vivem em áreas de acesso remoto e atuam no setor informal. Por conseguinte, acrescenta-se o fato de que muitas dessas famílias de baixa renda não possuem ativos para oferecer como garantia (MORDUCH, 2000). Deste modo, a falta de confiança nesses clientes apresenta-se como uma das principais barreiras que impede o pobre de tomar crédito em instituições tradicionais e, com isso, adquirir meios de sair da pobreza (MORDUCH, 1999; AMINE; STAUB, 2009; KHAVUL, 2010).

Marconatto et al. (2017) abordam essa questão da exclusão do pobre do sistema formal bancário por meio de dois riscos: (i) o risco da seleção adversa, quando o tomador de crédito possui características que não podem ser observadas pelos bancos, mas que afetam sua probabilidade de pagar o empréstimo contratado; e (ii) o risco moral, que se refere ao fato de estimular clientes a assumir projetos arriscados os quais não conseguirão arcar com as consequências.

Com a proposta de fornecer acesso ao crédito e a outros serviços bancários, as microfinanças surgiram como uma forma de dar oportunidade para que os pobres consigam aumentar sua renda e alcancem uma melhoria em sua condição de vida (MERSLAND; STRØM, 2010; GARIKIPATI, 2017). O microfinanciamento fornece aos indivíduos recursos financeiros que podem ser usados para iniciar, manter e desenvolver seus próprios empreendimentos, o que pode melhorar seu bem-estar financeiro e, conseqüentemente, alcançar resultados mais amplos do desenvolvimento humano (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). A solução parece óbvia: o capital é o principal problema. Ou seja, no momento em que é fornecido acesso ao capital para os pobres, na forma de pequenos empréstimos, passa a existir a possibilidade que esse possa ser usado para o crescimento e manutenção de pequenos negócios que poderão lhes permitir elevar sua condição de vida (NEWMAN; SCHWARZ; AHLSTROM; 2017).

Não existe um consenso sobre a data de início das microfinanças. Alguns autores relatam que as cooperativas do século XIX se utilizavam de algo parecido para angariar créditos para seus próprios negócios (ARMENDÁRIZ; MORDUCH; 2010; CULL; MORDUCH, 2017). O pós-segunda guerra mundial trouxe a necessidade de fornecer crédito para os que não tinham garantias, e isso fez com que as microfinanças se espalhassem pela Europa (CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). No entanto, o atual modelo e de maior sucesso é advindo do experimento empregado pelo Professor Yunus em Bangladesh em 1976 (CULL; MORDUCH, 2017).

A metodologia empregada por Yunus ganhou destaque, pois ela consegue fornecer crédito às pessoas ou grupos de pessoas que não possuem garantias a oferecer (DOWLA, 2006). Ao disponibilizar capital para populações de baixa renda e àquelas com garantias limitadas, o microfinanciamento permite que os pobres iniciem pequenos negócios ou melhorem ativos produtivos, como a agricultura familiar, proporcionando um caminho empreendedor para escapar da pobreza e contribuir para o crescimento econômico de uma região (BRUTON et al., 2011; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017).

Esta forma de fornecer crédito é contrária à visão tradicional dos bancos de emprestar dinheiro mediante, somente, a apresentação de garantias por parte do cliente (GARIKIPATI, 2017). A metodologia empregada pelo professor Yunus se utiliza do colateral social como forma de garantia de pagamento às instituições financeiras responsáveis pelos programas de microfinanciamentos (DOWLA, 2006). O colateral social é baseado na confiança entre os tomadores de crédito. Uma vez que esses beneficiários não possuem garantias a oferecer aos bancos, estes se reúnem em grupos para assim poderem tomar um valor emprestado. Desta forma, o grupo fica responsável pelo pagamento de todo o valor emprestado; e caso um beneficiário do grupo não pague, os outros pertencentes ao grupo terão que pagar (HADI; KAMALUDDIN, 2012; GINÉ; KARLAN, 2014). Ao mesmo tempo isso gerou entre os participantes um interesse em ajudar aos outros membros do grupo e a ação de monitoramento do banco passou a ser exercida pelos membros de cada grupo (MORDUCH, 1999).

Outrossim, segundo Morduch (1999) e Marconatto et al. (2017), seis fatores têm contribuído para que a metodologia aplicada por Yunus e o uso de grupos solidários tenham alcançado bons resultados: (i) seleção dos pares, o grupo solidário é formado por pessoas que se conhecem e elas escolhem participar ou não do grupo; (ii) monitoramento dos pares, para não haver a possibilidade de um não pagar, todos se monitoram e se ajudam para que alcancem, em conjunto, uma melhoria na condição social; (iii) incentivos dinâmicos, conforme os indivíduos pagam os empréstimos sem atraso, o próximo valor solicitado poderá ser maior; (iv) cronograma regular de pagamentos, os pagamentos seguem um padrão que podem ser semanais, quinzenais, mensais, mas esses pagamentos devem seguir sempre esse padrão e o indivíduo não pode atrasar; (v) colateral substituto, ao invés de dar garantias materiais o grupo solidário se utiliza do colateral social como forma de garantia; e (vi) agenda de pesquisa empírica, a instituição deve acompanhar se as suas ações estão surtindo os resultados almejados. Com o uso desses fatores no microfinanciamento houve uma diminuição nos custos e a geração de riscos menores para as instituições de microfinanças, o que eleva os grupos solidários a um dos principais elementos do microfinanciamento.

2.1.1 Grupo Solidário

As microfinanças oferecem várias soluções inovadoras para problemas de risco de seleção adversa, risco moral e custos de transação. Os microempréstimos individuais são comuns em diversos países, mas em todo o mundo o microfinanciamento é conhecido por

utilizar-se dos empréstimos em grupos, também conhecido como grupos solidários. A ideia de empréstimos em grupos foi introduzida por várias instituições de microfinanças em diferentes países (KHAVUL, 2010).

Dado que as instituições de microfinanciamento, sozinhas, não conseguem identificar os clientes de risco por não terem informações sobre seus comportamentos passados, estas não podem precificar essas informações para levantar o custo do empréstimo e, desse modo, cobrar taxas de juros mais altas para empréstimos mais arriscados. Em vez disso, estas definem uma taxa de juros padrão e confiam nos tomadores de crédito para se auto-selecionarem em grupos solidários (KARLAN, 2007; CASSAR; CROWLEY; WYDICK, 2007; KHAVUL, 2010). Alguns pesquisadores acreditam que nesse processo de associação, tomadores seguros selecionarão outros tomadores seguros e tomadores de risco ficarão com outros tomadores de risco (GHATAK, 2000; ARMENDARIZ; MORDUCH, 2005). Geralmente, a formação dos grupos solidários ocorre sem o envolvimento direto das instituições de microfinanciamento (ARMENDARIZ; MORDUCH, 2005; KHAVUL, 2010; KODONGO; KENDI; 2013). Dessa forma, com o uso de grupos solidários evita-se o risco de seleção adversa e diminuem-se os custos de transações.

Segundo Stiglitz (1990), os empréstimos em grupos solidários também minimizam o risco moral, uma vez que os indivíduos de grupos com laços fortes podem observar a escolha do projeto um do outro *a priori* e monitorar o comportamento *a posteriori* para evitar a inadimplência futura. Tal mecanismo faz com que os custos de seleção e monitoramento sejam transferidos para os membros do grupo e que a motivação, para não ser inadimplente, seja a vontade de ser escolhido pelo grupo para o empréstimo futuro (STIGLITZ, 1990). Os valores dos empréstimos iniciais começam pequenos, mas se todos os membros de um grupo estiverem em dia, uma vez que um empréstimo seja pago, o tomador é elegível para empréstimos subsequentes maiores (KHAVUL, 2010).

O método de empréstimo em grupos solidários evoluiu desde que foi pioneiro na década de 1970 (KHAVUL, 2010; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). Pelo menos três modelos de empréstimos em grupo coexistem atualmente: empréstimos para grupos de responsabilidade solidária, empréstimos para grupos de responsabilidade individual e bancos comunitários (KHAVUL, 2010). No empréstimo de grupos de responsabilidade solidária, os tomadores de crédito juntam-se para contrair empréstimos individuais, mas todos se tornam responsáveis pelo pagamento do empréstimo tomado; isto significa que se um membro não pagar, o outro pagará (KHAVUL, 2010; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). O empréstimo do grupo de responsabilidade solidária foi o modelo original do *Grameen Bank* (DOWLA,

2006). Nos empréstimos para grupos de responsabilidade individual, os tomadores de crédito são liberados formalmente do requisito de responsabilidade conjunta, mas aderem a outros elementos dos empréstimos em grupo. Especificamente, eles se reúnem em sua comunidade local para participar de reuniões regulares, semanais ou quinzenais, de pagamento com o representante local da organização de microfinanciamento. Os empréstimos são pagos em público, muitas vezes a reunião não termina até que todos os pagamentos de empréstimos sejam liquidados (KHAVUL, 2010; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). Finalmente, o modelo de bancos comunitários funciona de modo que grupos de indivíduos recebam conjuntamente um valor de empréstimo que eles então destinam para cada membro. Os bancos comunitários definem papéis de liderança entre os membros responsáveis pelo gerenciamento das atividades de empréstimo. Além disso, é exigido que os membros façam garantias dos empréstimos uns dos outros (KHAVUL, 2010).

Resumidamente, a responsabilidade solidária introduziu o controle comportamental dos tomadores de crédito de três maneiras possíveis, que servem para reduzir o risco de crédito das instituições de microfinanciamento (KHAVUL, 2010). Primeiro, a responsabilidade conjunta motiva os empreendedores a se auto-selecionarem em um grupo de tomadores de empréstimo com credibilidade (GHATAK, 2000). Segundo, estar inserido em um grupo solidário motiva os participantes a monitorarem seus pares, verificarem se eles estão abusando de seus empréstimos e se estão manifestando um comportamento prudente (STIGLITZ, 1990). Terceiro, garante a conformidade do tomador de crédito ao aproveitar o capital social (BESLEY; COATE, 1995). Na existência da responsabilidade de grupos solidários, portanto, as instituições de microfinanciamento não precisam se preocupar muito com a responsabilidade e com a construção de relacionamentos com seus clientes (KODONGO; KENDI; 2013; SHAHRIAR; GARG, 2017). Tal comportamento reduz os custos de transação e os riscos para as instituições, uma vez que nesta metodologia, o grupo transfere efetivamente a responsabilidade da triagem, monitoramento e fiscalização do credor para os participantes do grupo (BOURHIME; TKIOUAT, 2018).

Como benefício, Karlan (2007) mostrou que os indivíduos com conexões mais fortes com os outros no grupo são mais propensos a pagar seus empréstimos. Em um estudo relacionado, Cassar, Crowley e Wydick (2007) usaram experimentos de campo em vários países para mostrar que a coesão social e a homogeneidade de grupo promovem o pagamento de empréstimos a níveis de confiança maiores do que na sociedade como um todo. Ademais, participar de grupos solidários reforça o capital relacional, principalmente em sociedades de

contextos fracos, capital este que é o responsável pela conexão e troca de informações entre as pessoas (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

No entanto, deve-se reconhecer os efeitos potencialmente negativos dos empréstimos em grupo. Há um debate sobre se os grupos solidários são uma verdadeira fonte de apoio social e empresarial, dada a natureza complexa do capital social e a natureza transacional dos grupos de empréstimos (ARMENDÁRIZ; MORDUCH, 2010; BRUTON et al., 2011). Os efeitos negativos são decorrentes do fato de que os membros do grupo podem estar ligados apenas por questões financeiras, a fim de obter acesso a empréstimos e, com isso, acabam por não se ajudarem (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014). Além disso, os grupos solidários podem ser uma fonte de pressão negativa por parte dos membros para que todos paguem os empréstimos, pois eles procuram evitar a responsabilidade de pagamento dos inadimplentes (MONTGOMERY, 1996; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

A responsabilidade de cada indivíduo do grupo, por exemplo, pode causar tensão entre todos os membros do grupo, o que pode levar a desistências voluntárias e a destruição do capital social entre os membros. Além disso, fazer parte de um grupo solidário pode ser mais dispendioso para os clientes que apresentam menos riscos, porque geralmente estes são obrigados a pagar maiores taxas para cobrir os que apresentam maiores riscos. Isso pode levar a um abandono e maior dificuldade em atrair novos clientes (KODONGO; KENDI; 2013; GINÉ; KARLAN, 2014). Tal fato foi corroborado por Musona e Coetzee (2001) que evidenciaram que clientes abastados não gostam de trabalhar em grupos que eles consideram ser de status social inferior. Por conseguinte, ao chegarem ao amadurecimento dos grupos, os clientes geralmente divergem em sua demanda por crédito. A heterogeneidade no tamanho dos empréstimos pode causar tensão no grupo, pois os clientes com empréstimos menores relutam em servir como fiadores para aqueles com empréstimos maiores (KODONGO; KENDI; 2013; GINÉ; KARLAN, 2014). Reconhecendo este fato, o uso de grupos solidários vem perdendo popularidade como um método de empréstimo. Isto coloca as instituições de microfinanciamento em maior risco devido à ausência de garantias e os outros benefícios já comentados (SHAHRIAR; GARG, 2017).

Devido a todos os fatores elucidados até aqui, as instituições de microfinanças, atualmente, têm dado preferência por realizar empréstimos individuais, pois é possível cobrar taxas de juros mais altas nos empréstimos de risco, que são a maioria, gerando-se retornos médios potencialmente mais altos, o que faz com que o crédito individual seja mais atraente para as instituições de microfinanças do que o empréstimo em grupo, porém mais arriscado para o cliente (KODONGO; KENDI; 2013; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). No entanto,

com base em descobertas até o momento, a influência geral dos empréstimos em grupo parece ser mais positiva do que negativa (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

2.1.2 O impacto das microfinanças e seus condicionantes em diferentes grupos

O impacto das microfinanças na diminuição da pobreza e na melhoria da condição de vida dos tomadores de crédito já foi comprovado de diversos modos (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; WULANDARI; KASSIM, 2016; JAIYEoba; ADEWALE; IBRAHIM, 2018). Segundo Newman, Schwarz e Borgia (2014), o microfinanciamento oferece aos pobres a chance de enfrentar a pobreza, gerar renda e aproveitar as oportunidades empresariais. Os autores defendem que a concessão de empréstimos também terá um efeito direto sobre a atividade empreendedora, aumentando o capital financeiro, e também poderá ter um impacto positivo nos resultados empresariais, gerando maior capital psicológico aos clientes. Por outro lado, as instituições se beneficiam ao atenderem grupos de consumidores excluídos do sistema financeiro, grupo este que pode apresentar retornos vantajosos para a instituição de microfinanças.

Ademais, Banerjee et al. (2015a; 2015b) encontraram que as microfinanças são capazes de gerar um maior crescimento do negócio do tomador de crédito e que quanto maior a capacidade empreendedora do indivíduo mais duradouros são os resultados (BANERJEE et al., 2015a). Chliova, Brinckmann e Rosenbusch (2015), a partir de uma meta-análise, concluíram que o microfinanciamento fornece aos indivíduos recursos financeiros que podem ser usados para iniciar, manter e desenvolver seus próprios empreendimentos, o que pode melhorar o bem-estar financeiro e os resultados mais amplos do desenvolvimento humano dos tomadores de crédito.

De acordo com Samer et al. (2015), em pesquisa realizada na Malásia, as microfinanças têm um impacto positivo na redução da pobreza e na renda familiar das mulheres, especialmente nas áreas rurais. O resultado deste estudo destacou a importância das variáveis de controle que têm impacto positivo na renda deste grupo. Por exemplo, o acesso ao treinamento empresarial tem impacto positivo na renda familiar das mulheres. Isso indica que este grupo com conhecimento sobre negócios tem potencializada sua capacidade de obter lucro e melhorar a receita de seus negócios.

Khandker (2005) analisou o impacto das microfinanças em diferentes estratos da pobreza em Bangladesh. O autor encontrou que o impacto das microfinanças é um pouco maior para a pobreza extrema do que para a pobreza moderada, tanto no nível individual

quanto no nível da comunidade. Além disto, o autor mostra que existe um maior impacto das microfinanças para as mulheres do que para os homens, no que diz respeito ao aumento no consumo e nos retornos do investimento.

Neri (2008), em pesquisa no Brasil, analisou o impacto do microfinanciamento nas medidas de desempenho econômico e financeiro dos negócios dos beneficiários. Foi observada uma melhoria significativa nas principais variáveis de desempenho dos negócios. Além disso, o autor realizou uma comparação com empreendedores da Pesquisa Mensal do Emprego (PME/IBGE) e obteve que os resultados dos clientes de microfinanciamento eram melhores dos que os que não participavam de nenhum programa.

Segundo Lacalle-Calderon, Perez-Trujillo e Neira (2018), as microfinanças conseguem reduzir a proporção de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza, porém esse efeito é heterogêneo atingindo de forma diferente os diversos clientes situados nesse estrato de pobreza. Além disto, mostraram que a magnitude do impacto é ligeiramente maior nos países com maior incidência e profundidade de pobreza, sugerindo que mesmo os mais pobres se beneficiam dos serviços de microfinanças. Por conseguinte, Garikipati (2017) aduz que a depender do nível de pobreza existem probabilidades diferentes de ter acesso às oportunidades produtivas e de possuir habilidades necessárias para que o impacto do microfinanciamento em suas rendas seja positivo. Sobre este assunto, para Banerjee et al. (2015b), a diferença de resultados também se estende aos negócios, onde as empresas mais lucrativas apresentam melhores resultados.

Além da influência no aperfeiçoamento do negócio, o microfinanciamento possibilita melhorias na renda familiar e na educação das crianças (DUTTA; BANERJEE, 2017). A acessibilidade ao microcrédito também beneficia as condições de saúde e nutrição da família, tendo em vista os melhores rendimentos familiares. Conforme asseveram Wulandari e Kassim (2016), na prática, as microfinanças não apenas reduzem a incidência da pobreza, mas também reduzem sua profundidade e severidade. Ademais, Donou-Adonsou e Sylwester (2015) concluíram que o crescimento dos empréstimos de microfinanciamento aumenta o crescimento econômico e a produtividade total dos fatores nos países em desenvolvimento.

Os resultados relatados até aqui destacam o fato de que mudanças acontecem quando uma família obtém acesso ao microfinanciamento. Contudo, não se espera que todas as transformações ocorram na mesma direção e ao mesmo tempo (BANERJEE; KARLAN; ZINMAN, 2015). Esta ressalva é dita, pois apesar dos resultados positivos produzidos pelas microfinanças, muitos pesquisadores lançam dúvidas sobre a capacidade das microfinanças

em termos de semear o empreendedorismo sustentável (KARLAN; ZINMAN, 2012; FIELD et al., 2013).

Por exemplo, embora o empreendedorismo exija capital humano e capital financeiro para criar empreendimentos, pessoas pobres em contextos empobrecidos podem não ter educação, experiência e habilidades suficientes para desenvolver seus empreendimentos, ou superar as barreiras necessárias (AMINE; STAUB, 2009; DUPAS; ROBINSON, 2013; STANIEWSKI, 2016). Essa falta de habilidades, por sua vez, pode encorajar os pobres a permanecerem em atividades de subsistência, ao invés de se envolverem em atividades empreendedoras. Outro problema potencial enfrentado pelas microfinanças na semeadura do empreendedorismo é que muitos tomadores de crédito usam empréstimos para satisfazer suas necessidades imediatas de consumo, ao invés de investir em atividades de valor agregado, e, por conseguinte, não conseguem capital para cobrir o empréstimo (KARLAN; ZINMAN, 2012; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017).

Nesta linha, Chen, Chang e Bruton (2017) sugerem que nem sempre as microfinanças trarão resultados positivos para os tomadores de crédito. Bateman e Chang (2012, p.30) vão além e são mais duros nas críticas, quando afirmam que as microfinanças são uma arma do neoliberalismo para tomar dinheiro dos pobres e os aprisionar em uma “armadilha para pobres”. Na esteira desta discussão, Field et al. (2013) trazem um estudo, realizado na Índia, onde mostram não haver impacto significativo das microfinanças em nenhum aspecto que possa vir a ajudar o tomador de crédito a melhorar sua condição de vida.

A respeito da questão dos efeitos das microfinanças, não há um posicionamento unânime entre os pesquisadores: existem os que defendem que há impacto, porém em determinadas condições. Donou-Adonsou e Sylwester (2016), por exemplo, mostraram, por meio de um estudo empírico utilizando uma base de dados de países em desenvolvimento, a existência de um incremento na economia desses lugares que ofertam programas de microfinanciamento, porém este impacto não é significativo na redução da pobreza entre os tomadores de crédito. Por fim, Van Rooyen, Stewart e De Wet (2012) sugerem que as microfinanças podem ter impactos negativos crescentes ao longo do tempo, com os negócios de clientes recorrentes alcançando menos sucesso e níveis de saúde e educação diminuindo conforme o tempo de permanência dos indivíduos no programa de microfinanças. Os autores indagam se é possível que a permanência no programa seja uma característica do tipo de pessoa, ou seja, aqueles com uma necessidade contínua de empréstimos. Porém, os autores não encontraram resultados suficientes para estabelecer uma relação causal clara. Eles recomendam um exame mais detalhado do impacto causado nos clientes que participam por

longos períodos em programas de microfinanciamento. As evidências sugerem que, apesar dos bilhões emprestados pelas instituições de microfinanças em todo o mundo, seus efeitos sobre os tomadores de empréstimos e a atividade empreendedora podem nem sempre ser positivos, isto é, em alguns casos não foi encontrado uma melhoria financeira do negócio ou melhoria na condição de vida do tomador de crédito (KHAVUL, 2010; BRUTON et al., 2014).

Embora exista essa diversidade nos resultados, Banerjee, Karlan e Zinman (2015) acreditam que o microfinanciamento pode não ser transformador no sentido de tirar pessoas ou comunidades da pobreza, mas este oferece às pessoas mais liberdade em suas escolhas e a possibilidade de serem mais auto-suficientes. Por meio do microfinanciamento, observa-se que há efeitos positivos em vários resultados de desenvolvimento humano, mas suas magnitudes sugerem que os resultados encontrados podem não ser transformacionais.

Em suma, o microcrédito não é para todos os lares, ou mesmo para a maioria das famílias, e não leva à transformação social miraculosa que alguns proponentes alegam. Seu impacto principal parece ser, talvez sem surpresa, o de permitir que algumas famílias sacrifiquem alguma utilidade instantânea (consumo ou lazer) em favor de financiar compras irregulares, seja para sua casa ou para estabelecer ou expandir um negócio (BANERJEE et al., 2015b). Ressalta-se que essas empresas marginais não parecem ser altamente produtivas ou lucrativas, mas mais dados e mais tempo podem ser necessários para estabelecer plenamente os impactos das microfinanças sobre indivíduos, mercados e comunidades (BANERJEE et al., 2015b; GARIKIPATI, 2017).

Ademais, alguns estudos demonstram que inúmeras variáveis podem influenciar no resultado final, e que, somente, receber o microfinanciamento não é certeza de obtenção de melhoria da condição de vida dos tomadores de microfinanciamento (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011; FONTES; PERO, 2011). Dentre os fatores que podem melhorar a eficiência das microfinanças para diminuir a pobreza estão: idade, sexo, religião, etnia, escolaridade, tempo de atividade, local do negócio, o nível de estrutura do negócio, dentre outros (NERI, 2008; SOUZA, 2008; SOARES; BARRETO; AZEVEDO, 2011). Ademais, a literatura aponta que o impacto das microfinanças funciona de forma diferente de um contexto para outro e a influência depende da densidade populacional, atitudes em relação à dívida, coesão de grupo, desenvolvimento empresarial, alfabetização financeira, prestadores de serviços financeiros, entre outros (ARMENDÁRIZ; MORDUCH, 2010; SAMER et al., 2015).

Parte dos estudos que comprovam que esses fatores influenciam no resultado final utilizam-se de regressões como método, onde o resultado evidencia se certo aspecto causa impacto significativo na variável dependente desejada e o peso desse impacto (NERI, 2008; FONTES; PERO, 2011; MENDONÇA, 2013; GONZALEZ; RIGHETTI; SERIO, 2014; GINÉ; KARLAN, 2014; SAMER et al., 2015). Alguns desses resultados enfatizam fatores como: sexo (GONZALEZ; RIGHETTI; SERIO, 2014; SAMER et al. 2015), idade (MENDOÇA, 2013; SAMER et al. 2015), local de nascimento (NERI, 2008), escolaridade (NERI, 2008; FONTES; PERO, 2011), tempo no programa (NERI, 2008), existência de grupo solidário (KONDOGO; KENDI, 2013; GONZALEZ; RIGHETTI; SERIO, 2014; GINÉ; KARLAN, 2014), local do empreendimento (NERI, 2008; FONTES; PERO, 2011) entre outros, como variáveis que influenciam no desenvolvimento dos empreendimentos de tomadores de microfinanciamentos. Além das variáveis pertinentes aos beneficiários, as características e mecanismos empregados pelas instituições de microfinanças também afetam os resultados (MORDUCH, 1999; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

Entretanto, esses resultados não fornecem uma resposta geral sobre o perfil das pessoas, isto é, existem pesquisas em que determinada variável possui maior impacto, enquanto em outra pesquisa a mesma variável não apresenta significância. Portanto, salienta-se que o resultado gerado pelo microfinanciamento não pode ser generalizado, e para uma melhor análise da eficiência do microfinanciamento novas metodologias devem considerar todas as variáveis em conjunto.

Baseando-se nos resultados de Neri (2008), entende-se que um homem de idade avançada com ensino superior e de naturalidade diferente da agência fornecedora do microcrédito tende a ser o que apresenta a maior possibilidade de sair da pobreza. No entanto, homens também são os mais inadimplentes (ARMENDÁRIZ; MORDUCH, 2010; PHILLIPS; BHATIA-PANTHAKI, 2007; KONDOGO; KENDI, 2013) e pessoas com maior nível de escolaridade também possuem maior probabilidade de serem inadimplentes (NERI, 2008). Ademais, destaca-se o fato de que se entende que as variáveis têm pesos, mas não se pode saber o quanto uma pessoa vai mudar quando houver alteração numa variável. Desta forma, uma mulher que venha a complementar seus estudos pode ultrapassar um homem mais velho, de naturalidade diferente da agência fornecedora do microcrédito e com ensino fundamental completo? Essas mudanças também não são acompanhadas pelos modelos matemáticos tradicionalmente utilizados. Além disso, Garikipati (2017) chama atenção para essa diversidade de resultados encontrados na literatura, e explica que isto ocorre devido às diferenças metodológicas empregadas nos estudos, às diferenças entre os programas de

microfinanciamento e a atributos e características específicas dos clientes. O que se reconhece é que não existe um perfil que terá o melhor resultado, algumas variáveis podem ter uma maior influência no resultado final, mas não garantem que esse será positivo. Somente o acompanhamento e a compreensão do que deu certo e o que não deu poderão fornecer subsídios ideais para que cada instituição auxilie o seu cliente (MORDUCH, 2000; CULL; MORDUCH, 2017; GARIKIPATI, 2017).

2.1.3 *Trade-off* entre sustentabilidade social e sustentabilidade financeira

Além da questão da sustentabilidade social, isto é, se as microfinanças realmente conseguem amenizar a pobreza ou melhorar a condição social dos tomadores de crédito, outro assunto bastante discutido é a sustentabilidade ou a viabilidade financeira que as instituições de microfinanciamento devem apresentar (MORDUCH, 2000; COPESTAKE et al., 2005; HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011). O fato é que existe a dúvida se as instituições de microfinanciamento, na busca de atender seu principal objetivo de fornecer crédito para que os pobres consigam sair da pobreza, têm conseguido fazer isso de forma viável financeiramente para a instituição.

O debate entre eficiência social e eficiência financeira, ou a questão do *win-win* nas palavras de Morduch (2000), tem chamado atenção dos pesquisadores (GHOSH; GUHA, 2017). Existem duas linhas de pensamento dominantes na literatura sobre microfinanças, uma que visa o lucro, também chamada de *institutionalist*, e a outra que visa à melhoria social conhecida como *welfarist* (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016; GHOSH; GUHA, 2017). Os últimos acreditam que as microfinanças se destinam principalmente à redução da pobreza, melhorando as capacidades que levam ao empoderamento das mulheres pobres e que as instituições de microfinanças devem ser mantidas por ONGs, governos ou doações. Em oposição, os *institutionalist* acreditam na sustentabilidade das instituições de microfinanças com serviços mínimos e sugerem que o futuro das microfinanças está nas mãos de investidores privados (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016; AMIN et al., 2017).

Segundo Shahriar, Schwarz e Newman (2016), a lógica *welfarist* tem como objetivos: (i) diminuição da pobreza e desenvolvimento da comunidade; (ii) os clientes como beneficiários que merecem ajuda; e (iii) maximização do impacto sustentável dos ganhos. Os mesmos autores ensinam que a lógica *institutionalist* preza por: (i) foco no lucro da instituição; (ii) os clientes como consumidores e fontes de renda; e (iii) maximização do lucro pagando o suficiente aos *stakeholders*.

O foco no objetivo duplo da sustentabilidade social e financeira pode ser custoso ao pobre, pois emprestar dinheiro às pessoas nessas condições demanda custos elevados e, dessa forma, alcançar os dois objetivos torna-se conflitante (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011). Portanto, Amin et al. (2017) questionam se é possível que as instituições de microfinanciamento consigam operar com esse duplo objetivo e alcançar ambas sustentabilidades. Embora os autores acreditem que sejam objetivos opostos, eles julgam que possa haver harmonia em um determinado ponto onde as instituições obtenham sustentabilidade financeira sem prejudicar o alcance social.

No estudo de Hermes, Lensink e Meesters (2011), os autores sugerem que a melhoria da eficiência financeira só pode ser alcançada se as instituições de microfinanças se concentrarem menos nos pobres. Contudo, os autores salientam que um foco mais forte na eficiência financeira não é contrário à ideia da redução da pobreza. Os efeitos indiretos das instituições de microfinanças podem afetar questões macroeconômicas e dar liberdade de escolha aos tomadores de crédito (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; DONOU-ADONSOU; SYLWESTER, 2016). Isso pressupõe que essas instituições de microfinanças financeiramente eficientes são capazes de contribuir para melhorar as condições econômicas locais, regionais e nacionais, e que essas contribuições são mais significativas do que as contribuições para a redução da pobreza feitas pelas instituições que se concentram na eficiência social e não na eficiência financeira (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011).

Azad et al. (2016) analisaram as instituições de microfinanças da África Subsaariana e descobriram que o alcance social ocorre em decorrência do desempenho financeiro e que, somente, instituições de microfinanças sólidas podem contribuir para a sociedade assumindo riscos mais elevados e sendo flexíveis quanto aos termos de pagamento. Resultado semelhante ao de Manos e Yaron (2009) que afirmaram que se a instituição de microfinanças já estiver no limite de sua capacidade de atendimento, haverá inevitavelmente um *trade-off* entre a sustentabilidade financeira e a sustentabilidade social. Ademais para os autores, no longo prazo, é possível melhorar tanto a sustentabilidade social como a sustentabilidade financeira, utilizando economias de escala, melhorando os mecanismos e introduzindo inovações nas operações (HARTARSKA; SHEN; MERSLAND, 2013).

Huq et al. (2017) concluíram que as instituições de microfinanças do sul da Ásia na tentativa de manter o risco favorável, não conseguem manter uma efetividade na sustentabilidade social e, por essa limitação, não podem atender os clientes mais pobres. Essa

ação de mudar o foco de atuação e colocar a sustentabilidade financeira acima da social, a literatura denomina de *mission drift*.

2.1.4 Mission Drift

Existe um grupo de pesquisadores que defende que as instituições de microfinanças estão auferindo elevados lucros com os empréstimos e não estão retirando os pobres das suas condições; ao invés disto estão deixando-os mais pobres (BATEMAN; CHANG, 2012; GHOSH; GUHA, 2017). Essa mudança no objetivo das instituições de microfinanças, de um foco no ganho social para o foco no ganho financeiro passou a ser chamada de *mission drift* (MERSLAND; STRØM, 2010; GHOSH; GUHA, 2017). *Mission drift* ocorre quando as instituições de microfinanças deixam seu objetivo principal de retirar as pessoas da pobreza, isto é, alcançar a sustentabilidade social, para focar no objetivo secundário de viabilidade financeira. Essa mudança no objetivo impacta diretamente na forma em como as instituições selecionarão seus clientes, pois não se procura mais atender os mais pobres, à medida que esses não trazem lucros, e diminui-se a participação das mulheres, posto que os homens apresentam melhores rendas. Passa-se, assim, a priorizar empréstimos individuais e a atender pessoas que estão acima da linha da pobreza (MERSLAND; STRØM, 2010; AMIN et al., 2017; GHOSH; GUHA, 2017).

O *mission drift* está relacionado principalmente com a mudança do alcance e do foco das microfinanças (MERSLAND; STRØM, 2010). Estudos que analisam se houve *mission drift* nas instituições de microfinanças utilizam-se do uso da variável *social outreach* como forma reconhecer a eficiência social (MERSLAND; STRØM, 2010; HUQ et al., 2017). A variável mensura se há mudança na escolha dos tomadores de crédito, mudando o foco das instituições dos pobres para clientes com melhores condições e também se há uma redução do número de beneficiários mulheres. O intuito desta análise é reconhecer se houve mudança na missão pelo viés da instituição, sem observar os resultados do tomador de crédito.

Para Mersland e Strøm (2010), a ocorrência de *mission drift* descaracteriza os objetivos básicos das microfinanças. A diminuição dos empréstimos às mulheres seria o primeiro retrocesso, pois estas têm sido uma prioridade desde o início do *Grameen Bank* (GARIKIPATI, 2017). Em segundo lugar, o empréstimo em grupo tem sido a base do microfinanciamento. Ao invés de exigir garantias formais, os empréstimos são apoiados por grupos solidários por meio do colateral social (ARMENDARIZ; MORDUCH, 2010). Portanto, uma mudança dos empréstimos em grupo para os empréstimos individuais leva a

instituição de microfinanças para longe dos empréstimos não garantidos necessários para alcançar os clientes mais pobres e pode causar uma redução no impacto global do desenvolvimento decorrente da participação do grupo (THORP; STEWART; HEYER, 2005). Por último, chegar às áreas rurais é um objetivo significativo nas microfinanças, pois é nesse ponto que a pobreza é mais concentrada. Quando o peso relativo da alocação de empréstimos se desloca para o mercado urbano, mais uma vez ocorre *mission drift* (MERSLAND; STRØM, 2010).

Um dos principais motivos que fez com que as instituições de microfinanças busquem a sustentabilidade financeira foi o fato de que em vários países, a concorrência entre estas organizações aumentou rapidamente a partir de 1990 (RHYNE; OTERO, 2006; HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011). Os bancos comerciais começaram a se interessar em fornecer os serviços de crédito das microfinanças, já que as instituições de microfinanças mostraram que essa atividade pode ser um negócio bem-sucedido e lucrativo. Além disso, bancos comerciais e investidores, especialmente os dos países desenvolvidos, têm-se tornado cada vez mais interessados em financiar as instituições de microfinanças (HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011; GHOSH; GUHA, 2017). As consequências dessa crescente competição entre as instituições podem ser múltiplas, sendo a pior delas a ocorrência de *mission drift* (GHOSH; GUHA, 2017).

A principal razão para a atração de outra organização para esse setor foi a alta rentabilidade e os baixos ativos inadimplentes deste projeto. Isso forçou as primeiras instituições de microfinanças que não visavam lucro a enfrentar a concorrência. Devido ao aumento da concorrência, as instituições de microfinanças mudaram seus mecanismos de empréstimo e os clientes-alvo. Além disso, em alguns países, o governo estimulou ativamente os bancos comerciais a atuarem no setor de microfinanças. Tal conjuntura pode ter pressionado as instituições de microfinanças a reduzir as taxas de juros e custos, aumentar a eficiência ou recorrer a subsídios para conseguir se manter competitivas no mercado (CRABB, 2008; HERMES; LENSINK; MEESTERS, 2011; GHOSH; GUHA, 2017).

Considerado o contexto levantado até o momento, pode-se argumentar que à medida que mais microempreendedores com fins lucrativos entraram no mercado e as instituições de microfinanças se converteram em organizações com fins lucrativos, o setor de microfinanças está sob o risco de se afastar de seu foco inicial de apoio ao microempreendedorismo entre indivíduos com recursos limitados. Apesar das indicações anteriores de que o microfinanciamento pode contribuir para a formação e o crescimento de pequenas empresas (NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; CHLIOVA;

BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015), todo o potencial do desenvolvimento destas permanecerá inexplorado se o capital fluir somente para empresas estabelecidas, ao invés de ser utilizado para dar suporte aos microempreendimentos. Isto é, as microfinanças podem deixar de cumprir sua promessa de criação de novos empreendimentos na base da pirâmide de renda (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016).

A existência de *mission drift*, no entanto, não é evidenciada por todos os pesquisadores. Mersland e Strøm (2010), por exemplo, não encontraram a ocorrência de *mission drift* em instituições de microfinanças em 74 países a partir do uso da base do Microfinance Information Exchange (MIX), que é uma organização sem fins lucrativos que fornece dados de mercado e inteligência sobre provedores de serviços financeiros para atender populações de baixa renda em todo o mundo. Em linha oposta, Ghosh e Guha (2017), em pesquisa na Índia, encontraram razões para assumir que existe *mission drift*. Porém, para Morduch (1999), a questão do *win-win* e, consequentemente, ao não existência de *mission drift* pode ser resolvida com o uso de subsídios. O autor já levantava a importância da questão do subsídio para as instituições de microfinanças. Embora, o ideal seja que elas alcancem o *win-win*, o mais importante é que elas consigam atender o seu principal objetivo de amenizar a pobreza, mesmo que a custo de subsídios. Sobre este assunto, Cull, Demirgüç-Kunt e Morduch (2018) apontam que somente as instituições que recebem subsídios conseguem atingir os mais pobres, pois essas não se preocupam com a questão da viabilidade financeira, e por isso, têm seu foco total na questão social. Por fim, Amin et al. (2017) evidenciam a importância de estudos que analisem instituições de microfinanças que consigam se manter por longos períodos sem subsídios.

2.2 FATORES QUE PODEM AFETAR OS RESULTADOS DO MICROFINANCIAMENTO

Nesta seção serão abordados os fatores que podem influenciar nos resultados das microfinanças. Primeiro, será abordado o quanto o contexto pode impactar nos resultados. Em seguida, serão levantados os motivos e as implicações da importância em se reconhecer os clientes que as instituições de microfinanciamento possuem e como atendê-los. Posteriormente, será evidenciada a importância de pesquisas longitudinais neste contexto. Por fim, serão debatidos alguns fatores metodológicos que precisam ser considerados em uma pesquisa em microfinanças e a relevância em reconhecê-los.

2.2.1 Contexto

O cenário institucional de um país influencia o processo de desenvolvimento empresarial, incluindo a capacidade de formação de empresas (BRUTON et al., 2014; PORFÍRIO; CARRILHO; MÓNICO, 2016). Países com economias fracas aumentam os custos de transação para empresas e restringem o desenvolvimento de negócios (BEYNON; JONESB; PICKERNELL, 2014; ACS; SZERB; LLOYD, 2017). Além disso, fatores como a falta de proteção dos direitos de propriedade, um Estado pouco atuante e a fraca regulamentação do trabalho aumentam a incerteza ambiental e os riscos associados à formação de empresas (ACS; SZERB; LLOYD, 2017). Com base nesses pensamentos, pode-se esperar que, em um contexto institucional forte, as instituições de microfinanças estejam mais propensas a financiarem o crédito necessário para a criação de empresas, já que neste ambiente os novos empreendimentos têm maior probabilidade de sobreviver e ter sucesso (SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016). Melhores condições econômicas aumentam as oportunidades para os empresários assumirem riscos, serem pró-ativos e inovadores e, por sua vez, aumentarem as vendas e os lucros (CRECENTE-ROMERO; GIMÉNEZ-BALDAZO; RIVERA-GALICIA, 2016; LETAIFA; GOGLIO-PRIMARD, 2016; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015).

Empreendedores pobres, em particular, em contextos empobrecidos podem não ter acesso às formas de capital necessárias para ter sucesso nos negócios e podem ser direcionados ao empreendedorismo não por oportunidade, mas por necessidade (ACS; SZERB; LLOYD, 2017). Isso ocorre devido às poucas opções de educação, conexões sociais ou emprego formal existente no ambiente que essas pessoas estão inseridas (ACS; SZERB; LLOYD, 2017). Estar em um ambiente com maior segurança e recursos financeiros ajuda a tornar os empreendedores mais resilientes diante de situações desafiadoras, mais otimistas e esperançosos quanto ao futuro e mais confiantes em sua capacidade de superar as dificuldades e gerir um negócio (CRABB, 2008; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014).

Por conta disso, os resultados do microfinanciamento irão variar de contexto para contexto (CRABB, 2008; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Desta forma, este é um fator realçado na literatura de microfinanças como relevante (MARCONATTO et al., 2017). Além disso, reconhecendo que o microfinanciamento em si varia e está disponível para uma ampla gama de pessoas em uma variedade de contextos (KHAVUL, 2010; GARIKIPATI, 2017), há uma necessidade de considerar o que se sabe sobre os diferentes tipos e modelos de microfinanças e se estes funcionam ou não, para quem

e em quais circunstâncias pode-se encontrar os melhores resultados (VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012).

Desta forma, pode-se afirmar que o microfinanciamento funciona de maneira diferente em diferentes regiões, onde os resultados são influenciados pela densidade populacional, atitudes em relação à dívida, coesão de grupo, desenvolvimento empresarial, alfabetização financeira e pelos prestadores de serviços financeiros (ARMENDARIZ; MORDUCH, 20010; VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012).

Acredita-se que a eficácia do microfinanciamento seja maior em contextos onde há poucas opções de financiamento ou de ajuda ao empreendedor, pois há uma falta geral de dispositivos governamentais para auxiliar empreendedores em seus empreendimentos (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Esse argumento é usado para justificar o desenvolvimento inicial de organizações apoiadas pelas microfinanças, que inicialmente apareceram em contextos desafiadores com oportunidades limitadas (STIGLITZ, 1990; CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Em outras palavras, na maioria dos casos, o microfinanciamento é mais benéfico em ambientes hostis (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Além disso, a eficiência das instituições de microfinanças varia de país para país e, dentro do país, de local para local e das formas de operações empregadas pelas instituições (GHOSH; GUHA, 2017).

Desta forma, o contexto influencia até na forma como as instituições de microfinanças irão atuar. A concorrência entre as instituições também afeta a lucratividade e o alcance das instituições de microfinanças, mas, novamente, os efeitos variam entre os tipos de instituições (CULL: MORDUCH, 2017). Em todo o mundo, a heterogeneidade das instituições é evidente por três razões: a influência geográfica e socioeconômica, o marco regulatório e a estrutura institucional (AZAD et al., 2016). Ademais, Chlioiva, Brinckmann e Rosenbusch (2015) enfatizam que as microfinanças têm um impacto positivo nos resultados financeiros e de desenvolvimento humano de indivíduos pobres em lugares onde o ambiente é desafiador. Por fim, salienta-se que além do contexto, os resultados também são conflitantes devido à particularidade de cada instituição e das características dos clientes de cada programa (GARIKIPATI, 2017).

2.2.2 Definição das estratégias das instituições de microfinanças

Os profissionais de marketing podem ocasionar mudanças de atitude e comportamentos nos mercados-alvo por meio da seleção de estratégias de comunicação

específicas e do desenvolvimento de mensagens adaptadas a um público específico (AMINE; STAUB, 2009). Estratégias como a segmentação de mercado, pesquisa de consumidor, desenvolvimento e teste de conceito de produto, comunicação direcionada e incentivos podem permitir que os profissionais de marketing obtenham uma resposta favorável do público-alvo (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011). Pode-se inferir que tais estratégias de marketing também seriam aplicáveis às instituições de microfinanças, que se esforçam para trazer uma mudança socioeconômica na vida dos grupos de baixa renda. As instituições de microfinanças precisam propagar o sistema bancário entre os grupos de baixa renda, que foram excluídos pelo setor de serviços financeiros tradicionais. Isso, por sua vez, levaria a uma mudança socioeconômica desejável na vida dos pertencentes à pobreza, como maior acesso à saúde e à educação (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011).

Os bancos comerciais se utilizam dos conceitos de segmentação de mercado muitas vezes excluindo do seu público-alvo os pertencentes a classes menos favorecidas, pois essas não dão lucro e são muito arriscados. Essa atitude, de focar no cliente-alvo rentável e com baixo risco, é uma estratégia de marketing que tem mostrado bons resultados no âmbito financeiro (KOKU, 2015). Logo, o posicionamento, que é uma tentativa de distinguir um Banco de seus concorrentes para atingir um segmento ou perspectiva de mercado específico, também se tornou parte integrante do *kit* de ferramentas de marketing para os bancos tradicionais (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011).

Em decorrência disto, uma parte da sociedade foi excluída, e esquecida do sistema financeiro formal (KOKU, 2015). Tal noção foi contestada por Prahalad (2005), que defende que esses mesmos pobres podem ser um grupo de consumidores potenciais de produtos e serviços e as microfinanças mostraram que realmente é possível ter lucro e ajudá-los ao mesmo tempo (MERSLAND; STRØM, 2010). Ademais, os resultados apontam para uma forte ligação entre os elementos da estratégia de marketing e o desempenho social das instituições de microfinanças (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011). Segundo Jayashankar e Goedegebuure (2011), os elementos de estratégia de desenvolvimento e posicionamento de produtos têm um impacto mais forte no desempenho social em comparação com os elementos de estratégia de prestação de serviços e relacionamento com o cliente no contexto das microfinanças.

Dessa forma, é essencial que os gestores dos programas de microfinanças compreendam essas interações ao projetar políticas de inclusão financeira e ao direcionar produtos financeiros para grupos específicos (PHILLIPS; BHATIA-PANTHAKI, 2007; BANERJEE et al., 2015a). O microfinanciamento deve, portanto, ser visto como uma

intervenção básica que, apesar dos modestos benefícios, ainda pode oferecer taxas favoráveis de custo-benefício, especialmente quando bem direcionadas (CULL; MORDUCH, 2017). Para traçar as melhores estratégias, é imprescindível que as instituições de microfinanças saibam quem são seus clientes, como eles pretendem usar o empréstimo e qual a expectativa destes (KHAVUL, 2010). Sem saber para qual finalidade é o empréstimo, o objetivo almejado e sem reconhecer para quem se está ofertando os serviços, há um aumento nas chances do programa de microfinanciamento não alcançar os resultados almejados (BANERJEE et al., 2015b; MARCONATTO et al., 2017).

Em geral, pode-se dizer que os gestores dos programas de microfinanças em grande parte não conseguem registrar a importância crucial de atender os clientes mais necessitados. O que importa acima de tudo, assim diz o argumento desses gestores, é construir um sistema financeiro local dominado por instituições de microfinanças que possam suprir tantas microempresas quanto possível, no curto prazo. Essa é a grande falha das instituições de microfinanças que desconhecem as necessidades de seus clientes (BATEMAN; CHANG, 2012).

Os proponentes de uma abordagem orientada para o mercado sugerem que as instituições de microfinanças só alcançarão os grupos mais pobres da sociedade se a heterogeneidade do mercado de microfinanças for reconhecida e for oferecida uma oferta direcionada de produtos e serviços financeiros. Essa ação deve levar em consideração as necessidades específicas deste setor e o agrupamento dos clientes, em uma visão focada ao consumidor e não ao produto (MEGICKS; MISHRA; LEAN, 2005). Em meio à crescente crise causada pela concorrência entre as instituições de microfinanças, nota-se a necessidade dos profissionais de microfinanças e pesquisadores mudarem seu foco para design de produtos que atendam às necessidades dos clientes e retenção destes, ao invés de buscarem soluções para as necessidades institucionais (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011).

Portanto, para atender a determinados grupos de clientes, é necessário um bom planejamento no reconhecimento desses clientes. Com a definição dos clientes-alvo e com a utilização de subsídios, pode-se criar pacotes de serviços específicos para que ambos os clientes e a instituição consigam ter resultados positivos, sendo essa a única maneira de se atingir os mais pobres sem que haja perda para algum dos lados (FIELD et al., 2013; CULL; DEMIRGÜÇ-KUNT; MORDUCH, 2018).

Além disso, profissionais da área de microfinanças argumentam que seu grupo-alvo de clientes está em algum lugar entre as famílias carentes e as famílias mais ricas. Essas unidades familiares têm seus benefícios advindos dos serviços de microfinanciamento, mesmo

que os valores médios dos empréstimos sejam muito pequenos para permitir os tipos de economias de escala que proporcionam sustentabilidade financeira para as instituições (MORDUCH, 2000; HARTARSKA; SHEN; MERSLAND, 2013). Explicar o comportamento do tomador de crédito continua sendo um desafio.

Desta forma, dois passos são imprescindíveis para uma melhoria na eficiência das microfinanças: primeiro, exigir que as instituições de microfinanças prestem mais atenção a quem está sendo atendido. A construção de perfis de clientes por ocupação, uso de empréstimo e nível de renda é um primeiro passo importante (MORDUCH, 2000). Em segundo lugar, os resultados seriam melhores ao se concentrar mais nitidamente nos mecanismos pelos quais os serviços financeiros são prestados, bem como no *menu* de serviços prestados e para quem são prestados (MORDUCH, 2000). Para além disto, é ainda importante reconhecer que as pesquisas têm encontrado os benefícios a curto prazo (BANERJEE et al., 2015a), razão pela qual se sugere neste trabalho o uso de pesquisa longitudinal.

2.2.3 O efeito prazo

Khavul (2010) levanta a seguinte questão: qual o impacto das microfinanças no longo prazo? Nesta mesma linha de ressaltar a importância de estudos longitudinais, Banerjee, Karlan e Zinman (2015) enfatizam que o importante é explorar os impactos das decisões de empréstimos, gastos e resultados em horizontes diferentes, desde o curto prazo até horizontes ainda mais longos. Desta forma, nota-se a importância de estudos que visem analisar o impacto das microfinanças longitudinalmente, tanto nas relações de curto, quanto nas de longo prazo (VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012; DONOU-ADONSOU; SYLWESTER, 2016; GARIKIPATI, 2017).

Sobre este aspecto, Banerjee et al. (2015a) mostram, em estudo realizado na Índia, que os efeitos do acesso às microfinanças estão aumentando conforme a duração da exposição e persistem mesmo quando as microfinanças não estão mais disponíveis. Além disso, dois fatores parecem apoiar maior lucro: maior relacionamento entre os clientes e a instituição de microfinanças e prazos flexíveis de pagamento (GARIKIPATI, 2017).

Os resultados emergentes da literatura sugerem um impacto positivo do microfinanciamento na acumulação de ativos no longo prazo, porém esses resultados são modestos, podendo em alguns casos serem considerados insuficientes (GARIKIPATI, 2017). Embora as microfinanças provavelmente tenham um impacto positivo no consumo e na despesa, especialmente no curto prazo, os benefícios de longo prazo sobre o crescimento da

renda e a criação de ativos são incertos (GARIKIPATI, 2017). Dado que os investimentos em microempresas tendem a levar tempo para gerar retornos, pode levar algum tempo para que o investimento se traduza em aumento das despesas de consumo. É improvável que estudos transversais capturem essas transições de forma eficaz. A necessidade de estudos longitudinais, portanto, se faz imprescindível (GARIKIPATI, 2017).

Experimentos de campo aleatórios na Índia mostraram que após 15 a 18 meses de recebimento de empréstimos, a maioria dos negócios iniciados pelo microfinanciamento permanece muito pequeno e não obtém lucro (BANERJEE et al., 2015b). No entanto, depois de receber serviços financeiros por três anos ou mais anos, muitas empresas conseguem acumular ativos e obter lucros para impulsionar o consumo das famílias. Esses resultados indicam que as relações de longo prazo entre as instituições de microfinanciamento e os empreendedores são necessárias para o crescimento sustentável das microempresas (SHAHRIAR; GARG, 2017). Ademais, Copestake et al. (2001) constataram que clientes que saem do programa após o primeiro empréstimo têm resultados piores do que os que continuam (GARIKIPATI, 2017).

No entanto, as relações de longo prazo também podem trazer malefícios, Shariar e Garg (2017) encontraram que somente nas relações de longo prazo se pode chegar à viabilidade social e financeira; porém, com o passar do tempo, os clientes recebem pouco incentivo para fazer o pagamento do empréstimo e continuar no microfinanciamento, pois, conforme o cliente fica mais tempo no microfinanciamento e não vê mais retorno, maior o risco dele não pagar. Isso pode ser evidenciado no artigo de Khandker e Pitt (2003) que encontrou um declínio nos resultados ao longo do tempo, e explicaram o resultado como decorrentes de uma saturação quando os valores emprestados não agregam valor adicional aos tomadores de crédito (KHANDKER, 2005). Desta forma, Van Rooyen, Stewart e De Wet (2012) recomendam que os profissionais adotem uma abordagem mais cautelosa para oferecer aos clientes empréstimos contínuos, pois quanto mais tempo as pessoas estiverem envolvidas em programas de microfinanças, maior o potencial de danos às instituições, pois maior a chance dos clientes tornarem-se inadimplentes.

Por fim, entende-se que os clientes que possuem relações bancárias de longo prazo, apresentam inúmeros benefícios qualitativos advindos de uma relação duradoura com a instituição de microfinanciamento, pois com o relacionamento amadurecido há uma diminuição nos custos de monitoramento e do risco, aumento das receitas e dos valores de empréstimos, assim como uma melhoria na confiança de que o cliente tomará as melhores decisões para o empreendimento. Para os clientes essas relações longínquas tornam as

instituições uma fonte contínua de capital e, com o aumento da confiança, os juros podem diminuir e o valor do empréstimo pode ser aumentado (PAGURA, 2004; ONGENA; SMITH, 2001; MENDONÇA, 2014).

Dado a influência de fatores como o contexto, o público-alvo e o tempo de duração da relação, entende-se que há uma vasta gama de métodos que podem ser empregados para analisar o efeito das microfinanças. Na próxima seção são apresentadas algumas informações importantes sobre o que se deve levar em consideração para a execução de metodologias de análise das microfinanças.

2.3 MÉTODOS TRADICIONAIS DE PESQUISA NAS MICROFINANÇAS

Um dos principais problemas na análise das microfinanças é com relação ao viés de seleção dos dados, que se relaciona com o problema de generalização dos resultados. Não se pode generalizar os resultados sem observar o contexto e o perfil de cada pessoa. Embora, pesquisas tenham comparado clientes com não clientes, isso por si só já é um erro, pois esses dois grupos são diferentes, em termos de busca e necessidade de crédito. Outro fato não contabilizado é o quanto cada instituição tem de tratamento diferente das outras ou clientes-alvo diferentes (BANERJEE et al., 2015b; CULL; MORDUCH, 2017). Isso prejudica em uma análise de dados agregados, pois não se pode dizer que os mecanismos de todas as instituições sejam os mesmos, embora espera-se que os resultados sejam os mesmos, algumas podem tentar alcançá-los no curto ou no longo prazo.

Em termos de estatísticas e dados, a história das microfinanças mostra que uma visão completa só é possível quando tipos muito diferentes de dados são reunidos. O quadro completo não pode ser visto apenas lendo tabelas com compilações dos números alcançados, nem planilhas de desempenho financeiro, nem ensaios controlados aleatórios de impactos econômicos e sociais (CULL; MORDUCH, 2017).

Khavul (2010) afirma que o microfinanciamento é um fenômeno flexível e pode ser analisado em múltiplos níveis, usando múltiplas perspectivas teóricas e com múltiplas ferramentas empíricas. Garikipati (2017) aduz que o uso de diversas metodologias é responsável pela variedade de resultados diferentes. Por essa questão, Chen, Chang e Bruton (2017) sugerem que sejam realizadas pesquisas que explorem e tentem explicar o porquê ocorre essa divergência entre os resultados.

Desta forma, Chen, Chang e Bruton (2017) propõem, por exemplo, que em vez de estudos sobre grandes amostras de dezenas de países pesquisas futuras devem abordar grupos menores de países ou fazer comparações limitadas. Fatores contextuais, incluindo normas sociais, o ambiente institucional e os níveis relativos de pobreza, provavelmente terão efeitos variados na relação entre provisão de microfinanças e resultados. Dessa forma, esses diversos fatores devem ser estudados com mais detalhes para que a prática de microfinanças possa ser melhorada.

Não existe um consenso que as microfinanças funcionam e está claro que elas precisam se reinventar, pois elas são necessárias e têm sido uma das melhores ferramentas no combate à pobreza (CULL; MORDUCH, 2017). Deste modo, é sugerido que as instituições analisem de forma singular cada um de seus clientes, que sejam realizadas inovações e novas aplicações nos processos e produtos e que replicar o modelo preexistente para todos não é a resposta, pois os indivíduos que compõem a pobreza possuem diferentes características (JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011; GINÉ; KARLAN, 2014). Por isso, é sugerido que cada instituição observe quais as melhores práticas que apresentam os melhores resultados, formalizem produtos flexíveis, acompanhem seus clientes e reconheçam a necessidade específica de cada cliente (MORDUCH, 2000; JAYASHANKAR; GOEDEGEBUURE, 2011; GARIKIPATI, 2017).

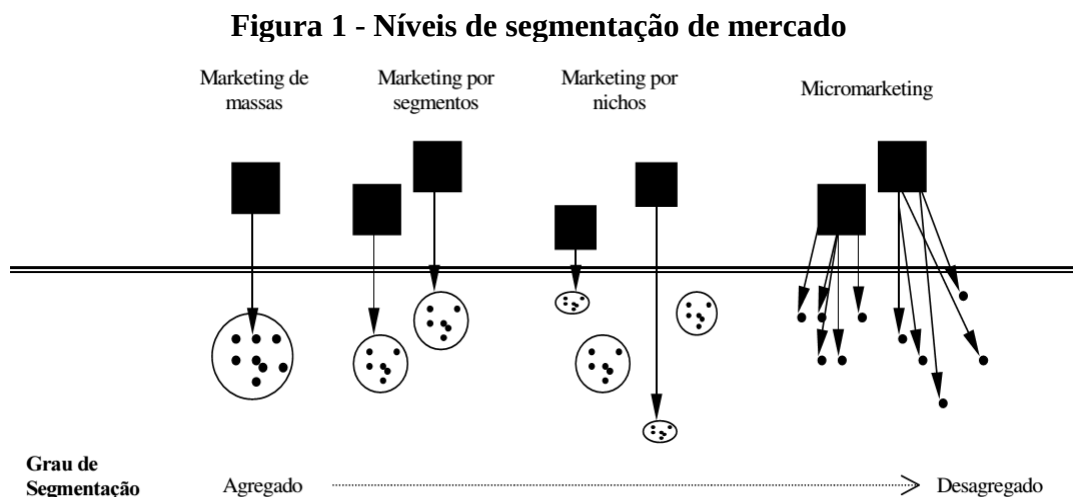
Uma vez, que foi identificada a necessidade de uma pesquisa que aborde de forma diferente os resultados das microfinanças e que reconheça a influência dos diversos fatores no resultado final. Esta pesquisa utilizará de modelos de segmentação dinâmica de mercado para levantar os resultados das microfinanças. Com o uso da segmentação dinâmica é possível que as instituições de microfinanças acompanhem seus clientes ao longo do tempo e tracem novas estratégias que beneficiem ambos.

2.4 SEGMENTAÇÃO DE MERCADO E A SEGMENTAÇÃO DINÂMICA NAS MICROFINANÇAS

Nesta seção serão abordadas questões sobre segmentação de mercado. Em seguida, o uso desta no setor bancário. Depois, será apresentado o conceito de segmentação dinâmica de mercado. Por fim, será evidenciado sua utilização no setor bancário e o que se espera com sua utilização para o setor de microfinanças.

2.4.1 Segmentação de mercado

São variadas as características a observar para uma adequada segmentação de mercado. Como indicam Kotler e Armstrong (2008) e Oliveira-Brochado e Martins (2008), a segmentação de mercado pode ser realizada em níveis: marketing de massa (não existe segmentação de mercado); marketing por segmentos (divisão do mercado em segmentos); marketing por nichos (divisão dos segmentos em grupos menores) e *micromarketing* (marketing local, marketing individual ou marketing um a um) (TOLEDO; SIQUEIRA, 2001). A FIG. 1 ilustra esta tipologia. Para esta pesquisa, será utilizada a segmentação por meio do marketing de segmentos, porquanto não se pretende aprofundar em um determinado segmento, mas sim conhecer quais os segmentos de clientes de microfinanciamento.



Fonte: Kotler e Armstrong (2008) e Oliveira-Brochado e Martins (2008).

Outra característica da segmentação de mercado é o conjunto de condições que devem ser observados e atendidos para um eficaz planejamento estratégico de marketing. As condições foram sugeridas por vários autores e, de forma compilada, atualmente, se reconhece um conjunto de condições capazes de aumentar a rigidez da segmentação de mercado: comportamento diferente, acessibilidade, viabilidade, identificabilidade, rentabilidade (DESARBO; GRISAFE, 1998), substancialidade, estabilidade, acionabilidade, capacidade de resposta (WEDEL; KAMAKURA, 2000) e projetabilidade (DESARBO; DESARBO, 2003). Cada uma destas condições está definida no Quadro 1.

Além das condições a serem observadas para uma adequada segmentação de mercado, devem ser consideradas as bases da segmentação. Elas podem ser gerais ou por produtos específicos e observáveis ou não observáveis. Gerais quando não se levam em

consideração o produto, serviço ou circunstância; produto específico é quando está relacionada a um produto, serviço ou consumidor em circunstâncias particulares. Observável é quando é possível mensurar diretamente; e não observável quando se pode inferir (FRANK; MASSY; WIND, 1972).

Quadro 1 - Condições de segmentação de mercado

Comportamento diferente	Os membros dos segmentos devem ter comportamentos diferentes quanto ao que se pretende segmentar.
Identificabilidade	A empresa deve ser capaz de classificar os grupos.
Acessibilidade	A capacidade de alcançar o grupo alvo.
Viabilidade	A capacidade que a empresa deve possuir para atender o desejo dos grupos selecionados.
Substancialidade	Os segmentos devem ser substanciais.
Capacidade de resposta	É quando o segmento é único e somente uma resposta é capaz de atendê-lo.
Estabilidade	Os segmentos devem ser estáveis no tempo.
Rentabilidade	As ações de segmentação devem trazer rendas a mais do que os custos de implementação.
Acionabilidade	A formação dos segmentos devem guiar as empresas em estratégias específicas para os grupos alvos.
Projetabilidade	Os resultados da segmentação devem ser projetáveis para todo o mercado desejado.

Fonte: Adaptado de Desarbo e Grisafe (1998), Wedel e Kamakura (2000) e Desarbo e Desarbo (2003).

A classificação dessas bases de segmentação, proposta por Frank, Massy e Wind (1972), possui cruzamentos a serem realizados na identificação das bases de segmentação de mercado. As ligações podem ser observadas no Quadro 2, onde se pode notar que a base geral *versus* observável está ligada, principalmente, a fatores sociodemográficos; a base produto específico *versus* observável é usada para conhecer o comportamento do consumidor; a base geral *versus* não observável é empregada para conhecer o mercado consumidor, dando enfoque as motivações que envolvem este mercado; e a base produto específico *versus* não observável está correlacionada à intenção de compra e benefícios advindos destas compras.

Quadro 2 - Bases da segmentação de mercado

	Observável	Não observável
Geral	Fatores culturais, geográficos e variáveis socioeconômicas.	Fatores psicográficos, valores, personalidade e estilo de vida.
Produto Específico	Status do usuário, frequência de uso, lealdade à empresa.	Fatores psicográficos, benefícios, percepção, atributos, preferências e intenção.

Fonte: Franky, Massy e Wind (1972).

O estudo originado desta pesquisa usará como base o cruzamento de produto específico *versus* observável, à medida que serão utilizados as operações de

microfinanciamento como produto específico, e as variáveis utilizadas serão características das operações e do cliente.

Por fim, para realizar a segmentação de mercado, devem ser analisados os métodos de segmentação que podem ser *a priori* ou *post hoc* e descritivo ou preditivo. O método *a priori* ocorre quando o tipo e o número de segmentos são determinados antes da coleta de dados; enquanto no *post hoc* os segmentos são identificados consoante a formação dos grupos na análise dos dados. O descritivo ocorre quando não se possui nenhuma variável determinada como dependente; já no preditivo, existe uma variável que será a dependente (WEDEL; KAMAKURA, 2000). Para a realização da pesquisa em segmentação de mercado é necessário que se observem as ligações entre os métodos possíveis, podendo a metodologia ser: *a priori* descritiva, *post hoc* descritiva, *a priori* preditiva e *post hoc* preditiva. Para esta pesquisa será usada a *Post hoc* descritiva.

- *A priori* descritiva: quando já se conhece os grupos que serão formados, sendo que a divisão não é realizada por meio de nenhuma variável dependente.
- *Post hoc* descritiva: quando se quer conhecer os grupos por meio de uma análise em que não há nenhuma variável dependente.
- *A priori* preditiva: quando os segmentos já estão determinados em função de uma variável dependente.
- *Post hoc* preditiva: quando se pretende conhecer os grupos mediante uma variável dependente.

Nesta tese a metodologia será *post hoc* descritiva, pois não se tem os números definidos de grupos, os quais serão definidos a partir de indicadores de ajuste do modelo e não será utilizada uma variável dependente para a realização do agrupamento. Quanto à base, essa pesquisa pode ser classificada como produto específico e observável, já que a amostra é composta por beneficiários de um programa de microfinanciamento e os dados foram mensurados diretamente.

2.4.2 Segmentação de mercado no setor bancário

O conceito de segmentação de mercado proposto por Smith (1956) tem como objetivo dividir um mercado heterogêneo em grupos menores homogêneos, para com isto conhecer os consumidores alvo. Desta maneira, se fornece às empresas a possibilidade de formularem melhores estratégias para atender esses grupos.

O setor bancário é um dos mais importantes no mundo e devido às complexidades inerentes ao setor, ao alto nível de competição, a duração comparativamente longa de relacionamentos com clientes e o fato de que pode levar vários anos para os clientes se tornarem lucrativos, as estratégias devem ser bem elaboradas e efetivas (NIYAGAS; SRIVIHOK; KITISIN, 2006; BACH *et al.*, 2014; ESTRELLA-RAMÓN *et al.*, 2016).

Além disso, considerando que os bancos são organizações que têm como função principal a prestação de serviços, são necessárias estratégias para que estes consigam se diferenciar entre si e aumentar os seus níveis de competitividade (ASIEDU, 2016). Em bancos, um serviço adaptado às preferências de cada cliente não é possível por causa do custo e do tempo. Assim, algum grau de padronização é necessário. O *trade-off* entre um serviço mais padronizado e um serviço mais individual pode ser facilitado por uma classificação de clientes de acordo com suas características (MACHAUER; MORGNER, 2001). Logo, percebe-se a importância de uma estratégia para apoio à tomada de decisão com relação aos clientes e suas necessidades (ESTRELLA-RAMÓN *et al.*, 2016). Uma estratégia que pode gerar essa vantagem competitiva é a segmentação de mercado (KAHREH *et al.*, 2014).

O uso da segmentação de mercado por gestores de instituições bancárias é visto como um dos mais importantes meios de formulação de estratégias para tomada de decisões. Os resultados da segmentação podem variar desde a elaboração de cestas de produtos até ao atendimento personalizado a clientes individuais (BACH *et al.*, 2014; ASIEDU, 2016). Segundo Asiedu (2016), o uso da segmentação permite aos bancos entenderem o valor do consumidor e identificarem as oportunidades mais rentáveis. O papel da segmentação é fundamental para que uma instituição financeira tenha sucesso na prestação de serviço. Com ela é possível separar, identificar e avaliar os produtos que serão oferecidos e para quais clientes. Deve-se observar que as organizações possuem recursos limitados; dessa forma, reconhecer o cliente ideal e oferecer a ele o produto que ele deseja, melhora a qualidade dos serviços ofertados, aumenta a eficiência da organização, sua rentabilidade e retenção dos clientes (ASIEDU, 2016). Deste modo, a segmentação de mercado tem potencial para ajudar os provedores de serviços financeiros a adquirir novos clientes, reter os existentes e maximizar seu *lifecycle value* por meio de uma oferta mais eficiente de produtos financeiros (ASIEDU, 2016).

O uso da segmentação de clientes no setor bancário mostrou-se ser rentável para os bancos que a utilizam. Para satisfazer cada grupo de consumidor, tratamentos diferentes devem ser fornecidos para esses, pois cada grupo possui um comportamento diferente. Ademais, deve-se destacar que os indivíduos podem mudar de comportamento e entre os

grupos em decorrência das constantes mudanças das necessidades dos consumidores, pelo aumento de novos produtos e pelas alterações nos processos regulatórios. Por isso a importância de pesquisas que estude o comportamento dos indivíduos desses grupos por meio de uma pesquisa longitudinal (ATHANASSOPOULOS, 2000; NIYAGAS; SRIVIHOK; KITISIN, 2006; RASHID; HASSAN, 2009).

Chéron, McTavish e Perrien (1989) já falavam de necessidade de ferramentas para lidar com a crescente concorrência e melhorias tecnológicas no marketing bancário e da necessidade de tomar melhores e mais rápidas as decisões de planejamento de mercado. Portanto, é imprescindível que os bancos acompanhem as mudanças do mercado e consigam traçar estratégias para tal. Ademais, Minhas e Jacobs (1996) visavam à necessidade e os possíveis benefícios de uma técnica dinâmica de reconhecimento do mercado.

Desta forma, a segmentação dinâmica de mercado surge como uma importante ferramenta para os bancos oferecerem os melhores serviços e estarem preparados para as futuras adversidades. Uma segmentação efetiva fornece uma melhor compreensão dos clientes, amplia o potencial dos grupos de clientes, provê uma melhor compreensão do mercado, melhora a prospecção, define melhor quem são os consumidores do banco e possibilita uma melhor comunicação entre o banco e seus clientes (ZUCCARO; SAVARD, 2010).

2.4.3 Segmentação dinâmica de mercado

A segmentação de mercado que se utiliza de um corte transversal ou estática é baseada na suposição de estabilidade dos segmentos descobertos ao longo do tempo (KANI; DESARBO; FONG, 2018). Entretanto, esta segmentação é efetiva para um recorte de uma dada situação, e isto torna esta metodologia imprecisa para alguns casos, principalmente quando o fato ocorre ao longo do tempo, ou quando existe mudança de comportamento ou alteração da tecnologia empregada pelas organizações (EXPERIAN, 2011). Com isso, os achados da segmentação estática podem não ser verdadeiros e à medida que o período de tempo da análise se expande, mais incongruências podem ser encontradas.

A dinamicidade nos segmentos pode ser o resultado de vários fatores que se alteram ao longo do tempo, incluindo a introdução de novas marcas, o reposicionamento de marcas existentes, inovações tecnológicas, mudanças no *mix* de marketing das marcas, e regulamentações federais. Ignorar a dinâmica potencial pode invalidar a estimativa e o

resultado do modelo em estimativas inconsistentes sobre a eficácia das ações de marketing, levando a políticas empresariais ineficientes (KANI; DESARBO; FONG, 2018).

Para obter melhores resultados, a partir da segmentação de mercado, pesquisadores têm apontado para a utilização da segmentação dinâmica (WEDEL; KAMAKURA, 2000; WEDEL; KAMAKURA, 2002; REUTTERER et al., 2006; KAMAKURA, 2009). A segmentação dinâmica tem como função explicar como os grupos se formam e como mudam, podendo prever como estes mudarão. Assim, a segmentação dinâmica é de importância fundamental em muitos mercados, para os quais é irrealista assumir segmentos estacionários devido à dinâmica das necessidades dos consumidores e das escolhas de produtos (BASSI, 2016). Desta forma, a segmentação dinâmica é uma metodologia que divide o mercado em grupos homogêneos, mas reconhecendo que estes grupos também podem estar em constantes mudanças. Através da diferenciação dinâmica de serviços, os atributos de serviços são alterados dinamicamente de acordo com as preferências dos consumidores, influenciando assim a demanda e sua distribuição (NG, 2006).

Blocker e Flint (2007), Steenkamp e Hofstede (2002), Netzer, Lattin e Srinivasan (2008) e Kamakura (2009), em pesquisa sobre segmentação de mercado, aduzem a necessidade de avanços em pesquisa que se utilizam da segmentação dinâmica como meio para encontrar resultados eficientes. Lemmens, Croux e Stremersch (2012), observando esta lacuna, fizeram um estudo sobre segmentação dinâmica em países, no qual examinaram como acontecia a absorção de seis novos produtos em 79 países por 25 anos. Eles concluíram que este tipo de segmentação apresenta desempenho superior à segmentação estática.

Desse modo, a segmentação dinâmica providencia para os gestores oportunidades de acompanhar e prever como serão os comportamentos de seus consumidores-alvo no futuro (KAMAKURA, 2009). As principais funções da segmentação dinâmica é fornecer relações de longo prazo lucrativas para as empresas e tornar as decisões gerenciais mais fáceis, devido à previsão dos acontecimentos, tornando a empresa mais competitiva frente aos concorrentes que se utilizam das estratégias de segmentação de massa ou segmentação de mercado estática (KAMAKURA, 2009).

Outra vantagem da segmentação dinâmica está nas condições que compõem a segmentação de mercado, apresentadas anteriormente no Quadro 1. Nota-se que duas delas só podem ser atendidas quando analisados os grupos no tempo: estabilidade e projetabilidade (BRANGULE-VLAGSMA; PIETERS; WEDEL, 2002). Dessa forma, a segmentação dinâmica se torna a única forma de se conseguir atender a todos as condições do conceito de segmentação de mercado.

2.4.4 Segmentação dinâmica de mercado no setor bancário

Dada a sua importância estratégica e econômica, os bancos têm servido como um contexto de pesquisa para vários estudos de segmentação de mercado (ATHANASSOPOULOS, 2000; BACH *et al.*, 2014; ASIEDU, 2016). Como o setor bancário representa um ambiente turbulento com fronteiras difusas, a identificação de segmentos no setor bancário é considerada um problema não trivial (EBBES; GREWAL; DESARBO, 2010). Na pesquisa de Masserini, Liberati e Mariani (2017), sobre a qualidade do serviço de bancos, os resultados indicam diferentes reações dos perfis dos consumidores comparados às diversas ações de médio prazo operadas pela gerência. Isso inclui uma tendência de destacar as mudanças nas necessidades dos clientes, o que pode influenciar o desempenho do banco no longo prazo (MASSERINI; LIBERATI; MARIANI, 2017).

Pesquisas anteriores que utilizaram a segmentação dinâmica no contexto de instituições bancárias mostraram a possibilidade de elevar o potencial discriminativo e preditivo fornecendo melhores alternativas na elaboração de estratégias e evidenciando esta como uma ferramenta adequada para que as instituições bancárias tenham melhores resultados, tanto para elas como para seus clientes (KAMAKURA, 2009; EBBES; GREWAL; DESARBO, 2010; BASSI, 2016). Com o uso da técnica, Kamakura (2009), por meio de modelos ocultos de Markov, analisou como os clientes de bancos mudaram entre os grupos por um período de 18 meses e fez previsões de como esses mudarão pelos próximos seis meses. Assim, o autor pode prever o *churn* (i.e. saída de clientes do banco) e os prováveis produtos que cada pessoa irá adquirir no futuro. Também Ebbes, Grewal e Desarbo (2010), utilizando-se de modelos ocultos de Markov, usaram a segmentação dinâmica para encontrar grupos de bancos baseados em suas estratégias e resultados obtidos no decorrer dos anos. Por fim, Bassi (2016), com a implementação de *latent growth models*, segmentou os clientes de banco por meio de seus produtos adquiridos para conhecer como estes mudaram ao longo de oito anos e, desta forma, fornecer melhores estratégias para as empresas do mercado financeiro, a partir do conhecimento de como os clientes mudam sua forma de consumo ao longo do tempo.

Para os programas de microfinanciamentos espera-se encontrar resultados, onde o foco está em achar as melhores estratégias para que os clientes do programa tenham uma melhoria na sua condição social. Para tal, será observado como os clientes migram entre os segmentos formados e serão fornecidos *insights* sobre estratégias para melhor atender a cada

segmento. Com o uso da segmentação dinâmica, será possível observar quais grupos apresentam melhores retornos para a instituição e se estes também estão obtendo bons resultados, e assim alcançando o duplo objetivo da eficiência social e financeira. Por fim, pode-se reconhecer se está havendo *mission drift* na instituição.

2.5 PECKING ORDER THEORY (POT) E A ESTRUTURA DE CAPITAL

Uma importante tarefa das organizações é a necessidade de decidir qual estrutura de capital será adotada pela instituição e como essa influenciará na tomada de decisão e na percepção dos investidores a respeito da organização (MYERS, 1984; ABOR, 2005). Por estrutura de capital entende-se a escolha que a organização faz entre o emprego do capital próprio e a utilização do capital de terceiros (IQUIAPAZA; AMARAL; ARAÚJO, 2008). Embora, no trabalho de Mondigliani e Miller (1958) tenha sido evidenciada a inexistência de uma estrutura de capital ideal para as organizações. Esse tema ainda é bastante pesquisado devido sua importância, pois, embora não exista uma estrutura ideal de capital, as organizações precisam gerenciar a sua estrutura de capital, uma vez que a partir dela que diversas decisões estratégicas são tomadas (MYERS; MAJLUF, 1984; FRANK; GOYAL, 2003; EBAID, 2009).

Devido à inexistência de uma teoria normativa que explique a estrutura de capital ideal, algumas teorias positivas foram levantadas para tentar explicar como ocorre a estrutura de capital das organizações (SERRASQUEIRO; ARMADA; NUNES, 2011; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013). Dentre essas teorias, têm-se a Pecking Order Theory (POT) (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). A POT tenta explicar como algumas organizações gerenciam sua estrutura de capital por meio de um modelo de hierarquia preferencial de financiamentos (MYERS, 1984; FRANK; GOYAL, 2003; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013).

A POT surge dos trabalhos de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984). Segundo os autores, a teoria tem como premissa o fato de que as organizações seguem uma hierarquia de preferências para o uso e a busca por financiamentos. Nessa hierarquia, haverá prioridade no uso do capital interno em detrimento do capital externo. Uma vez que se perceba a necessidade de uso de capital externo, serão priorizadas as dívidas para depois se optar pelas emissões de ações (HENRIQUE *et al.*, 2018).

Desta forma, para Myers (1984), as organizações seguirão a seguinte hierarquia: i) uso dos recursos financeiros internos; ii) ajuste dos índices de pagamento de dividendos às oportunidades de investimento vislumbradas pela organização, isto é, retirar dinheiro dos dividendos para financiamento; iii) Mudanças nas políticas de dividendos, além de flutuações imprevisíveis na lucratividade e nas oportunidades de investimento; iv) pedido de recursos financeiros externos, por meio de dívidas e por último a emissão de títulos.

A hierarquização ocorre, pois a teoria aponta que o uso de capital interno, ao invés de capital externo, é uma forma de evitar problemas com assimetria de informação (MYERS; MAJLUF, 1984). Assim, o financiamento segue uma ordem: primeiro se usar proventos internos e retidos, depois se buscar o endividamento por meio de financiamento externo e, finalmente, opta-se pelo uso do patrimônio quando a capacidade de endividamento se esgotar. Esta hierarquia ocorre para evitar controvérsias causadas pela assimetria de informação.

Desta forma, segundo a POT, as empresas terão uma hierarquia quanto ao uso dos recursos para a manutenção e abertura de novos projetos. O primeiro passo dessa hierarquia é que a gestão financie o projeto pela geração interna de fundos, ou seja, pelo ganho retido. Essa opção é escolhida, pois ao se contrair dívidas, se acredita que a organização não tem como arcar com aquele projeto. Isso explica porque a empresa lucrativa usa menos dívidas. O segundo passo refere-se ao fato de que ao acreditar que o projeto é viável, pode-se diminuir os pagamentos de dividendos para continuação do projeto e, com isso, a empresa não perderá valor (MYERS; MAJLUF, 1984; ABOR, 2005; SILVA; BRITO, 2005). O terceiro passo, já ocorrerá alterações nas políticas de dividendo e lucros, assim a empresa pode apresentar menor lucro para investir no projeto.

Quando se chega ao último passo, primeiramente a empresa se utilizará de financiamento externo, isto é, de contração de dívidas. Ao fazer isto ela emite um sinal ao mercado de que a gestão está confiante na perspectiva futura do projeto e que esta conseguirá arcar com a dívida. Em última etapa, a teoria defende que quando a organização emite ações de capital para financiar um projeto. As ações emitidas deverão ter um preço menor que o prevalecente no mercado (MYERS; MAJLUF, 1984; FRANK; GOYAL, 2003). Além disso, novas emissões podem passar o sinal aos investidores de que a empresa não possui capacidade de se autofinanciar e não apresenta possibilidade de conseguir empréstimos no mercado, gerando uma má imagem para a empresa e com isso, novamente, um declínio no valor das ações. Por isso, a dívida é preferida sobre ações na decisão de financiamento. Logo, a assimetria de informações leva os acionistas potenciais a questionarem os motivos que fizeram a empresa buscar financiamento com emissão de ações (MYERS; MAJLUF, 1984;

FRANK; GOYAL, 2003; IQUIAPAZA; AMARAL; ARAÚJO, 2008). Desta forma, a emissão de novas ações pode prejudicar os acionistas existentes por meio da transferência de valor dos antigos para os novos acionistas. Isso sinaliza que as ações estão supervalorizadas e a administração não está confiante em atender a dívida, se o projeto for financiado por dívida.

Desta forma, pode-se concluir por meio da POT que as organizações que são lucrativas e, portanto, geram lucros altos, devem usar menos capital de dívida do que aquelas que não geram lucros altos (ABOR, 2005; SILVA; BRITO, 2005; MURIU, 2011). Dessa forma, as empresas mais rentáveis tenderiam a ter menos dívidas (CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013). Em estudo com organizações do Brasil, Correa, Basso e Nakamura (2013) evidenciaram que as organizações nacionais têm suas estruturas de capitais explicadas principalmente pelos pressupostos da POT. Isto demonstra que no Brasil, devido à dificuldade de conseguir capital externo a valores adequados, as empresas optam pelo uso do capital interno primeiramente (IQUIAPAZA; AMARAL; ARAÚJO, 2008).

Ao se analisar a estrutura de capital de pequenas e médias organizações, principalmente empresas menores e mais jovens, reconhece-se que essas têm elevados riscos e poucas oportunidades de crescimento e por esse motivo possuem dificuldades para angariar investimento externo (ZOPPPA; MCMAHON, 2002). Logo, por uma questão de obrigatoriedade, as pequenas e médias organizações necessariamente devem se utilizar primeiramente do capital interno e assim obedecendo a lógica da POT (ZOPPPA; MCMAHON, 2002). Iquiapaza, Amaral e Araújo (2008), em pesquisa no Brasil, não evidenciaram o uso da POT para o mercado quando analisados todos os tipos de empresas, mas segundo as predições de seu modelo, as médias empresas e as menos lucrativas são as organizações que apresentaram maiores tendências a se adequarem aos pressupostos da POT. Isto reforça os achados de Zoppa e McMahon (2002) de que empresas novas, pequenas e médias apresentam os pressupostos da POT como forma de estrutura de capital.

Portanto, uma vez que empresas que procuram microfinanciamento são consideradas de pequeno porte, acredita-se que estas tendem a seguir os pressupostos definidos pela POT como estrutura de capital. Dado a dificuldade de se conseguir financiamento externo, por ser uma prática já apresentada por empresas brasileiras e também realidade observada pelas pequenas e médias organizações. A POT será usada como pano de fundo para explicar o comportamento do empreendedor ao adquirir financiamento externo. Desta forma, será observado nesta tese em que medida a POT consegue explicar o comportamento dos beneficiários de programas de microfinanciamento a respeito da estrutura de capital dos seus negócios.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são tratados os aspectos metodológicos empregados nesta tese. O capítulo foi dividido em oito partes: tipo de pesquisa; universo e amostra; CrediAmigo; relação entre métodos transversais e longitudinais com os modelos de análise de cluster; introdução aos modelos de análise de cluster; classes latentes; cadeia de Markov; e os modelos de Markov de classe latente (MMCL).

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para esta tese, será realizado um estudo descritivo (VERGARA, 1998) para conhecer o perfil dos clientes de microfinanças a partir de suas operações no programa CrediAmigo. Para Vergara (1998, p. 45) a pesquisa descritiva “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza”. Para a análise serão usados dados secundários do programa CrediAmigo.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo da pesquisa está diretamente referido aos grupos de clientes do programa CrediAmigo. A amostra é não probabilística por acessibilidade (VERGARA, 1998), uma vez que não foi utilizado nenhum procedimento estatístico para a escolha dos pesquisados e a análise ocorrerá com os dados disponibilizados pelo programa. O programa atua desde 1998, e a base de dados é referente a menos de 1% desses clientes que participam ou participaram no programa de 2003 até junho de 2017. Para tentar minimizar o problema da aleatoriedade da amostra, foi pedido ao programa que os dados trouxessem informações de todos os anos desde 2003 até 2017 Além disso, foi pedido que houvesse clientes que estavam no programa até 3 anos; de 4 a 6 anos; 7 a 9 anos; 10 a 12 anos, clientes que estão há mais de 12 anos e clientes que entraram e saíram do programa. Esta divisão foi realizada para que amostra fosse composta por beneficiários com períodos diferentes de participação no programa.

Na Tabela 1 foram comparados os aspectos sociodemográficos dos empreendedores estabelecidos (TEE) levantados pela pesquisa da Global Enterpreneurship

Monitor (GEM) (2016) com os beneficiários da base correspondente ao CrediAmigo. Ressalta-se que na base da GEM existem os empreendedores estabelecidos e os entrantes, para essa comparação foram escolhidos os estabelecidos, pois o CrediAmigo só oferta crédito a negócios estabelecidos. O intuito da Tabela 1 é evidenciar o quanto os beneficiários do programa se assemelham aos empreendedores do Brasil.

Tabela 1 - Aspectos sociodemográficos da GEM e CrediAmigo

VARIÁVEL	GEM (%)	CREDIAMIGO (%)
SEXO		
Masculino	57,3	34,4
Feminino	42,7	67,7
FAIXA ETÁRIA		
18-24 anos	6,2	4,8
25-34 anos	17,9	21,4
35-44 anos	30,1	30
45-54 anos	26,5	24,8
Mais de 55 anos	19,2	19
EDUCAÇÃO¹		
Educ0	29,2	50,6
Educ1	26,2	19,2
Educ2	38,1	27,1
Educ3+	6,4	3,1
RENDA²		
Até 1 salário mínimo	9,7	21,1
de 1 até 2 salários mínimos	21,1	27,4
de 2 até 3 salários mínimos	29,2	19,5
de 3 até 6 salários mínimos	34,6	25,7
mais de 6 salários mínimos	5,3	6,2
ESTADO CIVIL³		
Casado	45,7	50,2
União Estável	6,8	-
Divorciado	6,9	-
Solteiro	33,9	39,1
Viúvo	2,4	10,7
Outros	4,4	-

Fonte: Adaptado de GEM (2016).

Nota-se que no CrediAmigo há uma maior quantidade de mulheres do que na avaliação de empreendedores do Brasil. Quanto a faixa etária, os valores são próximos. Com

¹ Educ0 = Nenhuma educação formal e ensino fundamental incompleto; Educ1 = Ensino fundamental completo e ensino médio incompleto; Educ2 = Ensino médio completo e superior incompleto; Educ3+ = Superior completo, especialização incompleta e completa, mestrado incompleto e completo, doutorado incompleto e doutorado completo (GEM, 2016).

² Salário referente a 2016 no valor de R\$880,00. Foi usada a variável lucro para análise da base do CrediAmigo.

³ Para o CrediAmigo não foi empregada a divisão da mesma maneira.

relação à educação pode-se evidenciar que no CrediAmigo, os beneficiários apresentam um menor nível de educação com relação aos outros empreendedores. Os resultados da comparação entre as rendas demonstram que os tomadores de crédito do CrediAmigo apresentam uma renda menor do que os outros empreendedores. A análise do estado civil demonstra valores parecidos entre os beneficiários do CrediAmigo e os empreendedores da GEM. Há uma diferença apenas com relação ao número de viúvos, pois no CrediAmigo há mais viúvos do que na GEM. Estes resultados evidenciam que o CrediAmigo tem em sua base clientes com condições piores do que os empreendedores estabelecidos levantados pela GEM. Na próxima seção são apresentadas mais informações sobre o CrediAmigo.

3.3 CREDIAMIGO

O Banco do Nordeste do Brasil S.A. opera no segmento de microcrédito desde 1998, com uma área especializada e com marca própria – o Programa de Microcrédito Produtivo Orientado, o CrediAmigo (NERI, 2008). O CrediAmigo é o maior Programa de Microcrédito Produtivo Orientado da América do Sul que facilita o acesso ao crédito a milhares de empreendedores pertencentes aos setores informal ou formal da economia (microempresas, enquadradas como Microempreendedor Individual, Empresário Individual, Autônomo ou Sociedade Empresária) (BNB, 2018).

O Programa atua de maneira rápida e sem burocracia na concessão de créditos em grupo solidário ou individual. A metodologia de grupos de responsabilidade solidária empregada pelo CrediAmigo o consolidou como o maior programa de microcrédito do país, possibilitando o acesso ao crédito a empreendedores que não tinham acesso ao sistema financeiro (BNB, 2018).

Segundo Neri (2008), o CrediAmigo é um programa considerado sustentável, que consegue ter lucros, somente com o uso de seu capital próprio, obedecendo as regras de mercado e com lucro sobre os custos de operação. Associado ao crédito, o CrediAmigo oferece aos empreendedores acompanhamento e orientação para melhor aplicação do recurso, a fim de integrá-los de maneira competitiva ao mercado (BNB, 2018). Além disso, o Programa de Microcrédito do Banco do Nordeste abre conta corrente para seus clientes, sem cobrar taxa de abertura e manutenção de conta, com o objetivo de facilitar o recebimento e movimentação do crédito (BNB, 2018).

Ademais, os valores dos empréstimos aumentam conforme o pagamento é realizado no período correto, período este estipulado antes do empréstimo, podendo ser

quinzenal ou mensal (NERI, 2008). Ademais, foi encontrado em pesquisa sobre o CrediAmigo, que este tem como estratégia cobrar mais de quem tem melhores condições (SOUZA; BASSI; FREITAS, 2019). Além disso, os funcionários são bem treinados e proativos e têm como função ir a casa ou estabelecimento do cliente para oferecer o crédito, estabelecem relações pessoais com os clientes e se tornam responsáveis por todos os aspectos do ciclo de empréstimo (NERI, 2008).

Para a pesquisa desta tese de doutorado será utilizada a base de dados do Programa CrediAmigo do Banco do Nordeste do Brasil (BNB). A base de dados fornece informações sobre o balanço patrimonial dos clientes do programa e seus demonstrativos de resultados. Tal condição permite que se faça uma análise do desempenho de seus negócios, uma análise comparativa do perfil dos clientes, além de ser possível segmentá-los em grupos por padrão de operação e perfil sociodemográficos.

O universo da pesquisa é referente aos tomadores de crédito do CrediAmigo. Até 2017 o programa atendeu 5.115.451 de beneficiários com 32.854.008 operações. A amostra desta tese é composta de 230.151 operações (0,70% do total das operações do programa) e 12.469 clientes (0,24% do total de clientes) que participaram do CrediAmigo entre os anos de 2003 até junho de 2017. Além disso, os dados são compostos por 102 variáveis.

Primeiro, observou-se quais variáveis seriam mantidas para análise e de forma qualitativa removeu-se algumas (e.g. Total empréstimo anterior; Valor cliente mínimo; Valor cliente máximo; Periodicidade contratado) e por apresentar baixa representatividade para a amostra foram removidas outras (e.g. Total empréstimo anterior; Tipo finalidade empréstimo; Tipo programa).

Inicialmente, foram retiradas as operações que ocorreram no ano de 2017, pois estas só iam até junho e desta forma o ano não iria ser contado integralmente. Para a análise longitudinal foi utilizado o ano como medida de tempo, assim, o ano de 2017 estaria incompleto, por isso os dados de janeiro até junho de 2017 foram retirados da análise. Em seguida, foi realizada uma limpeza dos dados, que resultou em 12.306 clientes com 217.280 operações. A limpeza consistiu em retirar operações em que alguns valores apareciam com *missing* e *outliers*, tais como erros de digitação e valores impossíveis (HAWKINGS, 1980). Notou-se que a maior parte dessas operações eram provenientes de agências específicas (9, 62, 64, 100 e 136). Desta forma, optou-se por remover todos os clientes dessas agências. No Quadro 3 são apresentadas as 37 variáveis remanescentes, estas variáveis foram mantidas pois são variáveis que podem ser alteradas pelo programa, pelo tomador de crédito ou são variáveis relacionadas ao perfil do negócio ou perfil sociodemográfico do tomador de crédito.

Para o resto desta tese e para análise dos resultados, serão usados os nomes apresentados no Quadro 3 para as variáveis, nomes estes que foram formulados pelo programa e que não serão alterados nesta tese.

Quadro 3 - Variáveis do banco de dados

Variáveis	Tipo	Descrição
ID	Nominal	12.306 casos
Ano operação	Ordinal	14 anos
Grupo solidário	Binária	0 - Não; 1 - Sim
Sexo	Binária	1- Homem; 2 - Mulheres
Produto	Nominal	5 produtos
Número de membros no grupo solidário	Contínua	
Número de prestações	Contínua	
Número de pessoas que ajudam no negócio	Contínua	
Número de pessoas que vivem na residência	Contínua	
Número de pessoas que trabalham na residência	Contínua	
Número de pessoas que não trabalham na residência	Contínua	
Nível de estrutura física	Nominal	5 tipos
Setor de Atividade	Nominal	3 tipos
Negócio fixo	Nominal	3 tipos
Outras receitas família	Contínua	
Escolaridade	Ordinal	4 Tipos
Estado Civil	Ordinal	4 Tipos
Controle administrativo	Ordinal	4 Tipos
Nível estrutura negócio	Ordinal	4 Tipos
Lucro do negócio	Contínua	
Pagamento com materiais	Contínua	
Pagamento com empregados	Contínua	
Pagamento com transportes	Contínua	
Pagamento com água e luz	Contínua	
Pagamento com tributos e impostos	Contínua	
Total dos custos operacionais	Contínua	
Outros gastos com a família	Contínua	
Outros custos	Contínua	
Ativo total	Contínua	
Ativo Circulante	Contínua	
Valor juros cliente	Contínua	
Valor TAC cliente	Contínua	
Data nascimento	Contínua	
Quantidade prestações aprovadas	Contínua	
Data início atividade	Contínua	
Data cadastro no programa	Contínua	
Valor prestação cliente	Contínua	

Fonte: Autoria própria.

Por fim, os valores foram inflacionados utilizando-se os índices do IPC-A (IBGE) para dezembro-2017. A partir dessas variáveis foi realizada a segmentação desses consumidores a partir de suas operações e características sociodemográficas ao entrar no programa e depois será empregada a segmentação dinâmica para acompanhar como ocorrem as mudanças desses indivíduos entre os grupos e como cada variável impacta nos grupos.

Ademais, algumas variáveis foram construídas com base no banco de dados e outras com o uso da base do Microfinance Information Exchange (MIX). Na base do MIX foram coletados o valor de custo por operação que o CrediAmigo teve em cada ano, o retorno sobre o ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), autosustentabilidade⁴ (ASO) e o número de mulheres no programa. Com esses valores pôde-se calcular as variáveis apresentadas no Quadro 4. Essas variáveis foram inseridas, pois a partir destas pode-se conhecer o valor pago, o lucro do programa, a idade do beneficiário e do negócio e a estrutura de capital dos negócios.

Quadro 4 - Variáveis calculadas e fórmula

Variáveis	Fórmula
Total Pago	Quantidade prestações aprovadas * Valor prestação cliente
Ano Classe	Ano operação dividida em 3 períodos (2003 - 2008; 2009 - 2013; 2014 - 2016)
Idade	Ano operação - Data nascimento
Idade Negócio	Ano operação - Data início atividade
Lucro do Banco	Valor juros cliente + Valor TAC cliente - Custo por operação (MIX)
Endividamento	Total Pago / Ativo total
Endividamento líquido	Total Pago / Ativo Circulante
Expectativa de lucro	Lucro do negócio / Ativo Total
Expectativa de lucro líquida	Lucro do negócio / Ativo Circulante
Variação do lucro	(Lucro do negócio posterior - Lucro do negócio inicial) / Lucro do negócio inicial

Fonte: Autoria própria.

As variáveis endividamento, endividamento líquido, expectativa de lucro, expectativa de lucro líquida e variação do lucro do negócio foram concebidas tomando como base a literatura sobre a POT (CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013; SILVA; SANTOS; NAKAMURA, 2018). Dado que o uso somente do ativo total para o cálculo do endividamento e da expectativa de lucro poderiam enviesar o resultado, já que para as microfinanças no ativo total entram bens pessoais, optou-se também pode criar as variáveis endividamento líquido e expectativa de lucro líquida utilizando-se do ativo circulante no lugar do ativo total para assim reconhecer o quanto do empréstimo o tomador de crédito havia de

⁴ Receita Financeira / (Despesa Financeira + Perda por Deterioração + Despesa Operacional)

liquidez para pagar. A análise dessas variáveis vai além de se estudar somente a estrutura de capital, englobando o tripé financeiro de um negócio: liquidez (endividamento); rentabilidade (lucratividade); e risco (variação do lucro).

Para atender o primeiro e o segundo objetivo específico foi utilizada a segmentação dinâmica de mercado por meio do MMCL. Para atender o terceiro objetivo foi usado o tamanho médio dos empréstimos e se houve aumento no número de mulheres, essas variáveis são usadas como *proxy* para reconhecer se está havendo ganho social (GHOSH; GUHA, 2017); para o ganho financeiro foi avaliado se houve aumento no retorno sobre o ativo (ROA) e na autosustentabilidade, variáveis estas fornecidas pela base do MIX. Por fim, se houver diferenças com o passar do tempo na eficiência social, medida pela melhoria financeira do negócio, ou na eficiência financeira da instituição e se a eficiência financeira tiver um aumento maior do que a eficiência social ou se a eficiência financeira for negativa, será descrito como um programa que não atende ao duplo objetivo. Quanto ao *mission drift*, quarto objetivo específico, será analisado se o programa sai do foco dos pobres e das mulheres. Para análise do último objetivo específico foram analisadas as variáveis endividamento, endividamento líquido, expectativa de lucro e expectativa de lucro líquido.

Com o intuito de realizar a segmentação dinâmica dos clientes do CrediAmigo será utilizada uma metodologia de modelos de Markov de classe latente, que segmenta os clientes em grupos menores e observa-se como ocorre as transições destes entre os grupos. Essa técnica se utiliza de classes latentes e da cadeia de Markov. No próximo tópico serão abordados assuntos referentes ao intuito do uso de metodologias com foco transversal versus longitudinal e modelos sem segmentação e com segmentação.

3.4 RELAÇÃO ENTRE MÉTODOS TRANVERSAIS E LONGITUDINAIS COM OU SEM SEGMENTAÇÃO

Para esta pesquisa foi utilizada a segmentação dinâmica de mercado para avaliação da migração dos beneficiários de uma instituição de microfinanças. Baseado no levantamento das metodologias possíveis e da relação entre mercado com segmentação e mercado não segmentado versus a questão de estudos transversais e estudos longitudinais algumas técnicas são sugeridas conforme Quadro 5.

A intenção deste quadro é mais uma vez enfatizar que o mesmo fenômeno pode ser observado por diversas metodologias. Na relação entre transversal e sem segmentação pode-se ter como resultados a análise da influência de determinadas variáveis nos

beneficiários das microfinanças. Na relação entre estudo transversal com segmentação tem-se que se reconhece a heterogeneidade da amostra e utiliza-se das variáveis para reconhecer o perfil de cada segmento. Quanto à análise longitudinal em modelos sem segmentação, espera-se analisar a influência das variáveis e seu efeito no longo prazo. Por fim, em estudos com viés longitudinal e com segmentação buscam identificar como os segmentos são formados com relação às variáveis e como estes podem vir a mudar a partir das mesmas variáveis. Com relação às formas de segmentar, na próxima seção será apresentada uma breve introdução de modelos de análise de cluster.

Quadro 5 - Relação entre corte temporal e segmentação

	Sem segmentação	Com segmentação
Transversal	Regressão linear e múltipla	K-means, CHAID e Classes latentes
Longitudinal	Séries temporais e Modelos de Markov	Modelos de Markov de classe latente

Fonte: Autoria própria.

3.5 INTRODUÇÃO AOS MODELOS DE ANÁLISE DE CLUSTER

A análise de cluster é um método usualmente utilizado para categorizar entidades em grupos homogêneos a partir de um conjunto de variáveis. Uma vez que os grupos homogêneos são formados, o pesquisador pode focar sua atenção e um pequeno número de entidades ao invés de olhar para o conjunto completo. Normalmente, a análise de cluster é usada de forma exploratória, com o principal intuito de gerar hipóteses e não de testá-las (WEDEL; KAMAKURA, 2000).

Desta forma, a análise de cluster tem por objetivo agrupar por aprendizado não supervisionado os n casos da amostra em k grupos, que serão denominados de clusters ou agrupamentos. O fato da análise de cluster agrupar as entidades por meio de um aprendizado não supervisionado distingue esta da classificação. Na classificação se conhece a resposta e desta forma a aprendizagem é supervisionada. Ao contrário da classificação, a clusterização não conta com classes predefinidas e não se conhece a resposta, sendo assim realiza uma forma de aprendizado não supervisionada, por isso sendo chamada também análise de agrupamento (WEDEL; KAMAKURA, 2000; ARABIE; HUBERT, 1994).

O principal intuito da análise de cluster é que os grupos sejam similares a partir de determinadas características e sejam diferentes dos outros grupos. Logo o objetivo da análise de cluster é maximizar a homogeneidade dentro de cada cluster (intracluster) e maximizar a

heterogeneidade entre clusters (intercluster) (WEDEL; KAMAKURA, 2000; ARABIE; HUBERT, 1994). Dito isto diversos métodos foram elaborados para alcançar esse objetivo.

Na busca pelos melhores algoritmos para gerar a melhor solução para determinado problema, diversos métodos foram elaborados. Desta forma, métodos heurísticos têm sido propostos com frequência, os quais fornecem soluções aplicadas com intuito de reduzir a complexidade na solução do problema. Entretanto, devido à diversidade de finalidades ao qual os problemas de agrupamento são submetidos, as heurísticas são normalmente desenvolvidas para atender determinados problemas, ou seja não existe uma heurística que seja genérica que consiga obter os melhores resultados em todas os problemas de agrupamento. As heurísticas existentes para a solução de problemas de clusterização podem ser classificadas, de forma geral, em métodos hierárquicos e métodos não hierárquicos (OCHI; DIAS; SOARES, 2004).

Análise de cluster baseadas no método hierárquico organizam a amostra em uma estrutura hierárquica de acordo com a proximidade entre os indivíduos. Normalmente, os resultados gerados a partir de metodologias hierárquicas são baseados em árvores conhecidas como dendogramas, que representam uma relação hierárquica entre todas as entidades que estão sendo agrupadas (WEDEL; KAMAKURA, 2000).

Métodos de análise de cluster não hierárquicos, ou particionais, dividem a amostra em k -grupos pré-definidos pelo pesquisador, sendo esta a grande limitação do método. Inicialmente, o algoritmo empregado pela metodologia escolhe k entidades como sendo os centros dos k clusters. As entidades são divididas entre os k clusters de acordo com a medida de similaridade adotada. A divisão ocorre de modo que cada entidade busque diminuir a distância entre a entidade e o centro do cluster. Em seguida, a metodologia utiliza uma estratégia de iteração de controle para determinar quais entidades devem mudar de cluster, de forma que a relação intra e inter cluster seja otimizada (LINDEN, 2009).

Além das heurísticas supracitadas, a análise de agrupamento pode ser baseada em modelos de probabilidade. Nesses modelos, cada distribuição de probabilidade corresponde a um grupo. O problema da determinação do número de grupos e a escolha apropriada do método de agrupamento podem ser transformados em um problema de escolha de modelos estatísticos, e modelos que diferem em números de grupos que podem ser comparados (RODRIGUES, 2009). Nos modelos, as observações em uma amostra são assumidas como parte de dois ou mais grupos os quais são misturados em proporções desconhecidas. O propósito é separar a amostra de modo que identifique os grupos e se estime os parâmetros de densidade para cada observação dentro de cada população subjacente. A função densidade é

usada para descrever a probabilidade de ocorrência de um valor observado de uma variável em questão, atrelados às características do grupo do qual os valores são retirados (WEDEL; KAMAKURA, 2000). As classes latentes, metodologia utilizada nessa tese, é um método de agrupamento baseado em probabilidade.

3.6 CLASSES LATENTES

As classes latentes são similares aos clusters não-hierárquicos em que o intuito é segmentar as observações. Nas classes latentes os objetos são considerados pertencentes a um conjunto de classes latentes K , com o número de classes e seus tamanhos não conhecidos *a priori* (VERMUNT; MAGIDSON, 2002). Além disso, os objetos pertencentes à mesma classe são semelhantes em relação às variáveis observadas, no sentido de que seus resultados observados são assumidos como provenientes das mesmas distribuições de probabilidade, cujos parâmetros são quantidades desconhecidas a serem estimadas (VERMUNT; MAGIDSON, 2002).

As classes latentes e as técnicas de cluster não hierárquicas apresentam semelhanças com relação a fato de que a alocação das entidades aos clusters deve ser ótima de acordo com algum critério. Esses critérios normalmente envolvem a minimização da variação intracluster e/ou a maximização da variação entre clusters. No entanto, uma diferença importante entre as técnicas de análise de cluster hierárquica e/ou não hierárquica e a clusterização das classes latentes é que a última é uma abordagem de cluster baseada em modelo. Isso significa que um modelo estatístico é postulado para a população da qual a amostra em estudo é tomada. Mais precisamente, assume-se que os dados são gerados por uma mistura de distribuições de probabilidade subjacentes (VERMUNT; MAGIDSON, 2002; MASTELLA, 2015). Ao usar o método de máxima verossimilhança para estimativa de parâmetros, o problema de agrupamento envolve a maximização de uma função de log-verossimilhança. As funções de log-verossimilhança correspondentes aos modelos de classes latentes podem ser similares aos critérios usados por certas técnicas de cluster não-hierárquicas como *k-means* como critério para definição do número de grupos (VERMUNT; MAGIDSON, 2002). O modelo básico de classes latentes tem a seguinte Fórmula 1:

$$f(\mathbf{y}_i|\theta) = \sum_{k=1}^K \pi_k f_k(\mathbf{y}_i|\theta_k) \quad (1)$$

Onde, $\mathbf{y}_i$ denota as pontuações de um objeto em um conjunto de variáveis observadas, K é o número de clusters e π_k indica a probabilidade a priori de pertencer à classe latente ou cluster k ou, equivalentemente, o tamanho do cluster k . Nesse caso $\mathbf{y}$ pode ser chamado de indicadores, variáveis dependentes, variáveis de resultado, saídas, variáveis endógenas ou itens. Como pode ser visto, a distribuição de $\mathbf{y}_i$, dado os parâmetros do modelo de θ , $f(\mathbf{y}_i|\theta)$, é considerada uma mistura de densidades específicas de classe, $f_k(\mathbf{y}_i|\theta_k)$ (VERMUNT; MAGIDSON, 2002).

3.7 CADEIA DE MARKOV

Um Processo de Markov é um sistema estocástico para o qual a ocorrência de um estado futuro depende do estado imediatamente anterior e somente dele. Assim, se $t_0 < t_1 < \dots < t_n$ representa pontos no tempo, a família de variáveis aleatórias $\{r_{t_n}\}$ é um processo de Markov se possuir a seguinte Propriedade Markoviana (Fórmula 2) (ROSS, 2014):

$$P(r_{t_n} = x_n | r_{t_{n-1}} = x_{n-1}, \dots, r_{t_0} = x_0) = P(r_{t_n} = x_n | r_{t_{n-1}} = x_{n-1}) \quad (2)$$

Para todos os valores possíveis de $r_{t_0}, r_{t_1}, \dots, r_{t_n}$

A probabilidade $p_{x_{n-1}.x_n} = P(r_{t_n} = x_n | r_{t_{n-1}} = x_{n-1})$ é chamada de probabilidade de transição. Representa a probabilidade condicional do sistema estar em x_n em t_n , dado que estava em x_{n-1} em t_{n-1} . É também referida como a probabilidade de transição de um passo, uma vez que descreve o sistema entre t_{n-1} e t_n (ROSS, 2014).

Dado que $\{E_j\}$ representa os resultados (estados) exaustivos e mutuamente exclusivos de um sistema a qualquer momento. Inicialmente, no tempo t_0 , o sistema pode estar em qualquer um desses estados. Seja $a_j^{(0)}$ a probabilidade absoluta de que o sistema esteja no estado E_j em t_0 . Suponha ainda que o sistema seja markoviano. Dessa forma define-se (Fórmula 3) (ROSS, 2014):

$$p_{ij} = P(r_{t_n} = j | r_{t_{n-1}} = i) \quad (3)$$

Dado que a probabilidade de transição de um passo de ir do estado i em t_{n-1} para o estado j em t_n e assumir que essas probabilidades são estacionárias (fixas) ao longo do tempo. As probabilidades de transição do estado E_i para o estado E_j podem ser convenientemente organizadas como a matriz P (ROSS, 2014):

$$\mathbf{P} = \begin{pmatrix} p_{00} & p_{01} & p_{02} & p_{03} & \dots \\ p_{10} & p_{11} & p_{12} & p_{13} & \dots \\ p_{20} & p_{21} & p_{22} & p_{23} & \dots \\ p_{30} & p_{31} & p_{32} & p_{33} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots \end{pmatrix}$$

A matriz P é chamada de transição homogênea ou matriz estocástica, porque todas as probabilidades de transição p_{ij} são fixas e independentes do tempo. As probabilidades p_{ij} devem satisfazer as condições (ROSS, 2014):

$$\begin{aligned} \sum_j p_{ij} &= 1, \text{ para todo } i \\ p_{ij} &\geq 0, \text{ para todo } i \text{ e } j \end{aligned}$$

Uma matriz de transição P juntamente com as probabilidades iniciais $\{a_j^{(0)}\}$ associadas aos estados E_j definem completamente uma Cadeia de Markov, normalmente descrevendo o comportamento transicional de um sistema em intervalos de tempo igualmente espaçados (ROSS, 2014).

3.8 MODELOS DE MARKOV DE CLASSE LATENTE (*LATENT CLASS MARKOV MODEL*)

Um dos resultados desta tese é fornecer ao final um modelo de segmentação dinâmica de mercado. A metodologia empregada se utilizou da análise de Modelos de Markov de Classe Latente (*Latent class Markov Model*) (MMCL) (VERMUNT, 2003; BASSI, 2014; BASSI, 2016; BASSI, 2017), por meio do *software* Latent GOLD 5.1.

O objetivo da análise de classes latentes é identificar uma série de subgrupos de indivíduos, mutuamente exclusivos, de acordo com a variável latente de interesse, com base em uma série de variáveis categóricas, nominais e/ou ordinais. A técnica de classes latentes pode ser entendida como um modelo de segmentação, similar à análise de cluster. Entretanto, o modelo de classes latentes vai além de uma análise exploratória, possuindo algumas

vantagens em relação àquela, pois é possível estabelecer de forma objetiva o número ideal de classes comparando estatísticas de ajuste para cada um dos modelos. Ademais, é possível estimar a probabilidade de um indivíduo pertencer a cada uma das classes; é possível testar a invariância entre grupos; além de ser possível incluir covariáveis que auxiliem a prever a classe latente do indivíduo (MAGIDSON; VERMUNT, 2002; MASTELLA, 2015).

Dessa forma, os vetores de estado no instante 0 são as probabilidades de pertencimento fornecidas pelas classes latentes, assim como a matriz de transição para cada novo estado é fornecida pela probabilidade de transição das classes latentes. Espera-se que não exista nenhum estado absorvente, com todos estados alcançáveis e transientes e a cadeia seja irreduzível. Dado que nenhuma classe deve ser definitiva e que os indivíduos possam ser capazes de migrar entre todas as classes.

O MMCL é usado na análise de dados longitudinais em as características individuais de interesse, e sua evolução ao longo do tempo, são representadas por um processo latente com probabilidades de ocupação de estados que são variantes no tempo de acordo com uma cadeia de Markov de primeira ordem. As covariáveis disponíveis podem afetar a distribuição condicional das variáveis de resposta, dado o processo latente (a componente de medição do modelo) e/ou a distribuição do processo latente (a componente estrutural do modelo). Assim, tem-se a formação dos grupos por meio das classes latentes, enquanto os Modelos de Markov informam a probabilidade de migração dos indivíduos ou grupos no tempo presente e tempo futuro (BASSI, 2017).

Desta forma, a formulação mais simples dos MMCL pressupõe que as transições verdadeiras não observáveis seguem uma cadeia de Markov de primeira ordem (VERMUNT, 2003; BASSI, 2014). Uma vez que X_{it} denota os grupos de microfinanças no momento t para uma amostra genérica individual $i, i = 1, \dots, n$; Y_{ijt} é a condição observada correspondente e y_i denota o valor observado para unidade i em um conjunto J de indicadores no período $t = 0, \dots, T$ (VERMUNT, 2003; BASSI, 2014). Tem-se ainda que $P(X_{i0} = l_1)$ é a função probabilidade do estado inicial da cadeia latente de Markov, $P(X_{it} = l_t | X_{i,t-1} = l_{t-1})$ é a probabilidade de transição entre o estado l_{t-1} e o estado l_t do tempo $t - 1$ para t , com $t = 1, \dots, T$, onde T representa o último ponto de tempo consecutivo de um total de $T + 1$ pontos igualmente espaçado, sobre os quais um indivíduo é observado. Para além disso, $f(y_{ijt} | X_{it} = l_t)$ é a função probabilidade de observar o indicador y_{ijt} (no tempo t), dado que o indivíduo i no tempo t está em um estado certo l_t : isso também é chamado de componente de medição do modelo (BASSI, 2014). Finalmente, $f(y_i)$ é a densidade de todos os dados

observados. Para uma observação genérica i , um modelo de MMCL de primeira ordem é definido como (Fórmula 4):

$$f(\mathbf{y}_i) = \sum_{l_0=1}^K \dots \sum_{l_T=1}^K P(X_{i0} = l_0) \prod_{t=1}^T P(X_{it} = l_t | X_{i,t-1} = l_{t-1}) \prod_{j=1}^J \prod_{t=0}^T f(y_{ijt} | x_{it}) \quad (4)$$

Em um modelo MMCL com uma cadeia de primeira ordem e covariáveis segue a Fórmula 5:

$$f(\mathbf{y}_i | \mathbf{z}_i) = \sum_{l_0=1}^K \dots \sum_{l_T=1}^K P(X_{i0} = l_0 | \mathbf{z}_{i0}) \prod_{t=1}^T P(X_{it} = l_t | X_{i,t-1} = l_{t-1}, \mathbf{z}_{it}) \prod_{j=1}^J \prod_{t=0}^T f(y_{ijt} | x_{it}, \mathbf{z}_{ij}) \quad (5)$$

em que $\mathbf{z}_i$ o vetor contendo os valores das covariáveis observadas na unidade i , $P(X_{i0} = l_0 | \mathbf{z}_{i0})$ é a probabilidade de estado inicial que pode depender de covariáveis variantes no tempo e/ou constantes no tempo e $P(X_{it} = l_t | X_{i,t-1} = l_{t-1}, \mathbf{z}_{it})$ onde $\mathbf{z}_{it}$ é um vetor que contém os valores das covariáveis para os grupos de microfinanças i no tempo t , estima os efeitos das covariáveis nas transições latentes. Nota-se que nesta tese as covariáveis não são variantes no tempo e não influenciam o modelo, sendo usadas somente para caracterização da amostra (BASSI, 2018).

Normalmente, as probabilidades condicionais são parametrizadas e restritas por meio de modelos de regressão logística. Os parâmetros podem ser estimados via máxima verossimilhança usando o algoritmo E-M, algoritmo utilizado pelo *software* Latent Gold 5.1 (BASSI, 2014). Além dos dados do perfil dos grupos e das probabilidades de transição o *software* fornece informações sobre o modelo baseado na função log-verossimilhança (Log-likelihood), sobre o critério de informação Bayesiano (BIC), sobre a percentagem de erros de classificação e informações sobre o coeficiente de determinação (R^2) dos modelos testados (VERMUNT; MAGIDSON, 2013).

A função de verossimilhança expressa a probabilidade de como determinados valores de parâmetros estatísticos são determinados para um dado conjunto de observações. No modelo é utilizada a log-verossimilhança (Log-likelihood). Os valores de log-verossimilhança não podem ser usados como um índice de ajuste porque eles são uma função do tamanho amostral, mas podem ser usados para comparar o ajuste de diferentes coeficientes. O BIC é um critério para a seleção de modelos entre um conjunto finito de modelos; o modelo com o menor BIC é preferido. Ademais, é apresentado o número de

parâmetros utilizados para ajustar o modelo. Além disso, tem-se a percentagem esperada de erros de classificação do modelo e o R^2 que é o poder de explicação do modelo (VERMUNT; MAGIDSON, 2013).

Das variáveis restantes e das criadas para esta tese, serão utilizadas como dependente (indicadoras) variáveis que o programa ou o beneficiário apresenta maior controle ou possibilidade de alterar. As covariáveis utilizadas referem-se as variáveis com menor controle por parte dos beneficiários ou do programa, por isso essas serão utilizadas para descrever os grupos e não entrarão no modelo. Além do MMCL, esta tese se utilizará estatística descritiva, ANOVA e ANOVA de medidas repetidas por meio *software* SPSS v.24 para análise dos resultados (VERMUNT, 2003; BASSI, 2014).

4. RESULTADOS

Este capítulo está dividido em três partes. Na primeira, são apresentadas as análises descritivas das variáveis levantadas nesta pesquisa. Na segunda são expostos os resultados dos Modelos de Markov de Classe Latente. Na terceira parte são desenvolvidas outras análises pertinentes ao tema, como avaliação da evolução do valor dos empréstimos, do lucro dos negócios e da quantidade de tomadores de crédito que entram no programa.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Nesta parte serão apresentadas as variáveis utilizadas nesta tese. Inicialmente, são apresentados valores da média ou percentagem juntamente com o desvio padrão das variáveis dependentes (indicadoras) (Tabela 2) e das covariáveis (Tabela 3) que serão utilizadas nos Modelos de Markov de Classe Latente. A média e o desvio-padrão são apresentados para variáveis contínuas, enquanto que para as variáveis binárias ou categóricas são evidenciados os valores referentes em percentagem. A Tabela 2 demonstra a estatística descritiva das variáveis dependentes que serão utilizadas no modelo. As variáveis selecionadas estão relacionadas ao negócio e a operação: controle administrativo; nível estrutura negócio; lucro do negócio; pagamento com materiais; pagamento com empregados; pagamento com transportes; pagamento com água e luz; pagamento com tributos e impostos; total dos custos operacionais; outros gastos com a família; outros custos; ativo total; ativo circulante; total pago ao programa. Foram selecionadas essas variáveis como indicadores, pois são variáveis que o programa ou o beneficiário tem a capacidade de alterar.

A partir desta análise nota-se que pouco mais de 50% da amostra apresenta controle administrativo classificado como precário ou a não existência deste. Ademais, 10,7% dos negócios foram classificados como bom e 38,5% como satisfatório, em relação ao controle administrativo. Com relação à variável controle administrativo, para o negócio ser classificado como “não tem”, o agente do programa deve ter avaliado que nesse empreendimento o tomador de crédito não se utiliza de nenhuma ferramenta para controle do negócio. A classificação “precário” se refere à quando existe algum controle mesmo que básico, como a utilização de um caderno ou algo similar. Para ser classificado como “bom”, o negócio deve utilizar planilhas ou livro caixa para controle dos custos. O nível “satisfatório” será alcançado quando o beneficiário tiver cursos na área e conseguir controlar a margem de lucro.

Tabela 2 - Estatística descritiva das variáveis

INDICADORES	Média/Percentagem	Desvio Padrão
Controle administrativo		
Não tem	9,4%	
Precário	41,4%	
Bom	10,7%	
Satisfatório	38,4%	
Nível estrutura negócio		
Subsistência	21,5%	
Acumulação simples	55,3%	
Acumulação estendida	23%	
Pequeno negócio	0,2%	
Lucro do negócio	2189,06	1819,58
Pagamento com materiais	3588,65	4222,09
Pagamento com empregados	107,91	462,42
Pagamento com transportes	101,50	250,44
Pagamento com água e luz	82,40	136,94
Pagamento com tributos e impostos	16,42	111,40
Total dos custos operacionais	460,20	868,21
Outros gastos com a família	748,29	578,78
Outros custos	151,89	395,95
Ativo total	62052,75	73426,38
Ativo circulante	9456,06	15842,77
Total pago ao programa	3035,73	2869,44

Fonte: Autoria própria.

Quanto ao nível de estrutura do negócio, tem-se que negócios classificados como de subsistência são formados pelos tomadores de crédito que estão na linha da pobreza ou próximos a ela. A atividade ou é desenvolvida na própria residência ou como ambulante. Os produtos são pouco diversificados e a reposição do estoque ocorre quando se completa o ciclo produtivo, sendo o principal meio de pagamento à vista. A renda provém do negócio, com o beneficiário raramente apresentando renda extra, no entanto, em alguns casos tem-se acesso ao crédito por meio de agiotas (SOUZA, 2008).

Negócios classificados como de acumulação simples abrangem os beneficiários pobres que se encontram próximos à linha da pobreza. Nesta classificação há uma maior quantidade de negócios com estrutura localizada na própria residência do beneficiário. Ademais, os negócios já apresentam capacidade de conceder prazo aos seus clientes, chegando a apresentar um percentual médio de contas a receber na sua contabilidade. O estoque apresenta alguma diversificação de produtos. As vagas de trabalho são ocupadas com

a ajuda dos familiares que assumem vários cargos e funções. Quanto a produtos bancários, alguns beneficiários possuem conta bancária e cartão de crédito (SOUZA, 2008).

Ainda sobre a variável nível de estrutura do negócio, tem-se a classificação acumulação estendida, que é formada por beneficiários com condições melhores, não são considerados pobres, porém são vulneráveis e têm dificuldade de acesso ao crédito. O negócio geralmente apresenta boa estrutura física, frequentemente separada da residência familiar. Esse beneficiário geralmente concede crédito a seus clientes por meio de vendas a prazo e apresenta em seu estabelecimento uma boa diversidade de produtos. Os beneficiários na sua maioria possuem conta de poupança, conta corrente e acesso a cartões de crédito. Ademais, há uma maior participação desses beneficiários de forma ativa no processo produtivo, podendo gerar postos de trabalho. As vendas mensais se encontram na faixa localizada acima de R\$ 5.000,00 e menor ou igual a R\$ 36.146,26. Por fim, as pequenas empresas são formadas por negócios com vendas mensais acima dos R\$ 36.146,26 (SOUZA, 2008).

Quanto à análise da variável nível de estrutura do negócio, nota-se que a maior parte está classificada como de acumulação simples (55,3%), com acumulação estendida (23%) e subsistência (21,5%) possuindo valores aproximados. Deve-se destacar a quantidade mínima de negócios classificados como pequeno negócio (0,2%), mostrando que poucos negócios nessa faixa pedem microfinanciamento.

Os negócios apresentaram em média R\$ 2.189,06 de lucro no mês, com um desvio-padrão de R\$ 1.819,58. Com relação aos gastos, os empreendimentos possuem em média R\$ 3.588,65 de pagamentos com materiais; R\$ 107,91 com empregados; R\$ 101,50 com transportes; R\$ 82,40 com água e luz; e R\$ 16,42 com tributos e impostos. Quanto ao total de custos operacionais, a média foi de R\$ 460,20; esse valor é menor do que o somatório dos outros pagamentos, pois muitos desses negócios são realizados dentro das residências, não havendo separação dos gastos com a família no domicílio e os referentes ao negócio. Além destes gastos, há em média uma despesa de R\$ 748,29 com a família e de R\$ 151,89 com outros custos.

Além das variáveis relacionadas com valores necessários para manter o negócio, outras duas variáveis serão utilizadas como variáveis indicadoras no modelo. Uma relacionada ao ativo total, em que a média foi de R\$ 62.052,75 e outra relacionada ao ativo circulante, com média de R\$ 9.456,06. O ativo total apresentou valores mais altos do que o esperado para um público da baixa renda, porém esses resultados são ampliados mais uma vez pelo fato de que o tomador de crédito em muitos casos tem o negócio em sua própria residência. Tal situação aumenta o valor do ativo total do negócio, pois nesta variável, em

alguns casos, se engloba o valor da casa (moradia), o valor do carro (pessoal) e os móveis da casa. Por outro lado, o ativo circulante é formado por dinheiro em caixa, em banco e a receber de terceiros. Por fim, a última variável inserida no modelo refere-se ao quanto os beneficiários pagam ao programa e, neste caso, tem-se que, em média, cada beneficiário paga R\$ 3.035,73 por operação.

Quanto à análise descritiva das covariáveis, na Tabela 3 são apresentados os valores da média e desvio padrão para variáveis contínuas e a percentagem para variáveis binárias e categóricas. Ademais, esta está dividida em 4 dimensões: variáveis relacionadas ao negócio; variáveis relacionadas ao proprietário e sua família; variáveis relacionadas à operação; e variáveis relacionadas à estrutura de capital.

Tabela 3 - Análise descritiva das covariáveis

(continua)			
DIMENSÕES	COVARIÁVEIS	MÉDIA/ PERCENTAGEM	DESVIO PADRÃO
Variáveis relacionadas ao negócio	Nível de estrutura física		
	Ambulante fixo	9%	
	Ambulante móvel	3,2%	
	Ponto comercial	26,9%	
	Serviço a domicílio	23,3%	
	Em casa	37,7%	
	Sector de atividade		
	Varejo	91,6%	
	Indústria	2,2%	
	Serviço	6,2%	
	Negócio fixo		
	Ambulante	28,1%	
	Próprio	57,3%	
	Alugado	14,6%	
	Idade do negócio	11,38	7,57
	Outras receitas da família	231,81	243,91
Variáveis relacionadas à operação	Ano de operação: Classe		
	2003-2008	30,2%	
	2009-2013	45,1%	
	2014-2016	24,7%	
	Tempo no programa	9,54	3,34
	Número de membros no grupo solidário	4,36	1,95
	Número de prestações	5,54	2,56
	Produto		
	Capital de Giro Solidário	32,4%	
	CrediAmigo Comunidade	0,2%	
	Giro Popular Solidário	57,5%	
	GiroInveste	5,5%	

Tabela 4 - Análise descritiva das covariáveis

			(conclusão)
Variáveis relacionadas ao proprietário e sua família	Investimento Fixo	4,3%	
	Participa de grupo solidário		
	Sim	90,2%	
	Não	9,8%	
	Lucro do banco com a operação	7,31	86,28
	Número de pessoas que ajudam no negócio	1,83	1,82
	Número de pessoas que vivem na residência	3,84	9,94
	Número de pessoas que trabalham na residência	0,53	0,86
	Número de pessoas que não trabalham na residência	0,17	0,75
	Sexo		
	Masculino	34,3%	
	Feminino	65,7%	
	Escolaridade		
	Até 4º ano incompleto	31,40%	
	Do 4º ano até o fundamental completo	34,2%	
	Ingressou no ensino médio	30,10%	
	Ingressou no ensino superior	4,3%	
	Estado civil		
	Casado	50,2%	
	Solteiro	39,1%	
	Viúvo	10,7%	
	Idade	43,30	12,24
Variáveis relacionadas à estrutura de capital	Endividamento	0,1	1,62
	Endividamento Líquido	1,2	33,94
	Expectativa de Lucro	0,07	0,12
	Expectativa de Lucro Líquido	0,89	25,11
	Variação do lucro	-0,04	0,57

Fonte: Autoria própria.

Para a análise do nível de estrutura física, nota-se que há um maior percentual de beneficiários que trabalham em casa (37,7%), em ponto comercial (26,9%), em domicílio (23,3%) com poucos trabalhando como ambulante: fixo (9%) ou móvel (3,2%). Quanto ao setor, a maior parte trabalha no varejo (91,6%). Quanto à variável relacionada ao ponto, nota-se que 57,3% dos beneficiários do programa trabalham em ambientes próprios, seguido de ambulantes (28%) e ambiente alugado (14%). Para esta variável há um maior percentual de ambulantes do que os identificados na variável estrutura física, isto pode ocorrer em virtude de alguns tomadores de crédito considerarem barracas (*e.g.* feirantes) como ponto comercial, uma vez que há algumas barracas que exigem o pagamento de aluguel para sua utilização, sendo essas fixas e de funcionamento diário.

Dado que a análise foi realizada com dados entre os períodos de 2003 a 2016, essa foi dividida em três momentos, 2003 até 2008, período pré-crise no Brasil; 2009 até 2013, período do início de crise; e de 2014 até 2016, período pós-crise. Observando o tempo médio, tem-se que os beneficiários estão no programa há mais de nove anos. Tal informação explica o porquê da existência, por exemplo, de beneficiários com mais operações no período intermediário (2009 até 2013) e o porquê de beneficiário com operações nos três períodos.

Em média, os negócios têm por volta de 11 anos, evidenciando que os beneficiários não demoraram muito tempo (cerca de dois anos) parar tomar crédito para melhorar seu empreendimento, dado que em média os beneficiários estão no programa há mais de nove anos. Quanto às operações, nota-se que, em média participam em torno de quatro tomadores de crédito em cada grupo solidário e que esses têm cinco prestações para pagar o valor tomado. Uma vez que em muitos negócios não há uma divisão do que é negócio e do que é família, o programa tenta entender quantas pessoas ajudam, quantas vivem na residência, quantos trabalham e quantos não trabalham. Em média, esses lares são formados por uma pessoa que ajuda, em uma casa onde habitam três pessoas, sendo que 0,5 pessoa realmente trabalha, isso significa que a cada dois lares, só uma pessoa tem trabalho fixo, nas outras têm pessoas que ajudam de alguma forma, mas o número de pessoas que não ajudam é pequeno indicando que possivelmente os lares são compostos por 1 pessoa que ajuda, 1 que trabalha e o outro é uma criança.

Além da renda advinda do negócio, há outra variável relacionada à renda do beneficiário, chamada de “outras receitas da família”, que apresenta o valor médio de R\$ 231,81. Isto significa que a renda de fora do negócio é de menos de um salário mínimo. Ademais, quanto às questões sociodemográficas, tem-se que 65,7% dos participantes são do sexo feminino, evidenciando que o programa apresenta um maior foco nas mulheres, o desejado para instituições de microfinanciamento (GARIKIPATI, 2017).

A escolaridade foi dividida em quatro faixas: (i) quem tem até o 4º ano incompleto (31,4%), nessa faixa estão inclusos os analfabetos; (ii) quem completou o 4º ano e está estudando, ou parou de estudar sem completar o ensino fundamental ou quem completou o ensino fundamental (34,2%); (iii) nesta faixa estão os beneficiários que ingressaram no ensino médio (30,1%), isto é, quem começou e não terminou, quem ainda está estudando ou quem terminou; e (iv) ingressou no ensino superior (4,3%), esta faixa é composta de tomadores de crédito que estudaram além do ensino médio. Quanto ao estado civil 50,2% são casados, 39,1% solteiros e 10,7% são viúvos. A média de idade dos beneficiários é em torno dos 43 anos.

Na análise das características das operações, tem-se que 32,4% adquiriram o produto Capital de Giro Solidário; 0,2% CrediAmigo Comunidade; 57,5% Giro Popular Solidário; 5,5% GiroInveste; e 4,3% Investimento Fixo. No Quadro 6 é apresentado a descrição de cada um dos produtos. Ademais, dessas operações, 90,2% foram realizadas utilizando-se grupos solidários com apenas 9,8% de empréstimos individuais. A partir da variável lucro do banco, estima-se que o programa tenha em média um lucro de R\$ 7,31 por operação, conforme fórmula apresentada no Quadro 6 da metodologia desse estudo.

Quadro 6 - Produtos CrediAmigo

Produto	Objetivo	Taxa de juros	Prazo	Periodicidade	Garantia	Regra
Capital de Giro Solidário	Empréstimos de R\$ 100,00 a R\$ 15.000,00 para grupos solidários	Taxa efetiva de juros de 2,3% ao mês + TAC (Taxa de Abertura de Crédito) de 3% sobre o valor liberado	Prazo de 4 a 12 meses	Pagamentos fixos e mensais	Grupo solidário de 3 a 10 pessoas, que se constituem em avalistas uma das outras	-
Credi-Amigo Comunidade	Empréstimos de R\$ 100,00 até R\$ 1.100,00	Taxa de juros de 1,08% ao mês + TAC (Taxa de Abertura de Crédito) de 3% sobre o valor liberado	Prazo de 4 a 12 meses	Pagamentos fixos e mensais	Grupo solidário de 11 a 30 pessoas, que se constituem em avalistas uma das outras	Admite-se que até 20% dos integrantes do Banco da Comunidade estejam iniciando atividades produtivas
Giro Popular Solidário	Empréstimos de R\$ 100,00 até R\$ 1.000,00	Taxa de juros de 1,7% ao mês + TAC (Taxa de Abertura de Crédito) de 3% sobre o valor liberado	Prazo de 4 a 12 meses	Pagamentos fixos e mensais	Grupo solidário de 3 a 10 pessoas, que se constituem em avalistas uma das outras	Admite-se que até 20% dos integrantes do Banco da Comunidade estejam iniciando atividades produtivas. Os demais devem ter pelo menos 6 meses de atividade em operação
Giro-Investe	Empréstimos de R\$ 300,00 a R\$ 15.000,00 para grupos solidários	Taxa de juros de 2% ao mês + TAC (Taxa de Abertura de Crédito) de 3% sobre o valor liberado	Prazo de até 24 meses	Pagamentos fixos e mensais	Coobrigado	O beneficiário precisa ter um negócio próprio estabelecido no mínimo há 6 meses, com funcionamento regular e conhecimento da sua atividade
Investimento Fixo	Empréstimos de R\$ 300,00 a R\$ 8.000,00 para grupos solidários	Taxa de juros de 2% ao mês + TAC (Taxa de Abertura de Crédito) de 3% sobre o valor liberado	Prazo de até 24 meses	Pagamentos fixos e mensais	Coobrigado	O beneficiário precisa ter um negócio próprio estabelecido no mínimo há 6 meses, com funcionamento regular e conhecimento da sua atividade

Fonte: BNB (2018).

Por fim, analisando o grau de endividamento, tem-se que com relação ao ativo total, ao tomar empréstimo o beneficiário só está recebendo, em média, um valor que corresponde a 10% do seu ativo total. No entanto, quanto ao endividamento líquido, que é referente ao ativo circulante, tem-se que ela está com uma taxa de 120%. Esse valor elevado da média ocorre devido ao alto desvio padrão (3.394%) apresentado pela amostra. Outra métrica é a expectativa de lucro, que relaciona o lucro do negócio com o valor do ativo total. Tem-se que a expectativa de lucro do negócio representa 7% do valor do ativo total. Quanto à expectativa de lucro líquido, que é a relação com ativo circulante, tem-se que o lucro se refere a 89%, o que indica que o lucro do negócio corresponde a grande parte do ativo circulante.

No próximo tópico será abordada a análise de modelos de Markov de classes latentes. Para tal modelo foram usadas as variáveis indicadores para a formação das classes latentes, enquanto as covariáveis não foram utilizadas na formação das classes latentes, estas são utilizadas, somente, para definir os grupos encontrados.

4.2 ANÁLISE DOS MODELOS DE MARKOV DE CLASSES LATENTE

Na Tabela 4 são apresentados os valores de mensuração dos modelos. Foram gerados modelos com 3, 4, 5 e 6 classes latentes com base nos resultados do LL, BIC, erros de classificação e R^2 . Para o R^2 tem-se que o modelo com 3 classes latentes apresenta os melhores resultados seguido do de 5 classes. Nota-se que quanto menor o valor do BIC melhor o ajuste dos modelos, logo, a partir do resultado do BIC, o melhor modelo é o com 6 grupos seguido do com 5 grupos. Ademais, observa-se que do de 4 classes para o de 5 classes não há um aumento nos erros de classificação, já do de 5 classes para o de 6 classes é apresentado um aumento no erro de classificação. Optou-se por testar os modelos com até 6 classes latentes, pois com um aumento do número de grupos espera-se uma maior dificuldade na gestão dos grupos, em que a proposição e gerenciamento de estratégias para todos iria demandar muito esforço por parte do gestor. Além disso, soma-se o fato de que o aumento do número de grupos pode diminuir o poder discriminatório entre eles, resultado já percebido para o modelo com 6 classes (SANCHEZ-HERNANDEZ et al., 2013)

Na Tabela 5 é apresentado o tamanho de cada classe para os modelos analisados. Visto que o modelo com 5 grupos apresenta o segundo menor valor para o BIC e o segundo melhor valor para o número de classificação de erro e R^2 , optou-se por este modelo. O modelo com 3 grupos foi excluído por apresentar o pior valor para o BIC. O modelo com 4 grupos foi excluído por não apresentar nenhum resultado melhor do que o modelo com 5 grupos. O

modelo com 6 grupos não foi escolhido por haver uma diminuição no R^2 , um aumento no número de classificação dos erros e por ser um modelo menos parcimonioso devido à quantidade de grupos. Desta forma, optou-se pelo modelo com 5 classes latentes.

Tabela 5 - Medidas de ajuste dos Modelos

# estados latentes	Log-likelihood value	BIC	# de parâmetros	% classificação dos erros	R^2
3	-19.057.475.0259	38.115.825.9111	93	26,56	0.4696
4	-19.012.649.8454	38.026.533.4281	131	27,79	0.4391
5	-18.553.928.8276	37.109.486.9419	173	27,79	0.4596
6	-18.474.869.4240	36.951.801.3555	219	29,02	0,4506

Fonte: Autoria própria.

Tabela 6 - Tamanho das classes latentes

# classes	1	2	3	4	5	6
3	47,65%	23,13%	29,22%	-	-	-
4	17,28%	50,10%	18,51%	14,11%	-	-
5	46,74%	29,52%	4,82%	8,16%	10,75%	-
6	8,67%	13,12%	11,59%	46,53%	13,87%	6,23%

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 6 apresenta o perfil de cada classe latente. A partir dos resultados apresentados nessa tabela, será descrito o perfil de cada grupo encontrado. Dessa forma, será possível definir quais os grupos que são formados pelas operações que apresentam os melhores resultados.

Tabela 7 - Perfil das classes latentes

(continua)

Variável	Estado					Média
	1	2	3	4	5	
Tamanho	0,4674	0,2952	0,0482	0,0816	0,1075	
Controle administrativo						
Não tem	0,109	0,0901	0,0461	0,1208	0,0626	0,0965
Precário	0,4453	0,4108	0,2945	0,4636	0,3454	0,4189
Bom	0,1054	0,1085	0,1091	0,1031	0,1105	0,1069
Satisfatório	0,3403	0,3906	0,5503	0,3126	0,4815	0,3777
Média	2,6771	2,7997	3,1636	2,6075	3,011	2,7657
Nível de estrutura						
Subsistência	0,373	0,1197	0,0087	0,302	0,0235	0,2378
Acumulação simples	0,5614	0,6256	0,2798	0,6041	0,4114	0,5549
Acumulação estendida	0,0656	0,254	0,6994	0,0939	0,5598	0,2059
Pequeno negócio	0,0001	0,0007	0,0121	0,0001	0,0053	0,0014
Média	1,6928	2,1358	2,7149	1,7921	2,5468	1,9708

Tabela 8 - Perfil das classes latentes

(continuação)

Lucro						
Média	1248,257	2332,579	4977,808	1773,033	3744,059	2052,68
Pagamento com materiais						
Média	1665,185	3628,724	10873,59	2961,16	6628,219	3312,513
Total dos custos operacionais						
Média	80,4534	338,2661	2671,49	335,165	1087,789	406,0761
Pagamento com empregados						
Média	0,0006	0,0002	987,945	116,6541	344,5478	92,4736
Pagamento com transportes						
Média	35,3338	92,1098	445,9819	78,1783	197,4534	92,1275
Pagamento com luz e água						
Média	45,1067	76,887	291,8787	55,791	140,5577	77,0667
Pagamento com impostos e tributos						
Média	0,0001	0	194,09	17,3494	35,3463	14,2634
Outras despesas da família						
Média	556,0399	789,4233	1501,282	650,7711	969,3828	721,1379
Outros custos						
Média	0,0123	169,2691	751,5941	67,1922	369,8837	130,1449
Ativo total						
Média	33484,13	62203,05	199823,2	42494,37	103703,3	57965,85
Ativo circulante						
Média	3599,949	8933,993	40847,2	5040,075	18458,06	8616,482
Total pago						
Média	1778,746	3357,537	6333,907	2100,766	5218,951	2851,436
COVARIÁVEIS						
Nível de estrutura física						
Ambulante fixo	5,1	7,7	6,7	23,8	14	
Ambulante móvel	2,4	3,4	5,6	3,3	3,8	
Ponto comercial	15,5	27	56,8	27,3	47,3	
Em domicílio	30,7	24,6	8,2	14,5	10,6	
Própria residência	46,3	37,3	22,7	31	24,3	
Setor de atividade						
Varejo	94,3	93,3	79,1	89,1	86,1	
Indústria	1,9	1,7	3,7	3,7	2,8	
Serviço	3,7	5	17,1	7,2	11,2	
Negócio fixo						
Ambulante	33,7	29,7	12,3	25,1	15,6	
Próprio	53,8	56,3	67,2	59	65,1	
Alugado	12,4	14	20,4	15,9	19,2	
Idade do negócio						

Tabela 9 - Perfil das classes latentes

(continuação)

Média	9,67	12	13,6	11,8	13,5	
Outras receitas						
Média	792,93	984,05	1657,74	706,86	1034,29	
Ano operação: classe						
2003 – 2008	31,1	27,6	21,7	47	25,7	
2009 – 2013	42,2	48,3	49,7	38	48,7	
2014 -2017	26,7	24,1	28,6	15,1	25,6	
Tempo no programa						
Média	8,63	10,03	9,83	10,23	10,27	
Número de membros do grupo solidário						
Média	4,71	4,2	3,71	4,44	3,89	
Número de prestações						
Média	5,1	5,84	6,29	5,11	6,02	
Produto						
Capital de Giro Solidário	18,6	38,2	56,8	25,7	52,9	
Crediamigo Comunidade	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2	
Giro Popular Solidário	78,4	47,3	23,1	67	30	
GiroInveste	1,4	7,4	14	3,7	10,7	
Investimento Fixo	1,5	6,8	6	3,4	6,2	
Participa de grupo solidário						
Não	2,8	14,2	20	7,1	16,9	
Sim	97,2	85,8	80	92,9	83,1	
Lucro do banco						
Média	-97,27	66,1	362,36	-70,8	241,45	
Número de pessoas que ajudam						
Média	1,84	1,82	1,82	1,82	1,83	
Número de pessoas que vivem						
Média	3,81	3,79	3,6	4,44	3,72	
Número de pessoas que trabalham						
Média	0,41	0,53	0,7	0,65	0,69	
Número de pessoas que não trabalham						
Média	0,08	0,11	0,65	0,23	0,32	
Sexo						
Masculino	27,5	32,6	51,6	40,2	47,3	
Feminino	72,5	67,4	48,4	59,8	52,7	
Escolaridade						
Até 4º ano incompleto	37,3	31,6	16,2	38	25,9	
Do 4º ano até o fundamental completo	35,6	33,7	31,5	33,1	33,4	
Ingressou no ensino médio	27	30,5	43,7	25,8	35,6	

Tabela 10 - Perfil das classes latentes

(conclusão)

Ingressou no ensino superior	3,7	4,2	8,6	3,1	5,1	
Estado civil						
Casado	48,1	51,3	53	48,7	53,3	
Solteiro	40,8	38	37,8	40,1	37,2	
Viúvo	11,2	10,8	9,2	11,1	9,5	
Idade						
Média	42,55	44,01	43,31	43,61	43,36	
Endividamento						
Média	0,12	0,1	0,06	0,09	0,08	
25	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	
50	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	
75	0,11	0,11	0,07	0,09	0,09	
Endividamento líquido						
Média	0,63	0,6	7,36	0,6	2,38	
25	0,37	0,25	0,1	0,3	0,17	
50	0,56	0,45	0,23	0,48	0,33	
75	0,77	0,69	0,54	0,7	0,6	
Expectativa de lucro						
Média	0,082	0,07	0,05	0,07	0,06	
25	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	
50	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	
75	0,08	0,08	0,06	0,08	0,07	
Expectativa de lucro líquido						
Média	0,44	0,41	4,67	0,54	2,16	
25	0,26	0,2	0,08	0,25	0,14	
50	0,37	0,3	0,19	0,38	0,25	
75	0,51	0,45	0,39	0,56	0,42	
Variação do Lucro						
Média	-0,02	-0,04	-0,10	-0,04	-0,06	
25	-0,04	-0,05	-0,06	-0,05	-0,05	
50	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	
75	0,06	0,08	0,05	0,10	0,08	

Fonte: Autoria própria.

4.2.1 Classe latente 1

A classe latente 1, ou também chamado nesta tese de grupo 1, é a maior, com 46,7% das operações. O grupo apresenta uma distribuição muito similar à média com relação à variável controle administrativo: maior percentagem é de operações com controle precário (44,5%) seguido de controle satisfatório (34%). Quanto ao nível de estrutura, esse grupo é o

que apresenta o maior valor para negócios classificados no nível de subsistência (37,3%) e, nesse caso, a categoria com maior participação é a de acumulação simples (56,1%). Além disso, pode-se evidenciar a baixa quantidade de operações classificadas acima de acumulação estendida (6,5%).

A variável lucro do negócio é uma das mais importantes para medir o desempenho na literatura de microfinanças (GARIKIPATI, 2017). O grupo 1 apresenta o pior resultado para esta variável, com os negócios apresentado, em média, um valor de R\$ 1.248,57 de lucro por operação. Quanto à análise dos pagamentos com materiais, com transporte, com água e luz, com tributos e impostos e com o total dos custos operacionais, tem-se que os valores são abaixo da média. É importante ressaltar que o valor para pagamento com funcionário é próximo a zero, dando indicações que esse é grupo representado por negócios que não têm funcionários remunerados.

Além dos custos com o negócio, foram analisados os custos com a família, importante *proxy* para reconhecer se há evolução, pois acredita-se que em muitos casos o tomador de crédito não gasta o empréstimo no negócio, mas sim com a família ou com outros custos (DUTTA; BANERJEE, 2017). Para essas variáveis relacionadas a gastos fora do negócio, tem-se que os beneficiários do grupo 1 têm, em média, um pagamento com a família que representa quase a metade do valor do lucro do negócio (44,5%). Quanto à variável “outros custos”, este grupo apresenta em média valor próximo a zero. Em média, os tomadores de crédito deste grupo têm R\$ 33.484,00 de valor de ativo total, e de ativo circulante o valor médio de R\$ 3.599,94, cifras estas que estão abaixo da média geral. Quanto ao valor pago ao programa, em média esse valor é de R\$ 1.778,74, caracterizando-se também como o menor valor de empréstimo.

Ao analisar o grupo 1 pelas covariáveis, tem-se que 46,3% dos negócios têm suas operações na casa do proprietário, com 15,5% em pontos comerciais, 30,7% trabalhando com serviço à domicílio, com as categorias ambulante somando 7,5%. A maior parte dos negócios situa-se no setor do varejo (94,3%). Quanto ao local de trabalho, 12,4% trabalham em local alugado, sendo esse o menor valor entre os grupos. O grupo 1 também é formado pelos negócios mais jovens, com média de 9 anos. Esse grupo apresenta outras receitas da família, em média, de R\$ 792,93.

Quanto ao perfil do tomador de crédito, o grupo 1 é formado por 72,5% de mulheres com 33,7% não tendo concluído os estudos até o 4º ano, 35,6% estudado até o 9º ano, 27% ingressado no ensino médio e 3,7% estudado além do ensino médio. Quanto ao estado civil, 48,1% são casados, 40,8% são solteiros e 11,2% viúvos e a média de idade é de

42 anos, configurando-se também como o grupo mais jovem. As operações ocorreram em todos os períodos.

Os beneficiários classificados no grupo 1 estão no programa, em média, há 8 anos. Nota-se que desde a abertura do negócio, eles passaram, somente 1 ano sem participar do programa. É um grupo formado principalmente por operações realizadas em grupos solidários (97,2%), com grupos formados por 4 tomadores de crédito que possuem, em média, 5 prestações para realizar o pagamento. O principal produto adquirido é o Giro Popular Solidário (78,4%) seguido do Capital de Giro Solidário (18,6%), que gera um prejuízo de R\$ 97,27 ao programa em cada operação.

4.2.2 Classe latente 2

O grupo 2 é o segundo maior, em número de operações, com 29,5% das operações classificadas neste grupo. Para a variável controle administrativo, há 9% das operações classificadas como não tem, 41% como precária, 10,8% como bom e 39% como satisfatório. Quanto ao nível de estrutura do negócio, há 11,9% classificados na categoria de subsistência, 62,5% classificados como de acumulação simples e 25,4% de acumulação estendida.

De maneira geral, o grupo 2 é o que mais apresenta resultados similares à média calculada para todo o modelo. Os valores das variáveis lucro do negócio (R\$ 2.332,57), pagamento com materiais (R\$3.628,72), custos operacionais (R\$ 338,26), pagamento com transportes (R\$ 92,10), pagamento com água e luz (R\$ 78,88), outras despesas com a família (R\$ 789,42), outros custos (R\$ 169,26), ativo total (R\$ 62.203,05), ativo circulante (R\$ 8.933,99) e total pago ao programa (R\$ 3357,53) possuem valores próximos a média, com exceção das variáveis pagamento com empregados e pagamento com tributos e impostos que são próximos a zero. A partir das informações acima pode-se considerar este um grupo intermediário entre os cinco.

Com relação à análise do perfil pelas covariáveis, tem-se que o grupo 2 é constituído, prioritariamente, por beneficiários que possuem negócio na sua própria casa (37,3%), seguido de ponto comercial (27%) e serviço à domicílio (24,6%). O principal setor de atividade é o varejo, com cerca de 56% dos negócios em local próprio e 29,7% são ambulantes. Os negócios têm em média 12 anos e o proprietário apresenta outras receitas da família de R\$ 984,05, advindos de aposentos ou outros ofícios informais.

O grupo 2 é formado por 67,4% de mulheres, no grupo 31,6% não concluiu os estudos até o 4º ano, 33,7% estudaram até o 9º ano, 30,5% ingressam no ensino médio e 4,2%

ingressaram no ensino superior, com a maior parte dos participantes sendo casados (51,3%), apresentando a maior média de idade entre os grupos (44 anos). As operações ocorreram em todos os períodos e os beneficiários estão no programa há 10 anos, visto que estes têm, em média, 12 anos de negócio, nota-se que os beneficiários desse grupo passam, em média, 2 anos sem receber microfinanciamento. Ademais, este grupo tem cerca de 86% das suas operações formadas por grupos solidários, onde cada grupo é composto, na média, por quatro tomadores de crédito que possuem cinco prestações para liquidar o empréstimo. Os principais produtos são Giro Popular Solidário (38,2%) seguido do Capital de Giro Solidário (47,3%). Ao final de cada operação, estima-se que o programa tenha R\$ 66,10 de lucro.

4.2.3 Classe latente 3

O grupo 3 é formado por apenas 4,8% da amostra, sendo este o menor grupo. Este grupo apresenta 55% dos negócios avaliados como satisfatório e com nível de estrutura qualificado como acumulação estendida (69,9%), tendo somente 0,8% classificados como subsistência. Além disto, este grupo apresenta o maior resultado para o lucro do negócio (R\$ 4.977,80). Também apresenta o maior valor entre os grupos para as outras variáveis: pagamento com materiais (R\$ 10.873,59); total do custo operacional (R\$ 2.671,49); pagamento com empregados (R\$ 987,94); pagamento com transportes (R\$ 445,98); pagamento com luz e água (R\$ 291,87); pagamento com tributos e impostos (R\$ 194,09); outras despesas familiares (R\$ 1.501,28); outros custos (R\$ 751,59); ativo total (R\$ 199.823,20); ativo circulante (R\$ 40.847,20); e total pago ao programa (R\$ 6.333,90).

Quanto à covariáveis, tem-se que nesse grupo 56,8% das operações ocorrem em pontos comerciais, seguidos de 22,7% destes que estão na própria residência do beneficiário. O principal setor de atividade é o varejo (79,1%), mas este grupo apresenta um aumento no número de serviços com relação aos demais grupos (17,1%). Ademais, 67,2% dos negócios são operados em propriedade do próprio dono, independente de serem na própria residência ou em ponto comercial. A média de idade dos negócios dos beneficiários (13,6 anos) deste grupo os classifica como os negócios com mais tempo no mercado. Também apresentam o maior ganho adicional advindo de aposentos ou outros ofícios informais (R\$ 1.657,74). Ao contrário dos outros grupos, este é o único que é composto por mais homens (51,6%) do que mulheres (48,4%). No grupo 16,2% não concluíram os estudos até o 4º ano, 31,5% estudaram

até o 9º ano, 43,7% ingressaram no ensino médio e 8,6% estudaram além do ensino médio, sendo 53% casados e 37,8% solteiros e com média de idade de 43 anos.

O grupo 3 apresenta operações em todos os períodos, e os seus integrantes participam do programa, em média, há cerca de 9 anos. As operações são formadas prioritariamente por grupos solidários (80%). Contudo, este é o grupo com maior participação de beneficiário fora de grupos solidários (empréstimos individuais). Os grupos solidários são formados, em média, por três tomadores de crédito e possuem seis prestações para efetuar o pagamento. O principal produto é o Capital de Giro Solidário (57,8%), seguido do Giro Popular solidário (23,1%). Ademais, é o grupo que apresenta maior percentagem de consumo do produto GiroInveste (14%). Ao final da operação, estima-se que esse grupo deixa um lucro de R\$ 362,36 para o programa.

4.2.4 Classe latente 4

A classe latente 4 representa 8,16% da amostra. É o grupo que apresenta a maior percentagem de negócios com nenhum tipo de controle administrativo (12%), também é o grupo com o menor número de negócios classificados como satisfatório (31,2%). Quanto ao nível de estrutura, tem-se 30,2% classificados como subsistência, 60,4%, como acumulação simples e 9,3% como acumulação estendida. Quanto aos valores relacionados às seguintes variáveis tem-se: pagamento com materiais (R\$ 2.961,16), total dos custos operacionais (R\$ 335,16), pagamento com empregados (R\$ 116,65), pagamento com transportes (R\$ 78,17), pagamento com água e luz (R\$ 55,79), pagamento com tributos e impostos (R\$ 17,34), outras despesas com a família (R\$ 650,77), outros custos (R\$ 67,19), ativo total (R\$ 42.494,37), ativo circulante (R\$ 5.040,07) e total pago ao programa (R\$ 2.100,76).

Na análise das covariáveis, tem-se que a maior parte dos negócios são estabelecidos em pontos comerciais (27,3%) seguido de ambulantes fixos (23,8%). Ademais, 89,1% são varejistas que ocupam lugares próprios (59%), na maior parte, mas também há ambulantes (25,1%) ou locais alugados (15,9%). Esses negócios têm em média 11 anos, e o proprietário obtém, em média, R\$ 706,86 de outras receitas da família referentes a aposentadorias ou outros ofícios informais.

O grupo 4 é formado por 59,8% de mulheres, neste grupo 38% não concluíram os estudos até o 4º ano, 33,1% estudaram até o 9º ano, 25,8% ingressaram no ensino médio e 3,1% estudaram além do ensino médio, 48,7% são casados e 40,1% solteiros com idade média

de 43 anos. Neste grupo ocorrem operações em todos os períodos, mas com uma menor quantidade no período de 2014 a 2016 (15,1%). Os proprietários estão no programa de microfinanciamento, em média, há 10 anos. A principal forma de tomada de crédito é por meio de grupo solidário (92,9%), formados por quatro tomadores de crédito que possuem cinco prestações para efetuar o pagamento. O principal produto é o Giro Popular Solidário (25,7%) seguido do Capital de Giro Solidário (25,7%). Ao final da operação, estima-se que esse grupo gere um prejuízo de R\$ 70,80 ao programa.

Os números anteriores demonstram que os negócios desse grupo são mais desenvolvidos do que o do grupo 1, à medida que esses têm um lucro maior. Ademais, os negócios pertencentes ao grupo 4 receberam avaliação melhor quanto à variável nível de estrutura e, também acredita-se que pelo fato deste grupo demandar maiores gastos para manutenção do negócios, isto o configura como um negócio de maior proporção. Desta maneira, pode-se considerar este grupo como intermediário entre os grupos 1 e 2.

4.2.5 Classe latente 5

A classe latente 5 representa 10,7% da amostra. É o segundo grupo com maior percentagem de negócio com controle administrativo avaliado como satisfatório (48,1%), além disso, apresenta uma baixa percentagem de negócios classificados na categoria não tem controle (6,2%). A maior parte das empresas está classificada como acumulação estendida (55,9%), seguida por acumulação simples (41,1%). O lucro médio desse grupo o classifica como o segundo mais alto, com um valor próximo do dobro da média (R\$ 3.744,05). Para as demais variáveis que compuserem os indicadores usados na modelagem, o valor médio desse grupo esteve em segundo lugar, sempre abaixo do grupo 3: pagamento com materiais (R\$ 6.628,21), total dos custos operacionais (R\$ 1.087,78), pagamento com empregados (R\$ 344,54), pagamento com transportes (R\$ 197,45), pagamento com água e luz (R\$ 140,55), pagamento com tributos e impostos (R\$ 35,34), outras despesas com a família (R\$ 969,38), outros custos (R\$ 369,88), ativo total (R\$ 103.703,30), ativo circulante (R\$ 18.458,06) e total pago ao programa (R\$ 5.218,95)

A partir dos resultados encontrados por meio das covariáveis, tem-se que no grupo 5, os negócios estão alocados prioritariamente em pontos comerciais (47,3%) e, em segundo lugar, no próprio domicílio (24,3%). O principal setor de atividade é o varejo, assim como em todos os grupos. Os negócios são estabelecidos em propriedade do próprio dono na

maior parte dos casos (65,1%). Em média, os negócios possuem pouco mais de 13 anos. Além dos ganhos advindos do negócio, os tomadores de crédito deste grupo apresentam, em média, outras receitas da família de R\$ 1.034,29.

O número de homens e mulheres que compõem esse grupo tem valores percentuais próximos, com as mulheres ainda sendo maioria (52,7%). O nível educacional é composto por: 25,9% não tendo concluído os estudos até o 4º ano, 33,4% estudado até o 9º ano, 35,6% ingressam no ensino médio e 5,1% estudaram além do ensino médio. Também há um número maior de casados (53,3%), em comparação com os demais grupos. A média de idade é próxima as encontradas em outros grupos (43 anos). Ademais, as operações desse grupo ocorreram em todos os períodos e, em média, os beneficiários estão envolvidos no programa há 10 anos. Dado que em média os negócios dos beneficiários do grupo 5 apresentam, em média 13 anos, e que eles estão, em média, há 10 anos no programa, pode-se estimar que, em média, esses beneficiários passam 3 anos sem estar no programa.

Neste grupo, há uma diminuição no número de operações por meio de grupos solidários, com relação aos grupos 1, 2 e 4, no entanto a quantidade ainda é elevada (83,1%). Nessas operações que ocorrem em grupos solidários, em média, três tomadores de crédito participam do grupo e possuem até seis parcelas para efetuar o pagamento do empréstimo. O principal produto é Capital de Giro Solidário (52,9%) seguido do Giro Popular Solidário (30%). Pode-se estimar que, em média, o programa lucra R\$ 241,45 por operação nesse grupo. Desta forma, pode-se caracterizar esta classe latente como um grupo intermediário entre o 2 e o 3.

Tomando-se todas as características dos grupos apresentados, pode-se classificá-los, em termos de grupos com condições financeiras mais favoráveis para o beneficiário, na seguinte ordem: 3 (o melhor) > 5 > 2 > 4 > 1 (o pior).

4.2.6 Probabilidades de transição

Logo após a identificação do perfil dos grupos, é apresentado na Tabela 7 a probabilidade de pertencimento e de transição dos beneficiários entre os grupos. Inicialmente, tem-se a probabilidade de pertencimento ao grupo de entrada no programa. Os resultados demonstram que há uma probabilidade de 54,6% do tomador de crédito entrar no programa e ser classificada no grupo 1. No grupo 2 esta probabilidade é de 21,93%; no grupo 3 de 1,5%; no grupo 4 de 16,3%; e no grupo 5 de 5,4%. Nota-se que existe uma baixa possibilidade dos beneficiários entrarem no grupo 3, que é o de melhor condição.

Tabela 11 - Probabilidade inicial de entrada e de Transição Média

Estado [=0]					
	1	2	3	4	5
	0,5469	0,2193	0,0158	0,1633	0,0547
Estado[-1]					
	1	2	3	4	5
Estado					
1	0,8529	0,1577	0,0116	0,1727	0,0149
2	0,1109	0,7423	0,0461	0,1398	0,1408
3	0,0026	0,0135	0,7825	0,0047	0,0763
4	0,0278	0,0333	0,0032	0,5962	0,034
5	0,0057	0,0532	0,1566	0,0866	0,7339

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 7 ainda evidencia a possibilidade de transição entre os grupos. Nota-se uma baixa probabilidade de os tomadores de crédito transitarem entre os grupos, e chances elevadas destas permanecerem no mesmo grupo (linha diagonal na Tabela 7). O grupo que apresenta o menor valor de probabilidade de que o tomador de crédito fique no mesmo grupo é o grupo 4 (59,6%), enquanto o grupo 1 é o que apresenta a maior probabilidade de que o beneficiário ficará nesse grupo (85,2%).

Com relação às probabilidades de transição, tem-se que beneficiários do grupo 1 têm maior probabilidade de migrar para o grupo 2 (11%). O grupo 2 apresenta uma maior probabilidade de migração para o grupo 1 (15,7%). A maior probabilidade de migração de beneficiários pertencentes à classe 3 é para a classe 5 (15,6%). Os beneficiários classificados no grupo 4 são os que apresentam menor probabilidade de ficar no mesmo grupo, beneficiários do grupo 4 apresentam dois valores próximos de probabilidades de migrações: para o grupo 1 (17,2%) e para o grupo 2 (13,9%). Por fim, o grupo 5 apresenta uma maior probabilidade de migração para o grupo 2 (14,0%).

Na Tabela 8 é apresentada a probabilidade de migração dos beneficiários de um grupo para o outro, de um ano para o outro. Na Tabela 7, a probabilidade é uma média dos anos, enquanto na Tabela 8 tem-se a mudança a cada ano. O primeiro ano é 2003, por isso a Tabela se inicia em 2004. A proposta nesta Tabela 8 é analisar a transição média gerada pelo modelo de Markov de classe latente do indivíduo em T para T_{+1} e não acompanhá-los ao longo dos anos. Assim, 2003 seria T_0 , 2004 igual a T_1 até T_n , que no caso é 2016 e está representado por T_{13} . Os anos seguintes a T_{13} são anos projetados. Esta tese projetou as probabilidades de transição até o ano de 2021, caracterizado como T_{18} . Nas Figuras 2, 3, 4, 5 e

6 são apresentadas, e forma de gráfico, as probabilidades de transição ano a ano para cada classe.

Tabela 12 - Probabilidade de transição ano a ano

(Continua)

		Estado (Classe)				
Ano operação	Estado[-1] Classe 1	1	2	3	4	5
2004	1	0,831	0,108	0,0007	0,0571	0,0032
2005	1	0,8357	0,1086	0,0008	0,0515	0,0034
2006	1	0,8398	0,1092	0,0009	0,0465	0,0036
2007	1	0,8435	0,1097	0,001	0,0419	0,0039
2008	1	0,8468	0,1101	0,0012	0,0378	0,0041
2009	1	0,8497	0,1105	0,0014	0,0341	0,0044
2010	1	0,8523	0,1108	0,0015	0,0307	0,0047
2011	1	0,8545	0,1111	0,0018	0,0276	0,005
2012	1	0,8564	0,1113	0,002	0,0249	0,0054
2013	1	0,8581	0,1116	0,0023	0,0224	0,0057
2014	1	0,8594	0,1117	0,0026	0,0201	0,0061
2015	1	0,8606	0,1119	0,003	0,0181	0,0065
2016	1	0,8614	0,112	0,0034	0,0163	0,0069
2017	1	0,8621	0,1121	0,0038	0,0146	0,0074
2018	1	0,8625	0,1121	0,0044	0,0131	0,0078
2019	1	0,8627	0,1122	0,005	0,0118	0,0083
2020	1	0,8627	0,1122	0,0057	0,0106	0,0089
2021	1	0,8625	0,1121	0,0064	0,0095	0,0094
Ano operação	Estado[-1] Classe 2	1	2	3	4	5
2004	2	0,1452	0,6835	0,0041	0,1107	0,0565
2005	2	0,1481	0,6973	0,0046	0,0932	0,0567
2006	2	0,1507	0,7091	0,0053	0,0783	0,0567
2007	2	0,1528	0,7191	0,0059	0,0655	0,0566
2008	2	0,1546	0,7276	0,0067	0,0547	0,0564
2009	2	0,1561	0,7347	0,0075	0,0456	0,056
2010	2	0,1574	0,7407	0,0085	0,038	0,0555
2011	2	0,1584	0,7456	0,0095	0,0316	0,055
2012	2	0,1592	0,7495	0,0106	0,0262	0,0544
2013	2	0,1599	0,7527	0,0119	0,0217	0,0538
2014	2	0,1604	0,7552	0,0133	0,018	0,0531
2015	2	0,1608	0,7571	0,0148	0,0149	0,0524
2016	2	0,1611	0,7584	0,0166	0,0123	0,0516
2017	2	0,1613	0,7592	0,0185	0,0102	0,0508
2018	2	0,1614	0,7596	0,0206	0,0084	0,05
2019	2	0,1614	0,7595	0,023	0,0069	0,0492
2020	2	0,1613	0,759	0,0256	0,0057	0,0484
2021	2	0,1611	0,7582	0,0285	0,0047	0,0476

Tabela 13 - Probabilidade de transição ano a ano

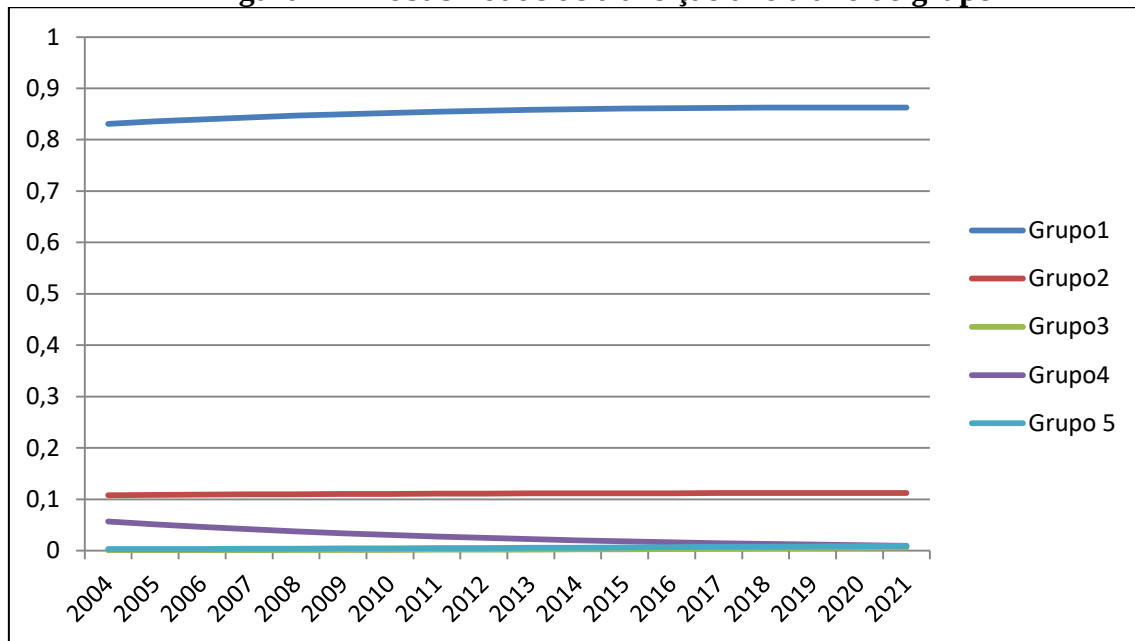
(Continuação)

Ano operação	Estado[-1] Classe 3	1	2	3	4	5
2004	3	0,0117	0,0449	0,7918	0,007	0,1446
2005	3	0,0117	0,045	0,7911	0,0065	0,1457
2006	3	0,0117	0,0451	0,7904	0,006	0,1468
2007	3	0,0117	0,0452	0,7896	0,0055	0,148
2008	3	0,0117	0,0454	0,7888	0,005	0,1491
2009	3	0,0117	0,0455	0,788	0,0046	0,1503
2010	3	0,0117	0,0456	0,7871	0,0043	0,1514
2011	3	0,0116	0,0457	0,7862	0,0039	0,1525
2012	3	0,0116	0,0458	0,7853	0,0036	0,1537
2013	3	0,0116	0,0459	0,7843	0,0033	0,1549
2014	3	0,0116	0,046	0,7833	0,0031	0,156
2015	3	0,0116	0,0461	0,7823	0,0028	0,1572
2016	3	0,0116	0,0462	0,7813	0,0026	0,1583
2017	3	0,0116	0,0463	0,7802	0,0024	0,1595
2018	3	0,0115	0,0464	0,7792	0,0022	0,1607
2019	3	0,0115	0,0465	0,7781	0,002	0,1618
2020	3	0,0115	0,0466	0,777	0,0018	0,163
2021	3	0,0115	0,0467	0,7759	0,0017	0,1642
Ano operação	Estado[-1] Classe 4	1	2	3	4	5
2004	4	0,167	0,1803	0,0023	0,5763	0,0742
2005	4	0,1682	0,1724	0,0026	0,5806	0,0762
2006	4	0,1694	0,1647	0,0028	0,5848	0,0782
2007	4	0,1706	0,1573	0,0031	0,5887	0,0803
2008	4	0,1716	0,1502	0,0035	0,5924	0,0824
2009	4	0,1726	0,1433	0,0038	0,5958	0,0844
2010	4	0,1736	0,1367	0,0042	0,599	0,0866
2011	4	0,1744	0,1304	0,0047	0,6019	0,0887
2012	4	0,1752	0,1242	0,0051	0,6046	0,0908
2013	4	0,1759	0,1184	0,0057	0,6071	0,0929
2014	4	0,1766	0,1127	0,0062	0,6094	0,0951
2015	4	0,1772	0,1073	0,0069	0,6114	0,0973
2016	4	0,1777	0,1021	0,0076	0,6132	0,0995
2017	4	0,1781	0,0971	0,0083	0,6147	0,1017
2018	4	0,1785	0,0924	0,0092	0,6161	0,1039
2019	4	0,1788	0,0878	0,0101	0,6172	0,1061
2020	4	0,1791	0,0834	0,0111	0,6181	0,1083
2021	4	0,1793	0,0792	0,0122	0,6187	0,1105
Ano operação	Estado[-1] Classe 5	1	2	3	4	5
2004	5	0,0135	0,1608	0,0926	0,068	0,6651
2005	5	0,0137	0,1589	0,0909	0,0629	0,6735
2006	5	0,0139	0,157	0,0892	0,0582	0,6817
2007	5	0,014	0,155	0,0875	0,0538	0,6896
2008	5	0,0142	0,153	0,0858	0,0497	0,6973
2009	5	0,0143	0,151	0,0841	0,0459	0,7047

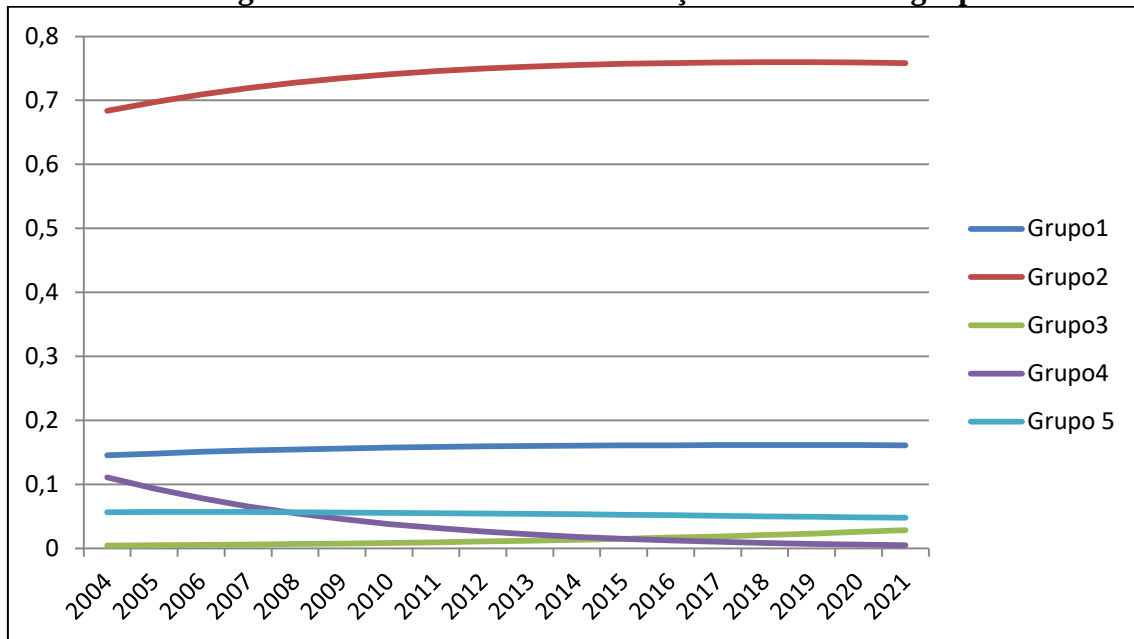
Tabela 14 - Probabilidade de transição ano a ano

						(Conclusão)
2010	5	0,0145	0,1489	0,0824	0,0423	0,7119
2011	5	0,0146	0,1467	0,0807	0,0391	0,7188
2012	5	0,0148	0,1446	0,079	0,036	0,7256
2013	5	0,0149	0,1424	0,0773	0,0332	0,7321
2014	5	0,015	0,1402	0,0756	0,0306	0,7385
2015	5	0,0152	0,138	0,074	0,0282	0,7447
2016	5	0,0153	0,1358	0,0723	0,026	0,7506
2017	5	0,0154	0,1336	0,0707	0,0239	0,7564
2018	5	0,0155	0,1314	0,069	0,022	0,7621
2019	5	0,0156	0,1291	0,0674	0,0203	0,7675
2020	5	0,0157	0,1269	0,0659	0,0186	0,7728
2021	5	0,0158	0,1247	0,0643	0,0172	0,778

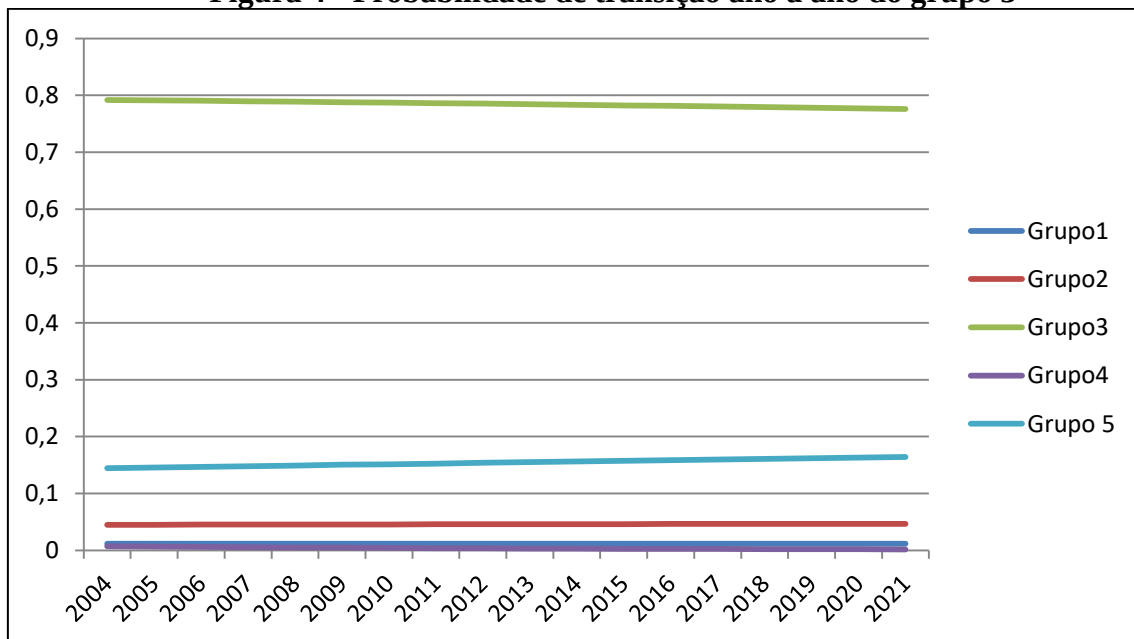
Fonte: Autoria própria.

Figura 2 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 1

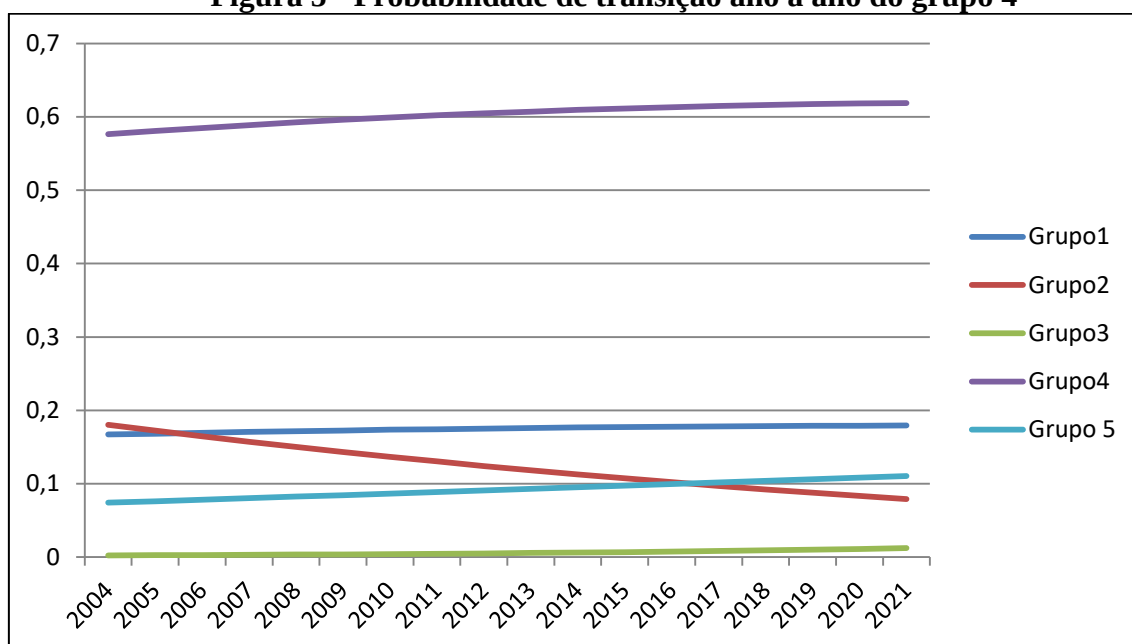
Fonte: Autoria própria.

Figura 3 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 2

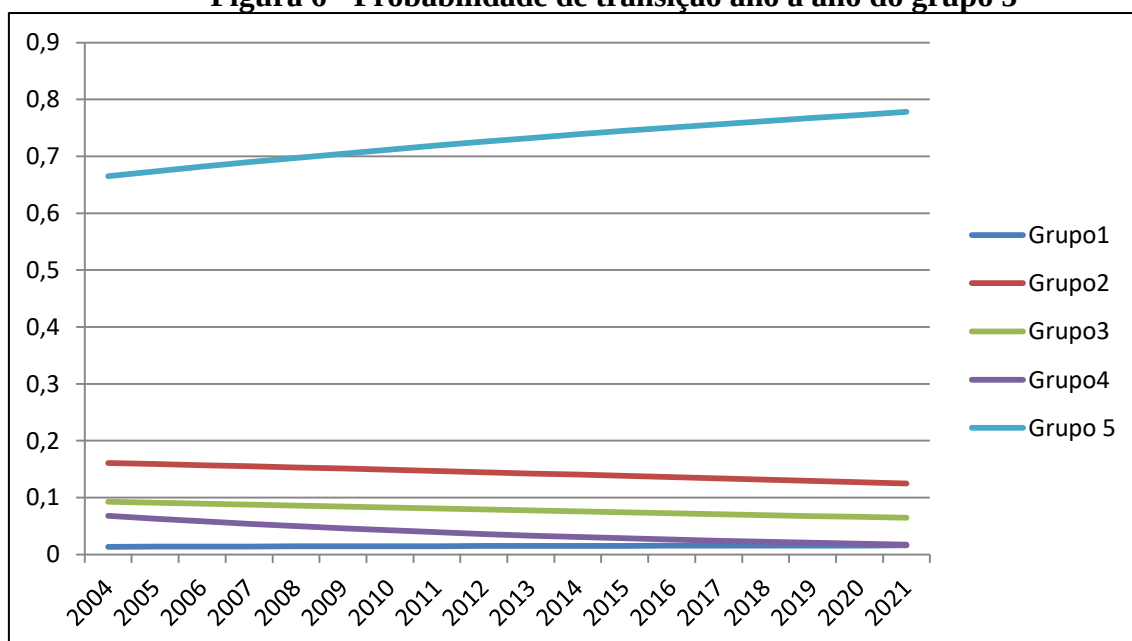
Fonte: Autoria própria.

Figura 4 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 3

Fonte: Autoria própria.

Figura 5 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 4

Fonte: Autoria própria.

Figura 6 - Probabilidade de transição ano a ano do grupo 5

Fonte: Autoria própria.

Ao analisar os resultados da Tabela 8 e das figuras que a representam, tem-se que, ano após ano, aumenta a probabilidade de quem entrou no grupo 1 permanecer neste grupo. Por exemplo, quem entrou no grupo 1 no ano de 2003 tinha uma probabilidade de permanecer neste grupo de 83,1% e essa probabilidade de continuar neste mesmo grupo se eleva para 86,1% até o ano de 2016. Ainda na mesma análise, nota-se que até o ano de 2021 haverá um incremento nesse valor, que passará a ser de 86,2%. Com base nisso, pode-se dizer que um

tomador de crédito que entra no grupo 1, no primeiro ano, tem uma probabilidade de ficar no mesmo grupo de 83,1% e depois de 18 anos no programa essa probabilidade de estar no grupo 1 aumenta para 86,2%.

Ainda sobre análise das probabilidades de transição ano a ano para o grupo 1, tem-se que a probabilidade de migrar para o grupo 2 não apresenta uma elevação considerável, com uma probabilidade de migração para o grupo 2 em 2003 de 10,8%, em 2016 de 11,2% e em 2021 ainda de 11,2%. As probabilidades de migração para os grupos 3 e 5 também não apresentam mudanças nos valores e, para ambos os casos, essas probabilidades são quase nulas: com a probabilidade de migrar para o 3 variando de 0,07% para 0,06% e para o 5 de 0,03% para 0,09%. Quanto à probabilidade de migrar para o grupo 4, tem-se um resultado negativo, com esta probabilidade apresentando um decréscimo com o tempo: o valor inicia-se em 5,7% (2003) reduz até 1,6% em 2016 e projeta-se um valor de 0,9% para 2021.

Os resultados da migração do grupo 2 mostram que também há um incremento na probabilidade de permanecer nesse grupo. No primeiro ano (2003), a probabilidade de permanecer no grupo 2 é de 68,3%; em 2016 esse valor chega a 75,7% e estima-se que em 2021 seja de 75,8%. Ademais, a probabilidade de migrar para o grupo 1 também apresenta acréscimo no valor, saindo de 14,5% em 2003, chegando a 16,1% em 2021. A probabilidade de migrar para o grupo 3 possui um baixo valor no início (0,04%). Embora, haja um aumento na probabilidade de migrar para o grupo 3 até 2021 (2,8%), o valor continua sendo baixo.

Quanto à probabilidade de migrar para o grupo 4, nota-se que há um elevado decréscimo nessa probabilidade. Estima-se que no primeiro ano o tomador de crédito tenha 11% de chance de migrar para o grupo 4 e esse valor reduz-se para 0,4% no ano de 2021. Com relação à probabilidade de migrar para o grupo 5, também há um decréscimo de 5,65% (2003) para 4,7% (2021), porém, os valores ainda são próximos.

A classe latente 3 é a que apresenta os valores mais estáveis ao longo dos anos, com a probabilidade de migrar para o grupo 1 variando de 11,7% (2003) para 11,5% (2021), para o grupo 2 de 4,4% (2003) para 4,6% (2021) e para o grupo 4 de 0,7% (2003) para 0,1% (2021). As principais mudanças são na probabilidade de permanecer no mesmo grupo, que varia de 79,1% (2003) para 77,5% (2021) e na probabilidade de migrar para o grupo 5, com probabilidade de 14,4% em 2003 e 16,4% em 2021.

O grupo 4 também apresenta um acréscimo na probabilidade de permanecer no mesmo grupo (2003 – 57,6%; 2021 – 61,8%). A probabilidade de migrar para o grupo 1 apresenta um leve acréscimo, partindo de 16,7% (2003) até 17,9% (2021). Uma importante variação é com relação à probabilidade de migração para o grupo 2 que inicialmente é de 18%

e decresce para 7,9% em 18 anos. A migração para o grupo 3 permanece estável ao longo dos anos (2003 – 0,2%; 2021 – 1,2%). Quanto à probabilidade de migrar para o grupo 5, pode-se evidenciar um aumento de 7,4% em 2003 para 11% em 2021.

Assim como os demais, o grupo 5 também apresenta um aumento na probabilidade de permanecer no mesmo grupo (2003 – 66,5%; 2021 – 77,8%). Quanto às demais probabilidades de migração tem-se um aumento para o grupo 1 (2003 – 1,3%; 2021 – 1,5%) e uma diminuição para o grupo 2 (2003 – 16%; 2021 – 12,4%), grupo 3 (2003 – 9,2%; 2021 – 6,4%) e para o grupo 4 (2003 – 6,8%; 2021 – 1,7%).

Na Tabela 9, tem-se os valores absolutos de transição entre os grupos. Nesta Tabela estão expostas as transições que ocorreram entre os anos de 2003 até 2016. Nota-se que, em valores absolutos, o maior número de migração foi do grupo 1 para o 2, seguido de tomadores de crédito que migraram do 2 para o 1. Um dado interessante é o baixo número de tomadores de crédito que migraram do 1 para o 3 (90 operações), entretanto, também há um baixo valor de tomadores de crédito que migraram do 3 para o 1 (37 operações). Isto indica que mudanças abruptas são raras, lembrando que o grupo 3 pode ser considerado o melhor e o 1 o pior grupo.

Tabela 15 – Transição das operações entre as classes latentes – valores absolutos e percentagens até 2016

kt-1/k t	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	-	-	4628	5,57%	90	0,11%	1136	1,37%	252	0,30%
2	3580	4,82%	-	-	311	0,42%	868	1,17%	1632	2,20%
3	37	0,32%	186	1,62%	-	-	16	0,14%	675	5,87%
4	1053	5,18%	1092	5,37%	49	0,24%	-	-	844	4,15%
5	145	0,51%	1381	4,90%	854	3,03%	377	1,34%	-	-

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 10 tem o mesmo intuito da Tabela 9, de apresentar os valores absolutos de transição entre os grupos. Porém, estão expostas as transições que ocorreram e previstas para ocorrer até o ano de 2021. Nota-se que em valores absolutos o maior número de migração passa a ser de beneficiários que migram do grupo 2 para o 1 (7236 operações), enquanto, a migração inversa (do grupo 1 para o grupo 2) fica em segundo lugar com 6918 operações. Outro resultado interessante é que o número de operações que migram do 1 para o 3 tem um aumento em torno de quatro vezes com essa valor alterando-se para 386 operações. Observa-se também que, para os anos projetados, ninguém migrou do grupo 3 para o grupo 1. De

maneira geral, beneficiários do grupo 3 somente migrariam para o grupo 5 nos anos projetados.

Tabela 16 - Transição das operações entre as classes latentes – valores absolutos e percentagens até 2021

k_{t-1}/k_t	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	-	-	6918	3,55%	386	0,20%	2081	1,07%	942	0,48%
2	7236	8,06%	-	-	310	0,35%	868	0,97%	1630	1,82%
3	37	0,24%	187	1,23%	-	-	16	0,11%	1006	6,63%
4	1699	7,80%	1091	5,01%	49	0,22%	-	-	851	3,91%
5	156	0,42%	1604	4,34%	854	2,31%	377	1,02%	-	-

Fonte: Autoria própria.

Os valores absolutos são importantes para acompanhar o número de tomadores de crédito que migraram entre os grupos, mas eles não podem ser tomados como a única base para análise. Por exemplo, o grupo 1 é responsável por 45% da amostra e conforme a Tabela 9, 90 operações migraram para o grupo 3, isto corresponde a 0,11% das operações deste grupo, já com relação ao grupo 3, tem-se que 37 operações migraram para o grupo 1, representando 0,32% das operações deste grupo. Assim, pode-se inferir que em uma análise dos valores absolutos há uma melhoria, mas por meio das percentagens relativas e das probabilidades de migração, na verdade há uma maior chance de migração para grupos piores. No Quadro 7 é apresentado um resumo do perfil dos grupos e a nomenclatura dada aos grupos com base no seu perfil.

Quadro 7 - Resumo do perfil dos grupos e nomenclatura

(Continua)

	1	2	3	4	5
Controle administrativo	Precário (44%)	Precário (41%)	Satisfatório (55%)	Precário (46%)	Satisfatório (48%)
Nível de estrutura	Acumulação simples (56%)	Acumulação simples (62%)	Acumulação estendida (69%)	Acumulação simples (60%)	Acumulação simples (55%)
Lucro	1.248,25	2.332,57	4.977,80	1.773,03	3.744,05
Pagamento com materiais	1.665,18	3.628,72	10.873,59	2.961,16	6.628,21
Total dos custos operacionais	80,45	338,26	2.671,49	335,16	1.087,78
Pagamento com empregados	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Pagamento com impostos e tributos	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Ativo total	33.484,13	62.203,05	199.823,20	42.494,37	103.703,30
Ativo circulante	3.599,94	8.933,99	40.847,20	5.040,07	18.458,06

Quadro 7 - Resumo do perfil dos grupos e nomenclatura

(Conclusão)

Total pago	1.778,74	3.357,53	6.333,90	2.100,76	5.218,95
Nível de estrutura física	Própria residência (46%)	Própria residência (37%)	Ponto comercial (56%)	Própria residência (31%)	Ponto comercial (47%)
Idade do negócio	9,67	12	13,6	11,8	13,5
Ano operação: classe					
2003 – 2008	31,10%	27,60%	21,70%	47%	25,70%
2009 – 2013	42,20%	48,30%	49,70%	38%	48,70%
2014 -2017	26,70%	24,10%	28,60%	15,10%	25,60%
Número de membros do grupo solidário	4,71	4,2	3,71	4,44	3,89
Número de prestações	5,1	5,84	6,29	5,11	6,02
Participa de grupo solidário	97,2	85,8	80	92,9	83,1
Feminino	72,50%	67,40%	48,40%	59,80%	52,70%
Ingressou no ensino superior	3,70%	4,20%	8,60%	3,10%	5,10%
Probabilidade de Permanecer	85,29%	74,23%	78,25%	59,62%	73,39%
Nomenclatura	Negócios informais de subsistência	Negócios informais estáveis	Negócios formais estruturados	Negócios formais de subsistência	Negócios formais semi-estruturados

Fonte: Autoria própria.

4.2.7 Avaliação quanto às condições da segmentação

Após ser analisado o perfil dos grupos e a probabilidade de transição, foi analisado se a segmentação atende às condições prescritas para uma segmentação eficiente (DESARBO; GRISAFE, 1998; WEDEL; KAMAKURA, 2000; DESARBO; DESARBO, 2003). Nota-se que os critérios foram atendidos, uma vez que foi observado que entre os segmentos há comportamento diferente, dado que alguns grupos são formados por negócios de subsistência e outros apresentam melhor classificação. A condição de identificabilidade também foi atendida ao ponto em que foi possível identificar cinco grupos distintos. Todos os cinco grupos são acessíveis, uma vez que já são beneficiários do programa e estão presentes em todos os anos. Quanto à viabilidade nota-se que todos os grupos podem ser atendidos. Além disso, nota-se que todos os grupos são substanciais, com representatividade importante para o programa.

Com relação à capacidade de resposta nota-se que cada grupo apresenta característica diferente e que ações diferentes devem ser elaboradas para cada um. Pelo fato da segmentação dinâmica analisar os segmentos ao longo do tempo, nota-se que o critério de estabilidade foi atendido. Quanto à rentabilidade pôde-se estimar o quanto cada grupo gera de renda para o programa e quais são os grupos mais lucrativos. Em seção futura serão traçadas estratégias individuais para cada grupo, indicando que a instituição apresenta meios para atender a demanda de todos os grupos, assim atendendo a condição de acionabilidade. Por fim, a projetabilidade foi atendida quando se projetou os resultados para os anos subsequentes.

4.3 ANÁLISE COMPLEMENTAR DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS TOMADORES DE CRÉDITO E DA INSTITUIÇÃO DE MICROFINANÇAS

Esta seção tem o intuito de evidenciar outras análises que foram realizadas que não necessariamente se utilizam de técnicas estatísticas. Os resultados aqui apresentados servirão como base para responder os objetivos específicos.

Inicialmente, na Tabela 11, serão apresentados os valores do lucro do programa com relação aos anos. A intenção desta análise é fazer uma avaliação de como o lucro do programa evoluiu durante o período de 2003 a 2016. Pode-se observar que o programa apresentou prejuízos de 2003 até 2008. A partir de 2009, o programa passa a apresentar lucro e um aumento constante deste ao passar dos anos. Em 2009, cada operação gerava um lucro de R\$ 26,28 e foi estimado que em 2016 cada operação gerou R\$ 181,40 de lucro ao programa.

Outras informações da Tabela 11 são com referências as variáveis ROA, ROE e autosustentabilidade operacional (ASO), ambas retiradas da base do MIX. Por meio dessas variáveis, nota-se que o ROA e o ROE sempre apresentaram valores positivos e a autosustentabilidade operacional apresenta valores positivos e crescentes.

Ademais, na Tabela 12, tem-se o resultado do lucro do programa com relação a quantos anos o beneficiário está no programa. Nota-se que quem está no programa a menos de um ano gera um prejuízo de R\$ 86,60, em média, por operação, quem está no programa entre um ano e dois gera um prejuízo de R\$ 10,30, em média, por operação. O intuito desta análise é avaliar se há diferença de lucro do programa com relação ao tempo que o tomador de crédito fica no programa. Nota-se que tomadores de crédito que estão no programa até 5 anos dão

prejuízo ao programa e a partir do sexto ano no programa este tomador de crédito passa a dar lucro.

Tabela 17 - Valores da eficiência financeira do programa

Ano	Lucro do Programa	ROA	ROE	ASO	Ano	Lucro do Programa	ROA	ROE	ASO
2003	-197,81	*	*	*	2010	57,38	11,93%	37,26%	144,27%
2004	-143,2	4,20%	37,35%	110,02%	2011	25,03	5,15%	17,06%	114,48%
2005	-53,42	11,64%	64,16%	128,04%	2012	-10,24	*	*	148,82%
2006	-31,4	16,51%	61,70%	145,67%	2013	17,86	*	*	175,23%
2007	-53,18	13,48%	41,85%	140,80%	2014	159,29	6,20%	14,71%	160,53%
2008	-42,04	11,06%	34,93%	134,72%	2015	157,43	4,77%	11,58%	124,62%
2009	26,28	11,79%	37,36%	141,45%	2016	181,4	8,71%	18,96%	141,20%

* Informações ausentes na base de dados.

Fonte: Autoria própria e base do MIX.

Tabela 18 - Lucro do programa com relação ao anos no programa

Anos no Programa	Lucro do Programa	Anos no Programa	Lucro do Programa
0	-86,68	7	36,96
1	-10,36	8	13,03
2	-36,58	9	54,75
3	-121,69	10	37,96
4	-46,59	11	77,01
5	-42,66	12	52,34
6	24,47	13	49,71

Fonte: Autoria própria e base do MIX.

A seguir, foi analisado se o programa alterou ao longo dos anos o seu público-alvo. Para tal análise, a Tabela 13 demonstra a média de lucro dos tomadores de crédito que entraram em cada ano, o lucro do banco e a qual grupo os tomadores de crédito pertencem. A partir dos resultados pode-se observar que o valor do lucro dos tomadores de crédito que entram no programa vem diminuindo ao longo dos anos. Uma explicação possível reside no fato de que o Brasil, a partir de 2012, começou a apresentar declínio em sua economia. Tal situação pode ter feito com que mais pessoas buscassem crédito para montar ou manter seu negócio. Uma segunda explicação possível é que o programa, com o passar dos anos, se solidificou e pôde captar novos beneficiários em condições menos favorecidas. Isto demonstra que o programa capta cada vez mais negócios com lucro menores. Além disso, para todos os anos, exceto 2009, em média, os beneficiários que entram no programa causam prejuízo.

Tabela 19 - Lucro do programa em relação a que classe os tomadores de crédito pertencem ao entrar no programa

ANO	LUCRO	LUCRO DO PROGRAMA	CLASSE (%)				
			1	2	3	4	5
2003	1626,1	-192,7	46	24,8	2,7	18,2	8,3
2004	1602,34	-229,64	48,8	25,5	2,1	16,3	7,3
2005*	*	*	*	*	*	*	*
2006	1669	-156,29	53,2	25,7	2,5	12,7	5,9
2007	1584,46	-180,02	59,5	21,4	2,6	10	6,5
2008	1489,82	-165,77	60,3	22,1	2,7	8,8	6,2
2009	1280,14	63,66	47,7	39,8		5,7	6,8
2010	1276,75	-163,79	63,3	21,5	2,5	7,1	5,7
2011	1304,89	-169,09	61,2	21,2	2,9	8,1	6,7
2012	1087,67	-152,52	66,1	22,8	2,6	5,8	2,6
2013	1071,93	-144,45	63,1	23	0,8	9,1	4
2014	1316,53	-8,88	62,8	18,7	4,3	6	8,1
2015	936,07	-8,17	62	27,8	1,3	5,1	3,8
2016	921,87	-41,42	75,9	6,9	3,4	3,4	10,3

* Informações ausentes na base de dados.

Fonte: Autoria própria e base do MIX.

Ainda em análise sobre a Tabela 13, com relação a que classe os tomadores de crédito pertencem ao entrar no programa, nota-se um aumento de beneficiários da classe 1 e uma diminuição da classe 4. A classe 3 apresenta valores próximos ao longo de todos os anos. As classes 5 e 2 apresentam pequenas variações, até 2015, pois em 2016 foi bem menor o número de tomadores da classe 2.

A literatura retrata que alguns programas de microfinanciamento passaram a mudar sua forma de atuação deixando de trabalhar com grupo solidário e passando a visar empréstimos individuais (MERSLAND; STRØM, 2010; SHAHRIAR; GARG, 2017). Na Tabela 14 está exposta a participação de grupos solidários ao longo dos anos analisados. Nota-se que há um aumento de empréstimos fora do grupo solidário, indo ao encontro da literatura, porém nos últimos anos há novamente um aumento de empréstimos por meio de grupo solidário. Os grupos solidários são a base do microfinanciamento sugerido pelo professor Yunus (DOWLA, 2006). Talvez essa mudança foi uma forma de acompanhar as mudanças do contexto social e ir conforme os outros programas, mas o programa pode ter perdido sua essência e aos poucos retornou a forma basilar com uso primordial de grupos solidários, onde o risco é menor (GINÉ; KARLAN, 2014). Além disso, outro fato que pode ter ocasionado esse evento foi a situação econômica do Brasil, que logo em seguida foi tomado por uma crise. Assim, no período de crescimento os beneficiários podiam tomar

sozinhos os empréstimos, mas no momento de crise tiveram que retornar para o grupo solidário.

Tabela 20 - Participação de grupos solidários ao longo dos anos

Participa de grupo solidário (%)	Ano da operação													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Não	1,4	2,1	5,0	6,7	8,8	9,2	11,9	12,4	12,3	12,4	11,9	10,3	9,9	7,8
Sim	98,6	97,9	95,0	93,3	91,2	90,8	88,1	87,6	87,7	87,6	88,1	89,7	90,1	92,2

Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 15 está exposta a percentagem de mulheres no programa (variável da base do MIX) e a percentagem de mulheres que entraram no programa a cada ano. O intuito desta Tabela é verificar se houve mudança na seleção dos beneficiários do programa com relação ao sexo, pois um foco maior em homens evidenciaria a existência de *mission drift* (MERSLAND; STRØM, 2010). Para essa análise foi utilizado dados do MIX que aponta o percentual de mulheres no programa. Os dados do MIX vão de 2001 a 2016 e a partir deles nota-se que com o passar dos anos cada vez mais o portfolio do programa é formado por mulheres. Em 2001, as mulheres eram 48% do programa e em 2016 esse percentual passou a ser 67%. Com base nos dados fornecidos pelo programa e usados nessa tese, pôde-se calcular o número de mulheres que entram no programa a cada ano a partir de 2003. Nota-se que em todos os anos entraram mais mulheres do que homens.

Na Tabela 16 foi analisado, por meio da ANOVA e ANOVA de medidas repetidas, o lucro do negócio e do banco, o total pago e outras despesas da família no primeiro ano e comparado com o último ano de programa e se há diferença entre esses. Pode-se notar que para os grupos 1 e 2 há um acréscimo no valor do lucro do negócio; para os grupos 3, 4 e 5 há uma diminuição no valor do lucro, com o grupo 3 apresentando a maior redução do valor e para os grupos 4 e 5 essa diminuição é não significativa. Quanto à variação do lucro do negócio na entrada e na saída, na média geral, há um aumento no valor desta variável. Na análise da evolução do lucro do banco, tem-se que para todos os grupos, excetuando-se o grupo 3, no primeiro ano eles causam prejuízo ao programa, mas no último ano, somente os beneficiários do grupo 1 continuam causando prejuízo, todos os outros grupos dão lucro ao banco. Quanto ao total pago ao banco, observa-se uma elevação para todos os grupos. Com relação aos gastos com outras despesas da família, também é evidenciado um aumento deste, para todos os grupos, com somente o grupo 3 apresentando resultado não significativo.

Tabela 21 - Percentagem de mulheres no programa

Ano	Número de mulheres (%)	Número de mulheres que entraram (%)
2001	48	*
2002	50,9	*
2003	53,29	62,2
2004	52,1	67
2005	54,27	*
2006	62,8	67,1
2007	64	67,6
2008	64,83	68,2
2009	65	63,6
2010	65,51	62,6
2011	65,88	65,8
2012	66,39	71,4
2013	65	61,1
2014	*	62,7
2015	67	58,2
2016	67,02	55,2

* Informações ausentes na base de dados.

Fonte: Autoria própria e base do MIX.

A Tabela 16 demonstra um aumento no lucro médio do negócio e um aumento nos gastos de outras despesas da família. Este aumento já era esperado, uma vez que em termos absolutos tem-se mais beneficiários melhorando do que piorando. Assim havia uma tendência desses valores serem mais altos. Quando se observa a variação do lucro do negócio com relação aos grupos, duas possíveis explicações para essas variações podem ser: (i) como há uma melhoria absoluta, é de se esperar que beneficiários do grupo 1 e 2 melhorem, resultado também esperado para o grupo 4, mas que não ocorreu; (ii) devido ao grupo 3 apresentar uma redução no seu lucro médio, pode-se acreditar que esses tomadores de crédito tiveram sua condição piorada e migraram para outros grupos. Esta mudança de grupo ocasionou um efeito em cascata o qual melhorou a média de lucro do negócio dos outros grupos. Isto explicaria o porquê do grupo 3 ter uma média menor e um desvio padrão menor do que no início e o porquê do grupo 1 ter uma média maior e também um desvio padrão maior.

Quanto ao aumento da variável outras despesas da família, dois resultados podem ser levantados: (i) o aumento do consumo é um resultado esperado pelos estudiosos em microfinanças e visto como favorável (GARIKIPATI, 2017); (ii) o aumento de outras despesas da família não acompanhado com um aumento do lucro do negócio pode demonstrar que o crédito está sendo destinado a outras atividades e não ao negócio ou este crédito está

sendo inadequadamente empregado, não ocasionando o resultado desejado (GARIKIPATI, 2017)

Tabela 22 – Resultado da ANOVA e ANOVA de medidas repetidas, o lucro do negócio e do banco, o total pago e outras despesas da família

CLASSES	Estatística	Lucro Negócio (Entrada)	Lucro Negócio (Saída)	Lucro Banco (Entrada)	Lucro Banco (Saída)	Total Pago (Entrada)	Total Pago (Saída)	Outras despesas da família (Entrada)	Outras despesas da família (Saída)
1	Média	981,1	1133,57*	-172,31	-9,86*	1016,79	1751,6*	504,57	543,25*
	Mediana	839,72	981,96	-205,48	-40,44	891,1	1429,1	450,52	472,7
	Desvio- padrão	628,67	706,36	97,51	136,05	539,48	1173,74	307,94	329,14
2	Média	1679,29	2327,89*	-133,07	212,36*	1397,28	3859,42*	683,39	847,76*
	Mediana	1266,68	2047,65	-189,61	79,16	1075,16	2579,61	564,45	684,65
	Desvio- padrão	1470,76	1488,84	235,84	368,73	1093,19	3273,69	530,75	606,4
3	Média	4892,81	3169,28*	35,69	352,86*	2878,37	5124,11*	1439,22	1585,6 ^{ns}
	Mediana	4134,13	2932,22	-18,95	199,27	2320,05	3648,28	959,95	1070,85
	Desvio- padrão	3391,07	1878,6	284,95	458,88	1952,33	4183,72	1355,47	1699,75
4	Média	1485,59	1449,32 ^{ns}	-176,92	16,53*	1190,18	2072,67*	574,27	623,62*
	Mediana	1320,26	1279,94	-206,9	-6,26	1030,07	1878,05	520,97	547,1
	Desvio- padrão	928,47	893,86	109,39	150,24	640,93	1352,09	332,83	364,83
5	Média	3010,56	2959,13 ^{ns}	-30,65	332,99*	2135,11	5121,32*	817,19	948,7*
	Mediana	2597,34	2810,96	-112,15	182,04	1642,95	3605,55	705,29	838,34
	Desvio- padrão	2082,28	1624,68	326,9	452,85	1568,58	4218,89	508,59	588,32
TOTAL	Média**	1440,59	1848,54	-148,38	120,88	1249,77	3005,67	599,87	749,6
	Mediana	1030,7	1407,38	-195,98	14,87	992,1	2191,25	496,78	590,87
	Desvio- padrão	1436,41	1426,93	176,59	327,83	958,85	2990,39	478,13	672,43

* = sig >0,001 (ANOVA)

^{ns} = Não significativa (ANOVA)

** = sig > 0,001 para todos os casos (ANOVA medidas repetidas)

Fonte: Autoria própria.

Também foi analisada a estrutura de capital dos tomadores de crédito. Para tal foram observados: o endividamento (Total pago/Ativo Total), o endividamento líquido (Total pago/Ativo circulante), a expectativa de lucro (Lucro/Ativo total) e a expectativa de lucro líquida (Lucro/Ativo circulante) com relação às classes formadas. Os resultados são apresentados na Tabela 17. Pode-se notar que quanto ao endividamento, em média, as classes apresentam valores pequenos para essa variável. O grupo 1 pagou de empréstimo 12,8% do seu ativo total, enquanto o grupo 3 pagou 6,9%.

Tabela 23 – Estrutura de capital dos tomadores de crédito

VARIÁVEL		CLASSES				
Endividamento		1	2	3	4	5
Média		0,1282	0,1017	0,069	0,0916	0,0844
Mediana		0,06	0,06	0,04	0,05	0,0500
Desvio Padrão		2,62087	0,17023	0,31081	0,168	0,20390
Quartil	25	0,03	0,03	0,02	0,03	0,0300
	50	0,06	0,06	0,04	0,05	0,0500
	75	0,11	0,11	0,07	0,09	0,0900
Endividamento líquido						
Média		0,6362	0,6004	7,3647	0,6097	2,3878
Mediana		0,56	0,45	0,23	0,48	0,3300
Desvio Padrão		5,04869	4,25316	125,6679	3,37288	47,86384
Quartil	25	0,37	0,25	0,1	0,3	0,1700
	50	0,56	0,45	0,23	0,48	0,3300
	75	0,77	0,69	0,54	0,7	0,6000
Expectativa de lucro						
Média		0,0824	0,0714	0,052	0,0754	0,0628
Mediana		0,04	0,04	0,03	0,05	0,0400
Desvio Padrão		0,12822	0,12052	0,16106	0,12484	0,14217
Quartil	25	0,02	0,02	0,02	0,03	0,0200
	50	0,04	0,04	0,03	0,05	0,0400
	75	0,08	0,08	0,06	0,08	0,0700
Expectativa de lucro líquido						
Média		0,4402	0,4166	4,676	0,5442	2,1678
Mediana		0,37	0,3	0,19	0,38	0,2500
Desvio Padrão		2,13392	3,33965	76,48238	6,10531	48,96134
Quartil	25	0,26	0,2	0,08	0,25	0,1400
	50	0,37	0,3	0,19	0,38	0,2500
	75	0,51	0,45	0,39	0,56	0,4200
Variação do lucro						
Média		-0,02	-0,04	-0,10	-0,04	-0,06
Mediana		-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Desvio Padrão		0,40	0,59	0,85	0,52	0,79
Quartil	25	-0,04	-0,05	-0,06	-0,05	-0,05
	50	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
	75	0,06	0,08	0,05	0,10	0,08

Fonte: Autoria própria.

Quanto ao endividamento líquido, tem-se que a análise pela média apresenta valores incomuns para o grupo 3 (736%) e para o grupo 5 (238%). Isto acontece pelo fato de que em alguns casos o tomador de crédito realizou um empréstimo com um valor relativamente alto, e apresenta um baixo valor de ativo circulante, por isso o grupo apresenta, em média, um endividamento líquido de 736%, mas como analisado antes, os beneficiários desses grupos são os que apresentam os maiores valores para ativo total. Desta forma, esta

variável será analisada pelos quartis. Logo, nota-se que o valor tomado emprestado tem uma maior influência no valor do ativo circulante, e isto reflete que este empréstimo gera um caixa e traz liquidez maior para o tomador de crédito. Ademais, tem-se que os 25% mais endividados do grupo 1 têm um endividamento líquido acima de 77%, no grupo 2, os 25% mais endividados apresentam dívidas acima da 69% do ativo circulante, já o grupo 3, quase 75% dos tomadores não tomam emprestado nem 50% do seu ativo circulante. Quanto ao grupo 4, os 25% mais endividados apresentam dívidas acima de 70% do ativo circulante, já no grupo 5, quase 75% dos tomadores não tomam emprestado nem 60% do seu ativo circulante.

Outra medida de estrutura de capital é a expectativa de lucro. Nota-se que o lucro dos negócios gera valores relativamente baixos em comparação com o ativo total que o beneficiário possui. Quanto à expectativa de lucro líquido, novamente a média torna-se uma medida não confiável e observa-se que para os grupos 1 e 4, o lucro apresenta uma maior percentagem do ativo circulante do que para os outros grupos, mas esses valores podem ser considerados baixos, uma vez que somente em 25% dos casos - nos grupos 1 e 4 - o lucro é 50% do ativo circulante.

Por fim, foi analisada a variação do lucro do negócio entre as operações. Os resultados evidenciaram que todos os grupos apresentam redução média no lucro, com o grupo 1 tendo uma redução média de 2% do seu lucro e o grupo 3, o mais afetado, tendo uma redução média de 10% do seu lucro a cada operação. Também foi evidenciado que em todos os grupos somente 25% conseguem variar positivamente o lucro médio do negócio.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão discutidos os resultados encontrados em relação aos objetivos específicos: (i) identificar as características dos grupos de clientes ao longo do tempo; (ii) analisar como ocorrem as migrações entre os grupos; (iii) analisar o alcance do objetivo duplo de eficiência social e eficiência financeira de um programa de microfinanciamento; (iv) evidenciar a ocorrência de *mission drift* em um programa de microfinanciamento; e (v) analisar a estrutura de capital dos tomadores de microcrédito, com base na *Pecking Order Theory*. Também será discutido o objetivo geral de analisar a migração de grupos distintos de clientes de um programa de microfinanciamento, verificando-se a eficiência social e financeira de um programa de microfinanciamento, eventual *mission drift* e a estrutura de capital dos negócios apoiados.

5.1 AS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE BENEFICIÁRIOS AO LONGO DO TEMPO

Com base nos resultados dos perfis das classes latentes, pode-se estimar que o grupo que apresenta os beneficiários em piores condições socioeconômicas é o grupo 1. Esse grupo representa cerca de 47% da amostra, e isto demonstra que a maior parte dos beneficiários do programa é composta por tomadores de crédito classificados em uma situação mais desfavorável, no que diz respeito aos negócios. É importante lembrar que este grupo possui um baixo controle administrativo e o lucro do negócio é próximo a 1 (um) salário mínimo. Deve-se salientar ainda o fato de que, nesses empreendimentos, os proprietários não recebem férias e nem 13º salário, evidenciando uma menor renda do que um trabalhador formal. Devido a maior parte da estrutura dos negócios ser de subsistência e acumulação simples e o nível educacional ser baixo, pode-se acreditar que esse grupo é formado por tomadores de crédito que não conseguem se adequar ao mercado de trabalho formal.

Ainda sobre o grupo 1, nota-se que neste grupo estão os tomadores de crédito que apresentam os menores gastos para manter o negócio e o menor gasto familiar. Outra informação relevante é o fato de que é o grupo com maior número de negócios operados na própria casa. É o grupo com maior participação de mulheres, com os negócios mais novos e com menos tempo no programa. Além disso, é um grupo que traz prejuízos ao programa.

Observado os fatos anteriores, nota-se que o programa tem o intuito de fornecer crédito aos mais pobres e tem um foco especial para mulheres nessas condições, foco das microfinanças (MERSLAND; STRØM, 2010; GARIKIPATI, 2017). Ademais, devido ao perfil desse grupo a instituição financeira percebe que é um grupo que não pode dar lucro ao programa, pois o negócio é de subsistência, dessa forma pode-se concluir que o programa tem prejuízo com esses tomadores de crédito. A decisão da instituição de continuar atendendo o grupo é uma forma de dar acesso ao crédito e proporcionar uma possibilidade de crescimento para os beneficiários deste grupo (SOUZA; BASSI; FREITAS, 2019).

O grupo 2 pode ser considerado como um intermediário entre os cinco grupos, onde o controle administrativo já se apresenta, em alguns casos, como satisfatório, e o lucro do negócio é duas vezes maior que o salário mínimo. Assim como o grupo 1, este grupo apresenta baixos custos com o negócio, sendo juntamente com o grupo 1 as únicas duas classes latentes que não apresentam gastos com funcionários. Além disso, ainda há uma presença elevada de mulheres, porém este já é um grupo que fornece lucro ao programa.

O grupo 3 é o menor grupo e o que apresenta beneficiários com as melhores condições econômicas. Um importante dado sobre este grupo é a presença de mais homens do que mulheres. Outras pesquisas já haviam relatado que homens apresentam melhores resultados que mulheres em programas de microfinanciamento (e.g. KHANDKER, 2005; ARMENDÁRIZ; MORDUCH, 2010). Outro resultado importante é a realização de menos operações por meio de grupos solidários, evidenciando que para esse grupo a estratégia de grupos solidários já não é a mais aplicada, assim como destacam Giné e Karlan (2014) ao enfatizarem que há tomadores de crédito para os quais o grupo solidário não é mais indicado. Ademais, é o grupo com maior valor em pagamentos de custos do negócio ao mesmo tempo em que quase 70% desses são de acumulação estendida, evidenciando que são negócios já estruturados. Além disso, este grupo é o provedor de maiores lucros ao programa. Um fato relevante é que são os negócios com mais tempo em atividade, mas com o segundo menor tempo de participação no programa.

O grupo 4 pode ser considerado o segundo pior grupo, com um controle administrativo ainda pior que o do grupo 1, mas com um lucro e uma estrutura melhor do que aquele. Outrossim, este é o grupo com menor receita oriunda de outras fontes, sendo o negócio a principal fonte de subsistência. Este grupo já apresenta gastos com funcionários e, assim como o grupo 1, também gera prejuízos ao programa. É importante destacar sobre este grupo o fato de que é o segundo menor e o que apresenta o menor número de operações entre os anos de 2014 até 2016 e o maior número de operações de 2003 até 2008. Este dado sugere

que esse grupo pode estar em decadência, posto que foi um grupo que surgiu durante um momento de prosperidade do país mas que, com o avanço da crise, vem apresentando um declínio.

O grupo 5 apresenta características que o classificam como o segundo melhor grupo. Nele já se observa uma distribuição quase equitativa entre homens e mulheres. Nota-se que as características das operações são similares as do grupo 3, porém os resultados dos negócios são bem menos adequadas para algumas variáveis, tais como: controle administrativo, nível de estrutura, lucro do negócio, ativo total e ativo circulante.

Os resultados demonstram em ordem decrescente que o melhor grupo é o 3, seguido do 5, 2, 4 e o 1, sendo este último o pior. Quando observado que os grupos 3 e 5 são os que passaram mais tempo sem estar no programa, pode-se perceber que tomadores de crédito que estiveram mais tempo sem participar do programa apresentam melhores resultados. Ademais, negócios operados em pontos comerciais, beneficiários do sexo masculino com melhores níveis educacionais, maior número de prestações e menor participação em grupos solidários são características importantes que influenciam na classificação do indivíduo no grupo.

A questão do grupo solidário já é um assunto que vem sendo debatido em outras pesquisas (KHAVUL, 2010; KODONGO; KENDI, 2013; GINÉ; KARLAN, 2014). Os resultados aqui demonstram que beneficiários com melhores resultados buscam tomar empréstimos sozinhos ou em grupos solidários com poucos tomadores de crédito. Esta atitude pode ser explicada pelo fato de que tomadores de crédito com melhores condições não querem assumir o risco do outro membro não pagar e eles terem que pagar (KHAVUL, 2010; GINÉ; KARLAN, 2014). As instituições de microfinanciamento também já estão mudando sua postura e concedendo mais empréstimos fora do grupo solidário para que este tomador de crédito não seja perdido (GINÉ; KARLAN, 2014).

É importante destacar que o programa apresenta ter como política cobrar mais e lucrar mais de quem pode pagar mais. Essa estratégia o permite atender os mais pobres ao custo de cobrar mais dos que apresentam melhores condições, e, por conseguinte, manter o programa superavitário (SOUZA; BASSI; FREITAS, 2019). A análise do perfil de cada grupo demonstra as diferenças entre eles e as peculiaridades de cada um, além de ressaltar a necessidade de elaboração de estratégias diferentes para cada classe latente, dado que cada classe apresenta necessidades diferentes. Este resultado é corroborado por estudos anteriores (MORDUCH, 2000; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; NEWMAN; SCHWARZ;

AHLSTROM; 2017). Desta forma, na próxima seção são discutidos como os beneficiários migram entre as classes latentes.

5.2 AS MIGRAÇÕES ENTRE OS GRUPOS

Por meio dos modelos de Markov de classe latente foi possível estimar a probabilidade de migração das operações entre os grupos, analisando a possibilidade de o tomador de crédito migrar entre os grupos formados. Para a análise dessa seção é importante relembrar a ordem de classificação, em termos de grupos condições mais favoráveis: 3 (o melhor) > 5 > 2 > 4 > 1 (o pior).

O principal resultado é a existência de uma baixa probabilidade de migração. De maneira geral, as maiores probabilidades são registradas diante da condição de permanência no mesmo grupo. Dentre estas, a maior probabilidade de ficar no mesmo grupo pertence ao grupo 1 (85,2%) e a menor é referente ao grupo 4 (59,6%). Isto demonstra uma baixa efetividade do programa em melhorar a condição financeira dos tomadores de crédito, resultado também constatado em outra pesquisas em outras instituições de microfinanças (BATEMAN; CHANG, 2012; GHOSH; GUHA, 2017). Aqui há três registros a serem feitos: (i) os beneficiários podem apresentar melhorias, mas estas não são suficientes para retirá-los de um grupo; (ii) mesmo diante da situação de melhorias, as probabilidades de migrar para grupos piores são maiores do que para grupos melhores e (iii) quando analisada a migração ano a ano o mesmo resultado de piora é encontrado.

Ao analisar as probabilidades de migração entre os grupos, tem-se que a maior probabilidade de um beneficiário do grupo 1 migrar é para o grupo 2 (11%). Como visto, o grupo 1 é o pior e o que apresenta a maior probabilidade de ficar no mesmo grupo. Na verdade, todas as outras probabilidades de migração do grupo 1 só podem ser para um grupo com melhor resultado. Nota-se que ele tem maior probabilidade de migrar para o grupo 2 e não para o grupo 4, assim não seguindo uma lógica linear de evolução entre os grupos. Outro ponto importante na análise desse grupo é o fato de que a probabilidade de migrar para o grupo 3 (0,2%) e para o grupo 5 (0,5%) são próximas de 0. Tal resultado evidencia que ao longo do tempo são raros os casos de beneficiários que conseguem sair da pior condição para as melhores, resultado semelhante ao encontrado em estudos anteriores (VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012; DONOU-ADONSOU; SYLWESTER, 2016).

Na análise ano a ano da evolução dos beneficiários enquadrados no grupo 1, tem-se que a probabilidade de migrar diminui a cada ano, o que significa que a probabilidade de permanecer no grupo 1 aumenta. Uma observação sobre essa análise é o fato de que a probabilidade de migrar para os grupos 2, 3 e 5 apresentam pequenos aumentos, enquanto a probabilidade de migrar para o 4 é reduzida com o passar dos anos.

O grupo 2, como já dito, pode ser considerado um grupo intermediário. A maior probabilidade da migração ocorre para o grupo 1 (15,7%) e a menor é para o grupo 3 (1,3%). Novamente, este resultado enfatiza a incapacidade do programa de fornecer uma melhoria financeira aos tomadores de crédito e o aumento da probabilidade deste migrar para um grupo pior. Um ponto importante é o fato de, outra vez, não haver uma linearidade entre as migrações, à medida que era de se supor que a maior probabilidade seria destes beneficiários passarem para o grupo 4 não para o 1 como de fato ocorre. Uma característica particular dos grupos 1 e 2, que pode explicar o fato dessa migração não seguir uma ordem linear, é o fato de que ambos não possuem gastos com funcionários. Isso demonstra que ter um funcionário está associado a determinação da classificação do beneficiário em um determinado grupo e também na sua probabilidade de migração.

Quanto à análise ano a ano, o resultado demonstra que, com o tempo, a probabilidade de permanecer no grupo 2 só aumenta, assim como a probabilidade de migrar para o grupo 1. Um resultado preocupante se refere ao fato de que no início a probabilidade de migrar para o 4 é maior que 10% (11%), porém com o tempo os beneficiários desses grupo vão ganhando mais estabilidade no próprio grupo e diminui a probabilidade de migrar para o grupo 4.

O grupo 3, o melhor, é o único que apresenta uma diminuição na probabilidade de ficar no mesmo grupo, ao longo do tempo. Embora essa diminuição seja baixa ($t_0 = 79,1\%$ para $t_{18} = 77,5\%$), este resultado evidencia que de fato mesmo os beneficiários que possuem boas condições pioram seus resultados. Nota-se, ainda, que a probabilidade de migrar para o grupo 5 apresenta um pequeno incremento. Um importante resultado é o fato de que é remota a probabilidade de que alguém classificado no grupo 3 migre para o grupo 1 (1,1%).

Tomadores de crédito situados na classe 4 são os que apresentam a menor probabilidade de ficar no mesmo grupo, embora que, com o passar dos anos, a probabilidade de ficar no mesmo grupo aumente. Um importante aspecto desse grupo é com relação ao valor elevado da probabilidade dos beneficiários aqui enquadrados migrarem para os grupos 2 e 5, logo no início. Esse grupo é classificado como o segundo pior, e o fato de logo no início ele

ter uma probabilidade total de 25,45%⁵ de migrar para grupos melhores (grupo 2 e 5) não pode ser desconsiderado. Nesse sentido, estratégias devem ser elaboradas para que isso ocorra no início, pois com o tempo a probabilidade de migrar para o grupo 5 tem um leve aumento, mas a probabilidade de migrar para o grupo 2 apresenta uma maior redução, fazendo com que a probabilidade de melhoria ao longo do tempo diminua de 25,45% para 18,97%.

O grupo 5 é o que apresenta o maior crescimento na probabilidade, ao longo do tempo, de ficar no mesmo grupo ($t_0 = 66,5\%$ e $t_{18} = 77,8\%$). Assim como os demais, beneficiários situados nesta classe também apresentam, ao longo do tempo, uma redução na probabilidade de migrar para um grupo melhor e apresentam um pequeno incremento na probabilidade de ir para o grupo 1. Para o grupo 5, estratégias que foquem no início do relacionamento podem trazer melhores benefícios, uma vez que ao iniciar no programa seus beneficiários apresentaram quase 10% de probabilidade de migrar para o grupo 3.

Ao se analisarem as probabilidades de transição, nota-se que o programa tem limitações em fornecer uma melhoria na condição financeira dos tomadores de crédito. Os modelos de Markov de classes latentes têm a característica de serem estocástico e demonstrarem como ocorre a migração e a probabilidade de tal evento ocorrer entre as classes. Quando analisados os valores absolutos de transição, tem-se o resultado inverso: de que há um maior número de tomadores de crédito que melhoram de condição do que tomadores de crédito que pioram. Por exemplo, há mais tomadores de crédito migrando do grupo 1 para o 2 e do grupo 1 para o 3 ao invés do contrário. Isso demonstraria que o programa melhora as condições dos tomadores de crédito.

Entretanto, quando analisado, deve-se lembrar de que o grupo 1 é composto por mais de 45% da amostra e de forma relativa (percentagens) os valores de migração para os outros grupos são menores do que os de pessoas que pioram. Essa questão dos valores absolutos é retomada quando avaliado o aumento no lucro do negócio. De maneira geral, como há um maior número de pessoas que melhoram de forma absoluta, espera-se que o valor médio do lucro e de outros gastos com a família também aumente. Isto pode demonstrar que o programa melhora a condição financeira dos beneficiários. No entanto, ao analisar pelos grupos, observa-se uma melhoria para os grupos 1 e 2 e uma piora para os grupos com condições mais favoráveis. Isto enfatiza que pessoas com boas condições apresentam resultados piores do que pessoas com condições ruins. Desta maneira, como há mais pessoas em condições ruins os resultados apresentados pelo olhar dos valores absolutos parecem ser

⁵ (Cluster 2 = 18,03%; Cluster 5 = 7,42%).

satisfatórios. Isso corrobora o que outros autores já alertaram que metodologias diferentes podem evidenciar resultados diferentes (KHAVUL, 2010).

A partir desta análise, nota-se que o programa tem restrições para alavancar um crescimento aos empreendedores. Se em um primeiro momento, ele atua concedendo algum alívio imediato, no longo prazo esse efeito se perde e a tendência é que os beneficiários apresentem resultados piores. Desta maneira, novas estratégias devem ser pensadas, para que novos mecanismos sejam elaborados e possam atender as necessidades específicas de cada grupo de tomadores de crédito. Sugestões dessas estratégias podem ser vistas no capítulo final desta tese.

Para ilustrar a conclusão anterior, pode-se tomar como exemplo, beneficiários do grupo 1 que tendem a permanecer neste grupo ao longo do tempo. Estratégias que foquem um trabalho mais a longo prazo, mas que acompanhe a evolução destes são sugeridas, tais como definições de metas para que sejam alcançadas, a necessidade de participar de eventos sobre gestão e que o tomador de crédito faça um planejamento futuro do negócio com objetivo definido. Beneficiários classificados no grupo 2 merecem muita atenção, pois de início eles possuem uma maior probabilidade de migrar para o grupo 4, o que seria desfavorável. Beneficiários classificados no grupo 3 poderiam ser indicados a buscar crédito por meio de empréstimos tradicionais. Tomadores de crédito do grupo 4 são os que apresentam as maiores oportunidades de migração para grupos melhores no início das suas operações com o banco. Beneficiários desse grupo devem ter estratégias de curto prazo bem definidas para que eles cresçam, uma vez que no início eles apresentam em torno de 25% de probabilidade de migrar para grupos melhores e com o tempo esse valor se reduz para 18,97%. Por fim, os beneficiários do grupo 5 possuem um maior tempo para tentar chegar no grupo 3, mas o fato da probabilidade de ficar no 5 aumentar com o tempo não torna esses beneficiários casos tão preocupantes.

5.3 O OBJETIVO DUPLO DA EFICIÊNCIA SOCIAL E EFICIÊNCIA FINANCEIRA

O duplo objetivo da eficiência social e financeira passou a ser uma medida importante nas microfinanças depois que as instituições passaram a aferir lucros elevados, sem a devida comprovação da eficiência a âmbito social (MERSLAND; STRØM, 2010; BATEMAN; CHANG, 2012). Desta forma, os pesquisadores passaram a analisar, por exemplo, se as instituições de microfinanças conseguiam alcançar o duplo objetivo, sem

necessitar de subsídios, atuando como organizações sustentáveis (BATEMAN; CHANG, 2012; CULL; MORDUCH, 2017).

Como observado, a partir das análises conduzidas até aqui, o CrediAmigo tem limitações no potencial de gerar melhoria na condição financeira dos tomadores de crédito. Embora, o valor emprestado possa causar um alívio imediato ou ser investido no consumo ou na educação, este parece não conseguir fazer com que o tomador de crédito evolua, tanto no curto como no longo prazo, e passe a gerenciar seus negócios sem o empréstimo.

O programa tem como política oferecer crédito a juros baixos para beneficiários com menos condições e cobrar mais caro de beneficiários com mais condições (SOUZA; BASSI; FREITAS, 2019). O que os resultados mostram é que o programa tem prejuízo com beneficiários iniciantes: nos primeiros cinco anos os beneficiários dão prejuízo para o programa. No entanto, conforme esse beneficiário permanece no programa ele passa a dar lucro para a instituição. Assim, uma explicação possível, dada também por outros pesquisadores (MORDUCH, 2000; VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012), é que o programa gera uma oportunidade inicial para o tomador de crédito alavancar seu negócio e com o passar do tempo este tomador de crédito começa a pagar mais pelos empréstimos, o que se torna lucrativo para a instituição.

Ao se analisar o âmbito social, e indo além da esfera do lucro, observa-se que a instituição ainda foca em beneficiários pobres. Uma crítica recente a microfinanças aduz que as instituições de microfinanças estão focando em beneficiários com melhores condições para obter maiores lucros (MERSLAND; STRØM, 2010; VAN ROOYEN; STEWART; DE WET, 2012; CULL; MORDUCH, 2017). No entanto, os resultados demonstram que tal situação não pode ser verificada no CrediAmigo, uma vez que foi observado que o lucro dos negócios dos beneficiários entrantes no programa vem sofrendo um decréscimo, ao longo dos anos, o que sugere um foco em beneficiários ainda mais pobres. Em 2003, a média de lucro dos negócios de beneficiários entrantes era de R\$1626,10 e em 2016 a média de lucro dos negócios era de R\$ 921,87. Adicionalmente, torna-se mister considerar o contexto econômico do Brasil, nos últimos anos, quando o desemprego e a crise atingiram boa parte da população. Nesse cenário, o empreendedorismo passou a ser uma opção viável e o microfinanciamento aparece como uma opção de acesso ao crédito.

Ademais, os resultados da pesquisa mostram que os beneficiários iniciais geram prejuízo à instituição. Pode-se observar que em todos os anos, exceto 2005 e 2009, os beneficiários que entraram no programa geraram prejuízo. Outra forma de analisar se o CrediAmigo mudou seus beneficiários foi observar se houve diferenças nas classes de

beneficiários. Caso o programa tivesse um aumento de beneficiários nas classes 3 e 5, poderia ser um indicativo de que a instituição buscou beneficiários com melhores condições. No entanto, isto também não é comprovado, pois a percentagem de tomadores de crédito da classe 3 representa cerca de 2,5% atingindo um máximo, em 2014, de 4,3% e um mínimo de 0,8% em 2013. Em 2009, não houve entrada de tomadores de crédito nessa classe. Com relação a classe 5, há uma diminuição com o passar dos anos de 8,3% em 2003 para 3,8% em 2015 e um aumento em 2016 para 10,3%.

Quanto à eficiência financeira, o CrediAmigo é um programa que não recebe subsídio do governo. Logo, é imprescindível para este que tenha eficiência financeira para ser sustentável. Com base nos resultados levantados, o programa tem um lucro médio de R\$ 7,31 por operação. Este valor pode ser relativamente baixo, mas ao observar que o programa tem em média 4 milhões de operações por ano, esse valor se torna significativo. Isso reforça a literatura que aponta que programas de microfinanciamento só terão lucro quando atuarem em larga escala (HARTARSKA; SHEN; MERSLAND, 2013).

Ademais, pode-se supor que o programa tem como estratégia acumular perdas no início da relação com o tomador de crédito e no futuro ter lucros com eles. Outra política é cobrar mais dos que têm melhores condições (SOUZA; BASSI; FREITAS, 2019). Quanto aos dados do ROA, ROE e da sustentabilidade operacional, mais uma vez os resultados demonstram que o programa apresenta eficiência financeira. Após todas essas análises pode-se afirmar que o CrediAmigo alcança sim a eficiência financeira. O alcance da eficiência financeira não é algo ruim, na verdade é o desejado e necessário para que as instituições sejam sustentáveis (MERSLAND; STRØM, 2010). O problema é quando este é alcançado e há alteração no social *outreach*. Deste confronto surge a questão do *mission drift*, outro tópico sobre microfinanciamento bastante abordado e que será discutido na seção a seguir.

5.4 ANÁLISE DO *MISSION DRIFT*

O *mission drift* ocorre quando as instituições de microfinanças colocam o objetivo financeiro acima do social, passando a cobrar taxas abusivas e mudando seu público alvo, para beneficiários rentáveis (MERSLAND; STRØM, 2010; GHOSH; GUHA, 2017). Isto é, ocorre um desvio da missão. Mersland e Strom (2010) sugerem como exemplo o distanciamento do foco das instituições nos pobres e nas mulheres. Posto que homens possuem melhores rendas, estes passam a ser os beneficiários mais procurados para realização

do empréstimo. Ademais, passa-se também a priorizar empréstimos individuais e a atender tomadores de crédito que estão acima da linha da pobreza (MERSLAND; STRØM, 2010; AMIN et al., 2017; GHOSH; GUHA, 2017),

Como já relatado, o programa não buscou mudar seu público-alvo quanto ao nível de desempenho, justamente ao contrário, entraram no programa mais tomadores de crédito com condições piores. Ademais, o programa aumentou o número de mulheres em seu portfólio de beneficiários, à medida em que entraram mais mulheres a cada ano. Além disso, o fato do programa obter lucro não é um problema, a questão é quando este obtém lucro e os beneficiários não melhoram suas condições socioeconômicas.

Como visto, os beneficiários do CrediAmigo não melhoram sua condição financeira, porém não alcançar isto não determina *mission drift*, só determina que o programa não apresenta eficiência social. Para determinar *mission drift*, tem que ser notório que o programa mudou do objetivo primário do foco no social para o objetivo secundário, visando prioritariamente à parte financeira. Assim, não se pode afirmar que ocorreu *mission drift* no CrediAmigo, pois embora eles não consigam trazer uma melhoria na condição financeira dos tomadores de crédito, ele não mudaram seu foco. Além disso, com base nos dados não se pode saber se o programa contribui para um alívio da pobreza, só sabe-se que não há uma melhoria financeira do negócio. Quanto à eficiência financeira pode ser constatado que o lucro do programa cresce com o tempo. Na Tabela 12, de 2003 até 2008 o programa apresentou prejuízos. Contudo, após 2008, o programa passa a apresentar lucro, e, somente em 2012, que se tem prejuízo novamente. Entre 2014 e 2016, os valores do lucro tornam-se elevados com lucros por operação acima de R\$ 150,00.

A partir dos dados fornecidos pela base do MIX (Tabela 11), onde foi feita uma comparação dos dados da base analisada com a do MIX, nota-se que o programa nunca apresentou prejuízo. O ROA apresentou um crescimento até 2007 e depois houve uma baixa, mas sempre manteve valores adequados. Quanto ao ROE, também houve crescimento e depois declínio. A última variável analisada da base do MIX, refere-se a auto-sustentabilidade operacional do programa. Em todos os anos, os valores foram acima de 100%, chegando a um valor máximo de 175,2% em 2013 e este valor teve um leve decréscimo. Portanto, financeiramente o CrediAmigo está cada vez melhor, já socialmente deixa a desejar, porém não se pode afirmar que ocorre *mission drift* no CrediAmigo.

5.5 A ESTRUTURA DE CAPITAL DOS TOMADORES DE MICROCRÉDITO, COM BASE NA *PECKING ORDER THEORY* (POT)

A POT tenta explicar como algumas organizações gerenciam sua estrutura de capital por meio de um modelo de hierarquia preferencial de financiamentos (MYERS, 1984; FRANK; GOYAL, 2003; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013). A POT surge dos trabalhos de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984). Segundo a teoria, as organizações seguem uma hierarquia de preferências para o uso e busca por financiamentos (HENRIQUE *et al.*, 2018). Nessa hierarquia haverá prioridade no uso do capital interno em detrimento de capital externo: uma vez que se percebe a necessidade de uso de capital externo são priorizadas as dívidas para depois se optar pelas emissões de ações (HENRIQUE *et al.*, 2018). Para os micros e pequenos negócios dos beneficiários de microfinanças, o microfinanciamento é um tipo de contração de dívida e é também a última opção de financiamento que este possui para adquirir capital.

Desta forma, esta tese analisou a estrutura de capital dos tomadores de crédito do CrediAmigo. Tal análise foi feita por meio de duas variáveis: endividamento e expectativa de lucro (CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013; SILVA; SANTOS; NAKAMURA, 2018). Como em microfinanciamento os negócios em muitos casos são dentro da casa do próprio dono e não há separação entre o negócio e a residência, foram calculadas duas formas de endividamento e lucratividade: a normal que se divide pelo ativo total e uma líquida que se divide pelo ativo circulante.

Por meio desta análise, é possível revelar a estrutura de capital desses negócios. Na Tabela 14, estão as médias, mediana, desvio padrão e os valores em quartis das quatro variáveis para as classes. Como já mencionado a média não é uma boa métrica para as variáveis baseadas no ativo circulante.

Por meio da análise da mediana e dos quartis, nota-se que quem apresenta melhores condições (classe 3 e 5) apresenta menores valores para essas quatro variáveis. Isto quer dizer que quem possui meio de obtenção de financiamento próprio se endividam e buscam menos capital de terceiros quanto ao endividamento. Quanto à expectativa de lucro, nota-se que quem possui melhores condições apresenta menor expectativa de lucros. Tal situação pode explicar a solicitação de menos empréstimos e, conseqüentemente, a geração de valores baixos de endividamento. Como os tomadores com melhor resultado para a variável endividamento possuem de onde retirar fundos eles não precisam se endividar. Ademais, os

tomadores de crédito de classes piores (classes 1, 2 e 4) têm valores mais elevados para a variável expectativa de lucro e acabam se endividando mais e como não possuem outros meios de crédito o endividamento chega a corresponder a mais de 45% do ativo circulante em 50% dos casos nesses grupos.

Dessa forma, nota-se que o comportamento dos negócios dos beneficiários, assim como em outros estudos no Brasil (HENRIQUE et al., 2018), seguem princípios de estrutura de capital similares aos preceitos instituídos pela POT. Isto é, procuram utilizar-se do capital interno para depois passar para o de terceiros. Como sugerem os resultados, nota-se que quem possui melhores condições financeiras se endivida menos, pressuposto indicado pela POT, pois esses tomadores de crédito utilizam o capital pessoal para se financiar ao passo que se valem do capital de terceiro para complementar a renda.

Com relação a situação financeira do negócio por meio da variação do lucro, pode-se evidenciar que em média o lucro dos negócios dos tomadores de crédito diminui, em média, em 4%. Em todos os grupos também foi evidenciada essa redução com o grupo 3 apresentando a maior redução (10%) e o grupo 1 a menor (2%). Estes resultados comprovam mais uma vez a importância da avaliação relativa comparada a absoluta, uma vez que na média há um aumento do lucro entre a primeira e a última operação.

5.6 A MIGRAÇÃO DE GRUPOS DIVERSOS DE BENEFICIÁRIOS DE UM PROGRAMA DE MICROFINANCIAMENTO, VERIFICANDO-SE A EFICIÊNCIA SOCIAL E FINANCEIRA, EVENTUAL *MISSION DRIFT* E A ESTRUTURA DE CAPITAL DOS NEGÓCIOS DOS BENEFICIÁRIOS

Este tópico tem o intuito de sintetizar os objetivos específicos, na busca por apresentar de maneira concisa como o objetivo geral desta pesquisa foi alcançado. Como observado nos resultados anteriores, pode-se observar nos negócios dos beneficiários de microfinanças do CrediAmigo pressupostos da POT na estrutura de capital destas (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). Com base nos achados, pode-se supor que o empréstimo foi realizado provavelmente quando não havia outra alternativa de captação de recursos. Isso enfatiza o papel social do CrediAmigo em fornecer auxílio aos mais pobres, dando as oportunidades, pois caso não houvesse o CrediAmigo o mais provável seria que esses tomadores de crédito buscassem crédito por meio de agiotas pagando juros mais elevados (SOUZA, 2008).

Quanto ao papel do CrediAmigo, nota-se que ele tem grande importância social, pois já são mais de 5 milhões de beneficiários atendidos. Então, sua importância social e de auxílio não pode ser questionada. No entanto, sua capacidade de trazer melhores condições financeiras não pôde ser comprovada, visto que os resultados demonstram que os tomadores de crédito não migram de grupo e quando o fazem há maior probabilidade de ir para um grupo com condição pior. Desta forma, pode-se afirmar que o CrediAmigo tem um importante papel social, mas o programa tem restrições para alcançar a eficiência social, pois deixa de atingir o objetivo básico de melhorar a condição de vida de seus beneficiários, por meio de uma melhoria na condição dos negócios que estes operam.

Por conseguinte, foi analisado se o programa é viável financeiramente. Os resultados apontaram que sim e que está tendo lucros cada vez maiores. Isto é um resultado muito satisfatório do ponto de vista organizacional. Além disto, apesar de ficar claro que o programa tem captado beneficiários que geram prejuízos nos primeiros anos, após um tempo, o programa passa a ter lucro. Este resultado é semelhante ao encontrado em outras pesquisas que enfatizam que no curto prazo um dos lados, instituição ou tomadores de crédito, deve apresentar prejuízo (SHARIAR; GARG, 2017).

Uma questão que pode ser levantada, no entanto, reside no fato de que não é só o crédito que resolve o problema de negócios com desempenhos insatisfatórios. Então, outras estratégias devem ser fornecidas no início do relacionamento. Portanto, o não alcance da eficiência social e o alcance da eficiência financeira provocam margem para o questionamento se no CrediAmigo está havendo *mission drift*. Contudo, este não pode ser evidenciando, uma vez que o programa não apresentou mudança no perfil de seus clientes.

O ideal para uma instituição de microfinanças deveria ser o alcance da eficiência social, resultado não atingido. Este evento não é visto somente no CrediAmigo, mas sim em diversas instituições que, sem subsídios e com a concorrência de bancos privados, passaram a ter a necessidade de obter lucro para se manter e, com isso, não atingiram o objetivo principal de melhorar a condição de vida dos tomadores de crédito (BATEMAN; CHANG, 2012; GHOSH; GUHA, 2017). No CrediAmigo, não se nota a mudança no objetivo do programa, mas ele não consegue oferecer, de maneira geral, melhoria financeira aos tomadores de crédito. No entanto, o lucro do banco e outras variáveis de sustentabilidade financeira apresentaram valores cada vez maiores, mostrando que cada vez mais o programa vem obtendo lucro. Esta é uma relação importante que merece ser revista pela instituição e por outras pesquisas.

Ademais, nota-se que a instituição de microfinanças ainda utiliza a metodologia do grupo solidário na maior parte de suas operações. Também pode ser observado que beneficiários com melhores condições preferem optar por empréstimos individuais, resultado também encontrado em outras pesquisas. Apesar disso, o número de operações individuais ainda é pequeno, o que reforça a hipótese de que dentro dos grupos solidários pode haver uma grande diversidade de perfis (MONTGOMERY, 1996; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014) e a metodologia por meio de grupo solidário ainda é a que apresenta menor risco à instituição de microfinanciamento (KODONGO; KENDI; 2013; CHEN; CHANG; BRUTON, 2017). Outro tópico levantado é a influência de diversos fatores no impacto das microfinanças. A partir do resultado da análise do perfil dos grupos, pode-se notar que a escolaridade, o sexo, o nível de estrutura de empresa e o local onde o negócio é realizado são variáveis importantes para se conhecer a influência do microfinanciamento na melhoria da condição financeira do tomador de crédito, estes resultados também confirmam pesquisas anteriores (NERI, 2008; SOUZA, 2008; SOARES; BARRETO; AZEVEDO, 2011; NEWMAN; SCHWARZ; BORGIA, 2014; GARIKIPATI, 2017).

Desta forma, evidencia-se ainda mais a necessidade de formulação de estratégias diferentes para os diversos tipos de beneficiários existentes no programa. Mais uma vez ressalta-se a importância do uso da segmentação de mercado para definição desses grupos e a relevância de ter o público alvo bem definido pela instituição.

Embora tenha sido evidenciado que o programa apresenta uma melhoria de forma absoluta nas condições financeiras, resultado também encontrado por Neri (2008), o modelo aqui utilizado demonstra que as probabilidades dessa melhoria ocorrer são baixas e, de modo relativo, há uma piora nessas condições. Isto também vai ao encontro da literatura, ao ponto em que se sabe que as microfinanças são uma ferramenta de auxílio no combate à pobreza, mas não é possível esperar que essas retirem os beneficiários da pobreza. As microfinanças somente têm o poder de fornecer maior liberdade de escolha ao beneficiário e crédito para que este evolua, apresentando desta forma efeitos positivos para os beneficiários, mas não se pode afirmar que elas geram efeitos capazes de transformar a vida do tomador de crédito (BANERJEE; KARLAN; ZINMAN, 2015). Por isso, enfatiza-se aqui nesta tese a necessidade de que estes beneficiários busquem aprimorar suas habilidades gerenciais e busquem melhor qualificação quanto à escolaridade, dado que quanto melhor o grupo melhores são os resultados para essas variáveis.

Um dos motivos que pode interferir nos resultados das microfinanças é o contexto. Embora nesta tese os clientes sejam do CrediAmigo, que tem como foco

beneficiários da região nordeste, a influência do contexto pode ser observada no grupo 4, uma vez que, após o período de crise econômica do país, esse grupo tem uma tendência a deixar de existir (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015). Ademais, nota-se que, cada vez mais, pessoas com piores condições buscam microfinanciamento, com isso pode-se deduzir que estas pessoas observam no CrediAmigo uma forma de ajuda para superar contextos turbulentos, os quais não fornecem subsídios para que haja desenvolvimento do negócio (CHLIOVA; BRINCKMANN; ROSENBUSCH, 2015; SHAHRIAR; SCHWARZ; NEWMAN, 2016). No Quadro 8 são apresentados os principais resultados para cada objetivo específico.

Quadro 8 - Resumo dos resultados

TÓPICOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
AS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE BENEFICIÁRIOS AO LONGO DO TEMPO	Os resultados evidenciaram a formação de cinco grupos. O primeiro apresenta as piores condições socioeconômicas, o segundo com características intermediárias ao modelo, o terceiro sendo o que apresenta as melhores condições socioeconômicas, o quarto grupo apresenta o menor número de operações a partir de 2014 e com uma estrutura precária do negócio, mas com resultados financeiros melhores do que o do grupo 1 e o último grupo (cinco) apresentando um negócio estruturado com características menos favoráveis do que as do grupo três, mas melhores do que as do grupo dois.
AS MIGRAÇÕES ENTRE OS GRUPOS	Foi observada uma baixa probabilidade de migração entre os grupos, com o grupo 1 apresentando a menor probabilidade de migrar e o grupo 4 a maior. Além disso, pode-se evidenciar que há uma maior probabilidade de migrar para grupos piores do que melhores e que ao longo do tempo as taxas de probabilidades de ficar no mesmo grupo aumentam, evidenciando a incapacidade do programa de melhorar a condição financeira a longo prazo.
O OBJETIVO DUPLO DA EFICIÊNCIA SOCIAL E EFICIÊNCIA FINANCEIRA	Devido à incapacidade do programa de melhorar a condição financeira dos negócios dos tomadores de crédito, nota-se que o programa não alcança a eficiência social, uma vez que é a partir do desenvolvimento do negócio que se espera fornecer uma melhoria social, pois este é a principal fonte de renda desses beneficiários. Quanto à eficiência financeira os resultados evidenciam que o programa vem apresentando lucro crescente aos longos dos anos, assim apresentando uma eficiência financeira.
ANÁLISE DO <i>MISSION DRIFT</i>	O <i>mission drift</i> não foi constatado, pois não houve uma mudança nos clientes atendidos, de fato, houve um aumento na participação de pessoas em condições econômicas piores e de mulheres.
A ESTRUTURA DE CAPITAL DOS TOMADORES DE MICROCRÉDITO, COM BASE NA <i>PECKING ORDER THEORY</i> (POT)	Pode-se evidenciar que quem apresentar melhores condições financeiras se endivida menos, isto é, se utiliza do capital interno para arcar com os outros custos, enquanto quem apresenta piores condições e consequentemente menor capital interno se endivida mais reforçando assim que os negócios dos tomadores de microfinanças seguem os pressupostos da POT.

Fonte: Autoria própria.

6. CONCLUSÕES

As microfinanças são uma importante ferramenta no combate à pobreza. Por meio delas é possível dar crédito a empreendedores que antes não tinham acesso. O crédito é imprescindível para que os negócios evoluam e para que os beneficiários melhorem suas condições financeiras. No entanto, como visto, somente o crédito não é o suficiente, é necessário um contexto socioeconômico que contribua e é importante também que os tomadores de crédito apresentem habilidades empresariais para uma melhor gestão e que tenham seus comportamentos voltados à melhoria do negócio para que alcancem resultados satisfatórios.

Como evidenciado, os beneficiários dos programas de microfinanças apresentam características sociodemográficas com avaliação pior do que a média geral levantada pelo GEM. Isto demonstra a importância das microfinanças na geração de oportunidades para quem não tem acesso a crédito no mercado formal. Portanto, os esforços que as instituições de microfinanças têm apresentado estão sendo importantes no combate à pobreza e como ferramenta de desenvolvimento social.

Desta forma, esta tese teve como objetivo geral analisar a migração de grupos distintos de clientes de um programa de microfinanciamento, verificando-se a eficiência social e financeira de um programa de microfinanciamento, eventual *mission drift* e a estrutura de capital dos negócios apoiados. Este objetivo foi atingido, uma vez que se pôde evidenciar como os beneficiários de um programa de microfinanças migram entre grupos. Tais grupos foram concebidos a partir da geração de modelos por meio da técnica modelos de Markov de classe latente. Ademais, constatou-se que não há uma melhoria financeira dos beneficiários, o que não significa que ocorre *mission drift*, pois a instituição continua focada nos pobres e nas mulheres, não tendo se desvirtuada da missão primária das microfinanças. Por fim, pôde-se observar pressupostos da POT na estrutura de capital das empresas de microfinanças, evidenciando que na maior parte dos casos o crédito só é tomado quando não existe mais possibilidade de financiamento por meio de capital interno.

O primeiro objetivo específico de identificar as características dos grupos de clientes ao longo do tempo foi alcançado por meio da identificação de cinco grupos distintos de tomadores de crédito. O grupo 1 apresentava as piores condições socioeconômicas; o grupo 2 continha características socioeconômicas intermediárias entre os 5 grupos; o grupo 3 sendo o menor e o que demonstra os melhores resultados socioeconômicos; o grupo 4 sendo formado por tomadores de crédito com a maior parte dos empréstimos ocorrendo de 2003 até

2013, configurando um grupo com nível de estrutura pior do que o grupo 1, mas com resultados financeiros melhores; o grupo 5 sendo o segundo melhor, mas com certa distância dos beneficiários do grupo 3.

O objetivo específico de analisar como ocorrem as migrações entre os grupos também foi atendido, visto que foi possível identificar que na instituição há um baixo potencial de migração entre os clientes de cada grupo, com uma probabilidade maior de migração para grupos piores do que para grupos melhores. Desta forma, evidenciou-se que, com o tempo, a maior probabilidade é de que o beneficiário permaneça no seu grupo e, em segundo lugar, mas com uma probabilidade menor, migre para um grupo pior.

Quanto ao alcance do objetivo duplo de eficiência social e eficiência financeira de um programa de microfinanciamento, nota-se que o programa alcança a eficiência financeira apresentando melhoria nos resultados financeiros e lucros cada vez maiores ao longo do tempo. Quanto à eficiência social, mensurada por meio da melhoria financeira do negócio do tomador de crédito, não é observada uma melhoria para esta condição, na verdade tem-se o oposto, há uma maior chance de o tomador de crédito piorar suas condições financeiras. No entanto, isto só é possível de se observar quando analisado por meio dos resultados relativos (percentagens) e das probabilidades de migração. Quando se procede uma análise com base nos valores absolutos, os resultados aparentam que a instituição fornece uma melhoria financeira aos tomadores de crédito.

Contudo, o não alcance da melhoria financeira por parte dos tomadores de crédito não ocasiona em *mission drift*. O *mission drift* está relacionado com a visão da instituição sobre a missão prioritária de atender os mais pobres e as mulheres. Dado que a instituição não alterou o foco da sua missão primária, atendendo os mais pobres e as mulheres, não se pode afirmar que ocorreu *mission drift*.

Ademais, foi analisada a estrutura de capital dos tomadores de crédito. A partir desta análise pôde-se constatar que os tomadores de crédito de microfinanciamento apresentam características de comportamento semelhantes aos pressupostos da POT, evidenciando que esses optam pelo endividamento externo somente em último caso, optando primeiramente pelo uso de recursos internos.

Os resultados acima demonstram que as microfinanças em alguns casos conseguem melhorar a condição financeira do tomador de crédito e como são muitos beneficiários que só podem migrar para grupos melhores tem-se a impressão de que estes estão melhorando, mas quando se observa os poucos tomadores de crédito que já entram no programa com uma boa condição nota-se que esses apresentam uma piora em suas condições

financeiras. Desta forma, pode-se supor que para ajudar os mais pobres, o programa retira dos mais ricos. Outro achado importante está associado com a manutenção de um relacionamento a longo prazo. Sabe-se que para as instituições de microfinanças conseguirem ser suficientes, elas necessitam obter ganhos de escala, desta forma para elas é importante que os beneficiários fiquem no programa pelo maior tempo possível. No entanto para os beneficiários o curto prazo tem sido mais vantajoso. Segundo os dados desta tese durante os cinco primeiros anos os beneficiários obtêm vantagem financeira na operação e a partir do sexto ano a instituição é quem passa a aferir lucros na operação. Outrossim, sabe-se que os resultados da efetividade do microfinanciamento só poderão ser analisados a longo prazo. No entanto, os achados desta tese demonstram que no longo prazo os beneficiários apresentam piores resultados e a instituição aumenta seu lucro. Com isso, pode-se afirmar que há uma armadilha nesse relacionamento, uma vez que no curto prazo a instituição apresenta prejuízo com os clientes e no longo prazo ela tem lucro, mas eles auferem prejuízos. Desta forma, a instituição necessita rever suas atitudes com relação ao relacionamento no longo prazo, o que passa a ser discutido na próxima seção.

6.1 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Após as análises e discussões, esta tese traz algumas sugestões para o programa analisado, mas que podem ser extrapoladas para todas as instituições de microfinanças. A questão mais relevante é a incapacidade do programa em trazer melhorias que façam os tomadores de crédito migrarem de grupos piores para melhores. Outrossim, como observado, nos primeiros anos há uma maior probabilidade de migração dos beneficiários entre os grupos, probabilidade que diminui com o passar dos anos. Desta forma, é sugerido que o programa faça um acompanhamento intensivo dos beneficiários nos primeiros anos, eventualmente na primeira operação. Uma opção seria a criação de metas, como obrigatoriedade de participação em cursos sobre noções básicas de contabilidade e gestão, visto que o programa já oferta alguns cursos sobre o tema.

Outra possibilidade que poderia ser aventada seria a criação de rede entre os próprios beneficiários para que esses se ajudem. Como observado, quanto mais estruturado o negócio, melhor o resultado. Portanto, o primeiro passo deveria ser ensinar como estruturar o negócio e capacitar os beneficiários a respeito da melhor forma de empregar o crédito tomado. Tal sugestão é feita mesmo considerando que, em alguns casos, esse crédito pode estar sendo

utilizado para suprir necessidades imediatas de consumo pessoal, situação que deveria ser evitada.

O fato de cobrar mais de quem pode pagar mais, ocasionando em uma possibilidade de cobrar menos de quem tem menor capacidade de pagamento, é um estratégia que apresenta dois efeitos: (i) o problema é que esse valor cobrado a mais de quem apresenta melhores resultados pode estar sendo o determinante para que esses não evoluam; (ii) com a utilização desta estratégia pode-se atrair mais beneficiários, principalmente os de baixa renda, já que poderão ser cobrados juros menores, assim a instituição poderá continuar mantendo o foco nos mais pobres.

Ademais, a literatura em microfinanças aponta que os programas só alcançarão o duplo objetivo quando tiverem ganhos de escala. Portanto, quanto mais beneficiários melhor, mas esta tese sugere que seja revista essa política, a sugestão é a busca por um ponto de equilíbrio em que os iniciantes paguem o valor do custo da operação e os que estão há mais tempo passem a pagar valores menores e não aconteça um aumento no valor cobrado, como vem ocorrendo. Outra sugestão é que o tomador de crédito que passe mais tempo no programa ganhe benefícios, e o que se percebe é justamente o contrário. Se ele ficar mais tempo ele irá pagar mais e se ele melhorar sua condição de vida ele também irá pagar mais.

Para a instituição é importante entender o porquê dos resultados de beneficiários que estão há muito tempo no programa não serem os desejados e analisar o que de fato está sendo feito com o crédito. Dado que se o tomador enxerga esse valor como um “salário” ou “subsídio”, então esse crédito já não causará mais nenhum efeito e essa seria uma explicação do porquê ele só apresenta capacidade de melhorar no início. Novamente, sugere-se rever os mecanismos aplicados nas operações, tais como as tarifas de juros e traçar métricas que possam bonificar os beneficiários de longo relacionamento, incentivando-os a permanecer no programa e apresentar bons resultados.

Ademais, podem-se traçar estratégias para cada grupo. Tomadores de crédito classificados no grupo 1 são a maioria do programa. Logo, a maior atenção por parte das estratégias deve ser direcionada a beneficiários deste grupo. Como observado, são beneficiários prioritariamente classificados em condições de negócios de subsistência. Percebe-se que esses negócios são mantidos, na sua maioria, por um só tomador de crédito, pois praticamente não há gastos com funcionários. Infere-se que devem ser tomadores de crédito que não possuem espaço no mercado formal de trabalho e montam um negócio informal para obter alguma renda. Portanto, a principal ferramenta para esses beneficiários são cursos de gestão, mas não só de gestão administrativa, mas cursos que tragam um

aprimoramento no trabalho praticado e que forneçam conhecimento especializado para melhoria do produto ou serviço ofertado. A instituição poderia atuar como elo com entidades que oferecem cursos de aperfeiçoamento, objetivando diminuir os valores de cursos para seus beneficiários e assim tornar o negócio desses mais profissionalizado.

Os beneficiários classificados no grupo 2 possuem características intermediárias comparadas com os beneficiários dos demais grupos. Os resultados não são bons e nem ruins; o lucro médio do negócio é acima de 2 salários mínimos. Caso seja só um tomador de crédito trabalhando, pode-se considerar o negócio viável, porém se forem dois tomadores de crédito é importante analisar a viabilidade. Por ser um grupo intermediário, existem tomadores de crédito com classificação administrativa satisfatória e outros com precária. Os que possuem classificação precária deveriam receber treinamento e assistência técnica do programa. Já os enquadrados na classificação satisfatória poderiam se beneficiar de consultorias para saber reconhecer novas oportunidades de negócio.

Beneficiários do grupo 3 são os que apresentam melhores resultados. Para esses é sugerido um acompanhamento inicial para entender o porquê do empréstimo e se está sendo alcançado o resultado almejado. Como observado, com o tempo, a tendência de beneficiários situados neste grupo é piorar os seus resultados, razão pela qual sugere-se que sejam traçadas metas para eles alcançarem, incentivando-os assim a terem comportamentos desejados e melhoria nos seus negócios. Outra sugestão para beneficiários deste grupo é que seja indicado para eles a busca por empréstimos em bancos tradicionais, pois assim eles não correm riscos ao participar de grupos solidários.

A classe latente 4 tem os beneficiários com a segunda pior classificação. No caso dessa classe, é indicado que seja feita uma análise dos custos do negócio. Eles apresentam um lucro menor do que os tomadores de crédito do grupo 2, porém os custos da classe 4 são similares e, em alguns casos, até maiores que os de beneficiários enquadrados na classe 2. Desta forma, é sugerido que a instituição analise junto aos proprietários estes custos e identifique possibilidades de reformulação e diminuição, até mesmo sugerindo a troca de fornecedores. Com um controle maior dos custos dos negócios, estes beneficiários teriam o potencial de ter maior controle do negócio e a possibilidade de melhorar as suas condições.

Ainda em relação ao grupo 4, é importante destacar que embora exista uma diminuição no total da probabilidade de migração para grupos melhores de 25% para 20%, este grupo é o único que apresenta um aumento na probabilidade de migração, ao longo do tempo, para um grupo melhor (aumento de 4% em 18 anos na transição do grupo 4 para o grupo 5).

Finalmente, o grupo 5 é formado por negócios bem estruturados, embora não tão bons quanto os do grupo 3. Acredita-se que devido à maior parte do programa ser composta de tomadores de crédito dos grupos 1 e 2, o programa acaba tratando os tomadores de crédito dos grupos 3 e 5 como iguais, pois são os grupos que apresentam maior aumento no valor total pago à instituição. Ademais, nota-se que há uma grande diferença nas condições dos negócios entre eles, porém quando se observa os valores cobrados pelo programa e o lucro do programa por operação nesse grupo, os valores são próximos ao do grupo 3. A partir deste levantamento, tem-se uma possível explicação para a não evolução desse grupo é o fato do tratamento que recebe ser igual ao dado ao grupo 3. Logo, entende-se que eles são cobrados a mais do que podem pagar.

6.2 IMPLICAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta tese utilizou-se dos modelos de Markov de classes latentes que apresentam as probabilidades de migração e as probabilidades futuras de migração. Visto a necessidade de estudos que analisem longitudinalmente resultados sobre microfinanças a partir dos beneficiários, esta técnica apresentou resultados eficazes para tal intuito. Evidenciou-se uma contribuição metodológica desta tese para a literatura em microfinanças, assim como para estudos em marketing voltados à segmentação dinâmica de mercado, dado que é possível dividir os tomadores de crédito em grupos e analisar a migração desses tomadores entre os grupos formados.

Além da efetividade na análise longitudinal, foi possível observar que há uma maior probabilidade de os tomadores de crédito piorarem sua condição financeira e migrarem para grupos piores, resultados não encontrados por meio de análises de valores absolutos ou regressões. Logo, é sugerido que a metodologia seja empregada em outros estudos sobre microfinanciamento e que seu uso seja expandido para outros mercados que analisam o comportamento de consumidores ao longo do tempo. Essa tese mostra a potencialidade do uso da técnica no setor de microfinanças, em um estudo que se caracterizou com pioneiro.

6.3 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

Os resultados desta tese demonstram que as microfinanças conseguem atingir algumas pessoas de maneira eficaz e sua contribuição no combate à pobreza é indiscutível. No entanto, o crédito não é o único responsável pela melhoria da condição financeira dos

negócios e a instituição precisa ter uma atuação voltada também a ofertar ensinamentos aos beneficiários. Ademais, nota-se que o conceito de *mission drift* deve ser expandido para além da visão da instituição, pois embora a instituição não saia do objetivo primário de atender os pobres e as mulheres, ela não o faz de maneira eficaz. Assim, sugere-se que estudos que busquem analisar o *mission drift* analisem a evolução dos beneficiários pelo viés destes e não somente pelo viés da instituição.

Desta forma, esta tese também contribui para a literatura em microfinanças ao analisar os resultados do empréstimo pelo viés do beneficiário, uma vez que a maior parte dos estudos realiza a análise pelo viés da instituição. Dito isto, esta tese demonstra que uma análise mais aprofundada dos tomadores de crédito pode apresentar outros resultados que não podem ser alcançados quando se olha apenas pelos resultados da instituição.

Outra implicação teórica fornecida por esta tese está relacionada à estrutura de capital dos negócios dos tomadores de crédito. Nota-se que pressupostos da POT foram encontrados nesses negócios, o que demonstra que o pedido de empréstimo é a última alternativa que estes têm para conseguir crédito. Logo, se o tomador não conseguir pagar esse empréstimo ele não terá outro meio de fazê-lo. Desta maneira, as instituições de microfinanças devem se conscientizar de que um empréstimo sem o auxílio necessário e sem o reconhecimento da capacidade do beneficiário de alavancar o negócio por meio deste crédito pode ser um condicionante para que este beneficiário fique na pobreza ou piore ainda mais sua condição. Os dados da tese mostraram que o risco não é apenas para o negócio, mas sobretudo para a família, já que os efeitos tem o potencial de afetar a estrutura financeira familiar.

6.4 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

Esta tese tem como limitação o fato de analisar somente uma instituição de microfinanças e de os dados não representarem nem 1% de todas as operações realizadas pelo programa. Além disso, outra limitação refere-se ao fato de que alguns dados da situação financeira da instituição vieram da base do MIX. Ademais, outra limitação está relacionada a não possibilidade de mensurar alívio da pobreza ou melhoria da condição social, dado que somente foi possível observar a melhoria financeira do negócio.

Outra limitação está relacionada com a técnica, onde os grupos criados foram estáveis ao longo do tempo, mesmo sabendo-se que há a possibilidade de surgimento e de encerramento dos grupos, mas para uma análise mais parcimoniosa optou-se por deixar os

grupos estáveis para todos os anos. Também não foi levada em consideração a localização dos negócios, dado que o contexto pode influenciar, essa análise pode vir a ser utilizada em uma análise multinível.

Desta forma, esta tese sugere como estudos futuros a abordagem voltada aos clientes em outras instituições de microfinanciamento. Ademais, sugere-se um estudo com os beneficiários que não estão mais no programa para reconhecer suas atuais condições sociais e saber identificar o impacto do microfinanciamento. Além disto, propõe-se um estudo que foque em analisar se há uma melhoria na condição social por meio de variáveis que consigam mensurar esse construto.

Além disso, sugere-se uma revisão no conceito de *mission drift*, pois a partir dos achados desta tese recomenda-se que o conceito vá além da visão unilateral na perspectiva da instituição, acrescentando um enfoque para as melhorias sociais, advindas de melhorias nos resultados financeiros dos seus negócios, na perspectiva do beneficiário. Salienta-se ainda a necessidade de mais estudos que analisem o impacto do relacionamento no longo prazo entre as instituições e os tomadores de crédito.

Por fim, é sugerido que estudos futuros analisem o impacto do grupo solidário na melhoria da condição financeira do negócio do tomador, pesquisas poderiam analisar se houveram mudanças nos resultados de beneficiários que tomavam empréstimo em grupos solidários e passaram a tomar empréstimos individuais. Ademais, é sugerido analisar se grupos solidários heterogêneos apresentam resultados diferentes de grupos solidários em que os membros apresentam características semelhantes. Outra sugestão é a implementação de covariáveis ativas na formação dos modelos, uma vez que se pode notar que o sexo, a participação de grupo solidário e a escolaridade influenciam na formação dos grupos. Também sugere-se que estudos comparem os resultados dos negócios dos beneficiários que apresentam pressupostos da POT com os que não apresentam, para reconhecer se a estrutura de capital desses negócios afeta na melhoria financeira do negócio.

REFERÊNCIAS

- ABOR, J. The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana. **The journal of risk finance**, v. 6, n. 5, p. 438-445, 2005.
- ACS, Z. J.; SZERB, L.; LLOYD, A. **Global entrepreneurship and development index 2017**. Washington, DC: Springer, 2017.
- AMIN, W.; QIN, F.; RAUF, A.; AHMAD, F. Impact of MFIs outreach on profitability. **Public Finance Quarterly**, v. 62, n. 3, p. 349, 2017.
- AMINE, L. S.; STAUB, K. M. Women entrepreneurs in sub-Saharan Africa: an institutional theory analysis from a social marketing point of view. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 21, n. 2, p. 183-211, 2009.
- ARABIE, P.; HUBERT, L. Cluster analysis in marketing research. In: BAGOZZI, Richard P. (Ed.). **Advanced methods of marketing research**. New Jersey: Blackwell Business, 1994.
- ARMENDÁRIZ, B.; MORDUCH, J. **The economics of microfinance**. Massachusetts: MIT press, 2010.
- ASIEDU, E. A study of use and impact of market segmentation practices on bank performance: with special reference to commercial banks in Colombia. **Journal of Business & Financial Affairs**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2016.
- ATHANASSOPOULOS, A. D. Customer satisfaction cues to support market segmentation and explain switching behavior. **Journal of business research**, v. 47, n. 3, p. 191-207, 2000.
- AZAD, M. A.; MUNISAMY, S.; MASUM, A. K.; WANKE, P. Do African microfinance institutions need efficiency for financial stability and social outreach? **South African Journal of Science**, v. 112, n. 9-10, p. 1-8, 2016.
- BACH, M. P.; JUKOVIĆ, S.; DUMIČIĆ, K.; ŠARLIJA, N. Business client segmentation in banking using self-organizing maps. **South East European Journal of Economics and Business**, v. 8, n. 2, p. 32-41, 2014.
- BANERJEE, A.; BREZA, E.; DUFLO, E.; KINNAN, C. Do credit constraints limit entrepreneurship. **Heterogeneity in the returns to microfinance**. 2015a. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3126359> Acesso em: 15 mar. 2018.
- BANERJEE, A.; DUFLO, E.; GLENNERSTER, R.; KINNAN, C. The miracle of microfinance?: evidence from a randomized evaluation. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 7, n. 1, p. 22-53, 2015b.
- BANERJEE, A.; KARLAN, D.; ZINMAN, J. Six randomized evaluations of microcredit: introduction and further steps. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 7, n. 1, p. 1-21, 2015.

BASSI, F. Dynamic clustering to evaluate satisfaction with teaching at university. **International Journal of Educational Management**, v. 32, n. 6, p. 1070-1081, 2018.

BASSI, F. Dynamic segmentation of financial markets: a mixture latent class Markov approach. In: CARPITA, M.; BRENTARIEL, E.; QANNARI, M. **Advances in latent variables**. Berlin: Springer, 2014. p. 61-72.

BASSI, F. Dynamic segmentation with growth mixture models. **Advances in Data Analysis and Classification**, v. 10, n. 2, p. 263-279, 2016.

BASSI, F. Longitudinal models for dynamic segmentation in financial markets. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 3, p. 431-446, 2017.

BATEMAN, M.; CHANG, H. J. Microfinance and the illusion of development: from hubris to nemesis in thirty years. **World Economic Review**, n. 1, 2012.

BESLEY, T.; COATE, S. Group lending, repayment incentives and social collateral. **Journal of Development Economics**, v. 46, n. 1, p. 1-18, 1995.

BEYNON, M. J.; JONES, P.; PICKERNELL, D. Entrepreneurial climate and self-perceptions about entrepreneurship: a country comparison using fsQCA with dual outcomes. **Journal of Business Research**, v. 89, p. 418-428, 2018.

BLOCKER, C. P.; FLINT, D. J. Customer segments as moving targets: integrating customer value dynamism into segment instability logic. **Industrial Marketing Management**, v. 36, n. 6, p. 810-822, 2007.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Crediamigo**. 2018. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/crediAmigo>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

BOURHIME, S.; TKIOUAT, M. Rethinking microfinance in a dual financial system: an agent-based simulation. **Scientific Annals of Economics and Business**, v. 65, n. 1, p. 13-29, 2018.

BRAGA, T. S. **Programas públicos de microcrédito produtivo orientado: uma avaliação da eficácia do Crediamigo para a inserção da população de baixa renda do setor informal no mercado de crédito**. 2011. 170 f. Tese (Doutorado em Administração) – Núcleo de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

BRANGULE-VLAGSMA, K.; PIETERS, R. G. M; WEDEL, M. The dynamics of value segments: modeling framework and empirical illustration. **International Journal of Research in Marketing**, v. 19, n. 3, p. 267-285, 2002.

BRUTON, G. D.; KHAVUL, S.; CHAVEZ, H. Microlending in emerging economies: building a new line of inquiry from the ground up. **Journal of International Business Studies**, v. 42, n. 5, p. 718-739, 2011.

BRUTON, G.; KHAVUL, S.; SIEGEL, D.; WRIGHT, M. New financial alternatives in seeding entrepreneurship: microfinance, crowdfunding, and peer-to-peer innovations. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 39, n. 1, p. 9-26, 2014.

CASSAR, A.; CROWLEY, L.; WYDICK, B. The effect of social capital on group loan repayment: evidence from field experiments. **The Economic Journal**, v. 117, n. 517, p. 85-106, 2007.

CHEN, J.; CHANG, A. Y.; BRUTON, G. D. Microfinance: where are we today and where should the research go in the future? **International Small Business Journal**, v. 35, n. 7, p. 793-802, 2017.

CHÉRON, E. J.; MCTAVISH, R.; PERRIEN, J. Segmentation of bank commercial markets. **International Journal of Bank Marketing**, v. 7, n. 6, p. 25-30, 1989.

CHLIOVA, M.; BRINCKMANN, J.; ROSENBUSCH, N. Is microcredit a blessing for the poor?: a meta-analysis examining development outcomes and contextual considerations. **Journal of Business Venturing**, v. 30, n. 3, p. 467-487, 2015.

COPESTAKE, J.; DAWSON, P.; FANNING, J. P.; MCKAY, A.; WRIGHT-REVOLLEDO, K. Monitoring the diversity of the poverty outreach and impact of microfinance: a comparison of methods using data from Peru. **Development Policy Review**, v. 23, n. 6, p. 703-723, 2005.

CORREA, C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA, W. T. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de pecking order e trade-off usando panel data. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 4, 2013.

CRABB, P. Economic freedom and the success of microfinance institutions. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, v. 13, n. 2, p. 205-219, 2008.

CRECENTE-ROMERO, F.; GIMÉNEZ-BALDAZO, M.; RIVERA-GALICIA, L. F. Subjective perception of entrepreneurship: differences among countries. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5158-5162, 2016.

CULL, R.; MORDUCH, J. Microfinance and Economic Development. In: BECK, T.; LEVINE, R. **Handbook of Finance and Development**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2017.

CULL, R.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MORDUCH, J. The microfinance business model: enduring subsidy and modest profit. **The World Bank Economic Review**, v. 32, n. 2, p. 221-244, 2018.

DESARBO, W. S.; DESARBO, F. C. A generalized normative segmentation methodology employing conjoint analysis. In: GUSTAFSSON, A.; HERRMANN, A. F. **Conjoint Measurement: methods and applications**. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2003.

DESARBO, W. S.; GRISAFFE, D. Combinatorial optimization approaches to constrained market segmentation: an application to industrial market segmentation. **Marketing Letters**, v. 9, n. 2, p. 115-134, 1998.

DONOU-ADONSOU, C. F.; SYLWESTER, K. Macroeconomic effects of microfinance: evidence from developing countries. **Journal of Economics**, v. 41, n. 1, p.29-43, 2015.

DONOU-ADONSOU, F. C.; SYLWESTER, K. Financial development and poverty reduction in developing countries: new evidence from banks and microfinance institutions. **Review of Development Finance**, v. 6, n. 1, p. 82-90, 2016.

DOWLA, A. In credit we trust: building social capital by Grameen Bank in Bangladesh. **The Journal of Socio-Economics**, v. 35, n. 1, p. 102-122, 2006.

DUPAS, P.; ROBINSON, J. Savings constraints and microenterprise development: evidence from a field experiment in Kenya. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 5, n. 1, p. 163-92, 2013.

DUTTA, A.; BANERJEE, S. Microfinance and human development: a cross-generation study. In: **Women's Entrepreneurship and Microfinance**. Singapore: Springer, 2017. p. 119-130.

EBAID, I. E. S. The impact of capital-structure choice on firm performance: empirical evidence from Egypt. **The Journal of Risk Finance**, v. 10, n. 5, p. 477-487, 2009.

EBBES, P.; GREWAL, R.; DESARBO, W. S. Modeling strategic group dynamics: a hidden Markov approach. **Quantitative Marketing and Economics (QME)**, v. 8, n. 2, p. 241-274, 2010.

ESTRELLA-RAMÓN, A.; SÁNCHEZ-PÉREZ, M.; SWINNEN, G.; VANHOOF, K. A model to improve management of banking customers. **Industrial Management & Data Systems**, v. 117, n. 2, p. 250-266, 2017.

EXPERIAN. **Avoid the segmentation trap**: an Experian whitepaper. Marketing Services Experian, Londres, 2011. (Relatório). Disponível em: <<http://www.experian.ie/assets/marketing-services/whitepapers/avoidthesegmentationtrap1.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

FIELD, E.; PANDE, R.; PAPP, J.; RIGOL, N. Does the classic microfinance model discourage entrepreneurship among the poor? experimental evidence from India. **American Economic Review**, v. 103, n. 6, p. 2196-2226, 2013.

FONTES, A.; PERO, V. Desempenho dos microempreendedores no Brasil. **Revista EconomiA**, v. 12, n. 3, p. 635-665, 2011.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Testing the pecking order theory of capital structure. **Journal of financial economics**, v. 67, n. 2, p. 217-248, 2003.

FRANK, R. E.; MASSY, W. F.; WIND, Y. **Market segmentation**. New Jersey: Prentice-Hall, 1972.

GARIKIPATI, S. The impact of microfinance on poverty alleviation: making sense of the evidence. In: GIORGIONI, G. **Development Finance**. London: Palgrave Macmillan, 2017. p. 189-206.

GHATAK, M. Screening by the company you keep: joint liability lending and the peer selection effect. **The Economic Journal**, v. 110, n. 465, p. 601-631, 2000.

GHOSH, C.; GUHA, S. Efficiency and mission drift: debate revisited in indian context. In: NEOGI, C.; BHANDARI, A. C.; GHOSH, S. **Women's Entrepreneurship and Microfinance**. Singapore: Springer, 2017.

GINÉ, X.; KARLAN, D. S. Group versus individual liability: short and long term evidence from Philippine microcredit lending groups. **Journal of development Economics**, v. 107, n. 2, p. 65-83, 2014.

GONZALEZ, L.; DINIZ, E. H.; POZZEBON, M. The value of proximity finance: how the traditional banking system can contribute to microfinance. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**, v. 10, n. 1-2, p. 125-137, 2015.

GONZALEZ, L.; PORTO, L.; DINIZ, E. H. Microcrédito produtivo no Brasil: histórico recente e condicionantes de desenvolvimento. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 22, n. 72, 2017.

GONZALEZ, L.; RIGHETTI, C.; SERIO, L. C. Microcrédito e impacto sobre a geração de renda: o caso do banco Real. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 18, n. 3, p. 453-476, 2014.

HADI, N. A.; KAMALUDDIN, A. Social collateral, repayment rates, and the creation of capital among the clients of microfinance. **Procedia Economics and Finance**, v. 31, p. 823-828, 2015.

HARTARSKA, V.; SHEN, X.; MERSLAND, R. Scale economies and input price elasticities in microfinance institutions. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 1, p. 118-131, 2013.

HAWKINS, D. M. **Identification of outliers**. London: Chapman and Hall, 1980.

HENRIQUE, M. R.; SILVA, S. B.; SOARES, W. A.; SILVA, S. R. Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras: uma análise empírica das teorias de pecking order e trade-off no período de 2005 e 2014. **Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE)**, v. 17, n. 1, 2018.

HERMES, N.; LENSINK, R.; MEESTERS, A. Outreach and efficiency of microfinance institutions. **World development**, v. 39, n. 6, p. 938-948, 2011.

HIGGINS, S. S.; NEVES, J. A. B. Insulamento burocrático, inserção social e políticas públicas no Brasil: o caso do CrediAmigo. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 3-23, 2016.

HUQ, B. I. A.; AZAD, M. A. K.; MASUM, A. K. M.; WANKE, P.; RAHMAN, M. A.. Examining the trade-off between social outreach and financial efficiency: evidence from micro-finance institutions in south asia. **Global Business Review**, v. 18, n. 3, p. 617-628, 2017.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. **Microfinance**. 2017. Disponível em: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Industry_EXT_Content/IFC_External_Corporate_Site/Industries/Financial+Markets/MSME+Finance/Microfinance/>. Acesso em: 15 mar. 2018.

INVESTOPEDIA. **Microfinance**. 2018. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/m/microfinance.asp>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

IQUIAPAZA, R. A.; AMARAL, H. F.; ARAÚJO, M. S. B. Testando as previsões da pecking order theory no financiamento das empresas brasileiras: uma nova metodologia. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 3, 2008.

JAIYEOBA, H. B.; ADEWALE, A. A.; IBRAHIM, K. Measuring efficiencies of Bangladeshi and Indonesian microfinance institutions: a data envelopment analysis and latent growth curve modeling approach. **International Journal of Bank Marketing**, v. 36, n. 2, p. 305-321, 2018.

JAYASHANKAR, P.; GOEDEGEBUURE, R. Marketing strategies and social performance outcomes: a field study on MFI clients. **The IUP Journal of Marketing Management**, v. 5, n. 2, p. 7-32, 2011.

JEBARAJAKIRTHY, C.; LOBO, A. C. War affected youth as consumers of microcredit: an application and extension of the theory of planned behaviour. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 21, n. 3, p. 239-248, 2014.

JUNQUEIRA, R. G. P.; ABRAMOVAY, R. A sustentabilidade das microfinanças solidárias. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 40, n. 1, 2005.

KAHREH, M. S.; TIVE, M.; BABANIA, A.; HESAN, M. Analyzing the applications of customer lifetime value (CLV) based on benefit segmentation for the banking sector. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 109, n. 2, p. 590-594, 2014.

KAMAKURA, W. A. **How customer evolve**: a new framework for customer analysis. 2009. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2332235>. Acesso em: 15 mar. 2018.

KANI, A.; DESARBO, W. S.; FONG, D. K.H. A factorial hidden Markov model for the analysis of temporal change in choice models. **Customer Needs and Solutions**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2018.

KARLAN, D. S. Social connections and group banking. **The Economic Journal**, v. 117, n. 517, p. 52-84, 2007.

KARLAN, D. S.; ZINMAN, J. List randomization for sensitive behavior: an application for measuring use of loan proceeds. **Journal of Development Economics**, v. 98, n. 1, p. 71-75, 2012.

KENDO, S. Do microfinance lenders easily reach an optimal welfare?: evidence from a maximization lenders' utility function. **Evidence from a Maximization Lenders' Utility Function**, v.1, n.1, 2016.

- KHANDKER, S. R. Microfinance and poverty: evidence using panel data from Bangladesh. **The World Bank Economic Review**, v. 19, n. 2, p. 263-286, 2005.
- KHANDKER, S. R.; PITT, M. M. **The impact of group-based credit on poor households: an analysis of panel data from Bangladesh**. 2003. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ce06/cd56dd279a49ff669152b06fda681a192824.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.
- KHAVUL, S. Microfinance: creating opportunities for the poor? **Academy of Management Perspectives**, v. 24, n. 3, p. 58-72, 2010.
- KODONGO, O.; KENDI, L. G. Individual lending versus group lending: an evaluation with Kenya's microfinance data. **Review of Development Finance**, v. 3, n. 2, p. 99-108, 2013.
- KOKU, P. S. Financial exclusion of the poor: a literature review. **International Journal of Bank Marketing**, v. 33, n. 5, p. 654-668, 2015.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. Porto Alegre: Pearson, 2008.
- LACALLE-CALDERON, M.; PEREZ-TRUJILLO, M.; NEIRA, I. Does microfinance reduce poverty among the poorest?: a macro quantile regression approach. **The Developing Economies**, v. 56, n. 1, p. 51-65, 2018.
- LEMMENS, A.; CROUX, C.; STREMERSCHE, S. Dynamics in the international market segmentation of new product growth. **International Journal of Research in Marketing**, v. 29, n. 1, p. 81-92, 2012.
- LETAIFA, S. B.; GOGLIO-PRIMARD, K. How does institutional context shape entrepreneurship conceptualizations? **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5128-5134, 2016.
- LINDEN, R. Técnicas de agrupamento. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**, v. 4, n. 4, p. 18-36, 2009.
- MACHAUER, A.; MORGNER, S. Segmentation of bank customers by expected benefits and attitudes. **International Journal of Bank Marketing**, v. 19, n. 1, p. 6-18, 2001.
- MAGIDSON, J.; VERMUNT, J. Latent class models for clustering: a comparison with k-means. **Canadian Journal of Marketing Research**, v. 20, n. 1, p. 36-43, 2002.
- MANOS, R.; YARON, J. Key issues in assessing the performance of microfinance institutions. **Canadian Journal of Development Studies**, v. 29, n. 1-2, p. 101-122, 2009.
- MARCONATTO, D. A. B.; CRUZ, L. B.; MOURA, G. L. D.; TEIXEIRA, E. G. Why microfinance institutions exist: lending groups as a mechanism to enhance informational symmetry and enforcement activities. **Organizações & Sociedade**, v. 24, n. 83, p. 633-654, 2017.
- MASSERINI, L.; LIBERATI, C.; MARIANI, P. Quality service in banking: a longitudinal approach. **Quality & Quantity**, v. 51, n. 2, p. 509-523, 2017.

MASTELLA, J. O. **Análise de classes latentes**: da teoria à prática. 2015. 53 f. Monografia (Graduação em Estatística) – Curso de Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MEGICKS, P.; MISHRA, A.; LEAN, J. Enhancing microfinance outreach through market-oriented new service development in Indian regional rural banks. **International Journal of Bank Marketing**, v. 23, n. 1, p. 107-125, 2005.

MENDONÇA, K. V. **Ensaio sobre microcrédito**: trajetória de crescimento, renovação e inadimplência dos beneficiários. 2014. 96 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

MERSLAND, R.; STRØM, R. Ø. Microfinance mission drift? **World Development**, v. 38, n. 1, p. 28-36, 2010.

MICROFINANCE BAROMETER. **Microfinance and profitabilities**. 2018. Disponível em: <<https://www.european-microfinance.org/publication/microfinance-barometer-2018/>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

MILED, K. B. H.; REJEB, J. E. B. Microfinance and poverty reduction: a review and synthesis of empirical evidence. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 195, n.30, p. 705-712, 2015.

MINHAS, R. S.; JACOBS, E. M. Benefit segmentation by factor analysis: an improved method of targeting customers for financial services. **International Journal of Bank Marketing**, v. 14, n. 3, p. 3-13, 1996.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, v. 48, n. 3, 1958.

MONTGOMERY, R. Disciplining or protecting the poor?: avoiding the social costs of peer pressure in micro-credit schemes. **Journal of International Development**, v. 8, n. 2, p. 289-305, 1996.

MORDUCH, J. The microfinance promise. **Journal of Economic Literature**, v. 37, n. 4, p. 1569-1614, 1999.

MORDUCH, J. The microfinance schism. **World Development**, v. 28, n. 4, p. 617-629, 2000.

MOTA, W. L. A.; SANTANA, J. R. O microcrédito como estratégia de redução da pobreza no Nordeste: uma avaliação a partir do programa CrediAmigo. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, n. 1, p. 25-48, 2011.

MURIU, P. **Microfinance profitability**: does financing choice matter. 2011. Disponível em: <<https://www.rug.nl/research/globalisation-studies-groningen/research/conferencesandseminars/conferences/eumicrofinconf2011/papers/1new.3c.muriu.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

MUSONA, D.; COETZEE, G. **Dropouts among selected Zambian microfinance institutions: causes and potential impact on product design**. 2001. Disponível em: <<https://www.findevgateway.org/library/drop-outs-among-selected-zambian-microfinance-institutions-causes-and-potential-impacts/>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 574-592, 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NERI, M. **Microcrédito, o mistério nordestino e o Grameen brasileiro: perfil e performance dos clientes do CrediAmigo**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

NERI, M.; MEDRADO, A. L. Experimentando microcrédito: uma análise de impacto do CrediAmigo no acesso a crédito. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 41, n. 1, p. 133-154, 2010.

NETZER, O.; LATTIN, J. M.; SRINIVASAN, V. A hidden Markov model of customer relationship dynamics. **Marketing Science**, v. 27, n. 2, p. 185-204, 2008.

NEWMAN, A.; SCHWARZ, S.; AHLSTROM, D. Microfinance and entrepreneurship: an introduction. **International Small Business Journal**, v. 35, n. 7, p. 787-792, 2017.

NEWMAN, A.; SCHWARZ, S.; BORGIA, D. How does microfinance enhance entrepreneurial outcomes in emerging economies?: the mediating mechanisms of psychological and social capital. **International Small Business Journal**, v. 32, n. 2, p. 158-179, 2014.

NG, I. C. L. Differentiation, self-selection and revenue management. **Journal of Revenue and Pricing Management**, v. 5, n. 1, p. 2-9, 2006.

NIYAGAS, W.; SRIVIHOK, A.; KITISIN, S. Clustering e-banking customer using data mining and marketing segmentation. **ECTI Transactions on Computer and Information Technology**, v. 2, n. 1, p. 63-69, 2006.

OCHI, L. S.; DIAS, C. R.; SOARES, S. S. F. Clusterização em mineração de dados. **Instituto de Computação**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, v.1, n.1, p. 26-34, 2004.

OLIVEIRA-BROCHADO, A.; MARTINS, F. V. Aspectos metodológicos da segmentação de mercado: base de segmentação e métodos de classificação. **RBGN – Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 10, n. 27, p. 132-149, 2008.

ONGENA, S.; SMITH, D. C. The duration of bank relationships. **Journal of Financial Economics**, v. 61, n. 3, p. 449-475, 2001.

PAGURA, M. E. Client exit in microfinance: a conceptual framework with empirical results from Mali. In: CENTRE FOR THE STUDY OF AFRICAN ECONOMIES CONFERENCE, 5., 2004, Oxford. **Anais...** Oxford: Oxford University, 2004. p. 1-31.

PHILLIPS, C.; BHATIA-PANTHAKI, S. Enterprise development in Zambia: reflections on the missing middle. **Journal of International Development**, v. 19, n. 6, p. 793-804, 2007.

PORFÍRIO, J. A.; CARRILHO, T.; MÓNICO, L. S. Entrepreneurship in different contexts in cultural and creative industries. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5117-5123, 2016.

PRAHALAD, C. K. **The fortune at the bottom of the pyramid**. Calcutá: Pearson Education India, 2005.

RAMEZANALI, M.; ASSADI, D. Does microfinance reduce poverty?: the case of Brazil. **International Journal of Trade, Economics and Finance**, v. 9, n. 2, 2018.

RASHID, M.; HASSAN, M. K. Customer demographics affecting bank selection criteria, preference, and market segmentation: study on domestic Islamic banks in Bangladesh. **International journal of Business and Management**, v. 4, n. 6, p. 131 - 146, 2009.

REUTTERER, T.; MILD, A.; NATTER, M.; TAUDES, A. A dynamic segmentation approach for targeting and customizing direct marketing campaigns. **Journal of Interactive Marketing**, v. 20, n. 3-4, p. 43-57, 2006.

RHYNE, E.; OTERO, M. Microfinance through the next decade: visioning the who, what, where, when and how. In: ACCION INTERNATIONAL, 1., 2006, Boston. **Anais...** Boston: ACCION, 2006. p.1 – 68.

RODRIGUES, F. S. **Métodos de agrupamento na análise de dados de expressão gênica**. 2009. 95 f. Dissertação (Mestrado em Estatística) – Programa de Pós-Graduação em Estatística, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

ROSS, S. M. **Introduction to probability models**. Amsterdam: Academic press, 2014.

SAMER, S.; MAJID, I.; RIZAL, S.; MUHAMAD, M. R.; RASHID, N. The impact of microfinance on poverty reduction: empirical evidence from Malaysian perspective. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 195, n. 30, p. 721-728, 2015.

SANCHEZ-HERNANDEZ, G.; CHICLANA, F.; AGELL, N. AGUADO, J.C. Ranking and selection of unsupervised learning marketing segmentation. **Knowledge-Based Systems**, v. 44, n. 5, p. 20-33, 2013.

SERRASQUEIRO, Z. S.; ARMADA, M. R.; NUNES, P. M. Pecking Order Theory versus Trade-Off Theory: are service SMEs' capital structure decisions different. **Service Business**, v. 5, n. 4, p. 381 - 409, 2011.

SHAHRIAR, A. Z. M.; GARG, M. Lender–entrepreneur relationships and credit risk: a global analysis of microfinance institutions. **International Small Business Journal**, v. 35, n. 7, p. 829-854, 2017.

SHAHRIAR, A. Z. M.; SCHWARZ, S.; NEWMAN, A. Profit orientation of microfinance institutions and provision of financial capital to business start-ups. **International Small Business Journal**, v. 34, n. 4, p. 532-552, 2016.

SILVA, E. S.; SANTOS, J. F.; NAKAMURA, W. T. A heterogeneidade da estrutura de capital das empresas dos países desenvolvidos—g7: uma análise quantílica. **Gestão & Regionalidade**, v. 34, n. 100, p. 4 – 21, 2018.

SILVA, J. C. G.; BRITO, R. D. Testando as previsões de trade-off e pecking order sobre dividendos e dívida no Brasil. **Estudos Econômicos**, v. 35, n. 1, p. 37-79, 2005.

SMITH, W. R. Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. **Journal of Marketing**, v. 21, n. 1, p. 3-8, 1956.

SOARES, R. B.; BARRETO, F. A.; AZEVEDO, M. T.. Condicionantes da saída da pobreza com microcrédito: o caso dos clientes do CrediAmigo. **Estudos Econômicos**, v. 41, n. 1, p. 119-142, 2011.

SOUZA, L. L. F.; BASSI, F.; FREITAS, A. A. F. Multilevel latent class modeling to segment the microfinance market. **International Journal of Bank Marketing**, v. 37, n. 5, p 1- 17, 2019.

SOUZA, M. C. G. C. **Avaliação do desenho do programa CrediAmigo do Banco do Nordeste inclusão social e mercado**. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em políticas públicas) – Programa de Pós-Graduação em políticas Públicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

STANIEWSKI, M. W. The contribution of business experience and knowledge to successful entrepreneurship. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 11, p. 5147-5152, 2016.

STEENKAMP, J. B. E. M.; TER HOFSTEDE, F. International market segmentation: issues and perspectives. **International Journal of Research in Marketing**, v. 19, n. 3, p. 185-213, 2002.

STIGLITZ, J. E. Peer monitoring and credit markets. **The world bank economic review**, v. 4, n. 3, p. 351-366, 1990.

THORP, R.; STEWART, F.; HEYER, A. When and how far is group formation a route out of chronic poverty? **World Development**, v. 33, n. 6, p. 907-920, 2005.

TOLEDO, G. L.; SIQUEIRA, A. C. B. Bases de segmentação de mercado no marketing industrial: um estudo de caso na indústria de elevadores. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 36, n. 4, p. 52-63, 2001.

VAN ROOYEN, C.; STEWART, R.; DE WET, T. The impact of microfinance in sub-Saharan Africa: a systematic review of the evidence. **World Development**, v. 40, n. 11, p. 2249-2262, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VERMUNT, J. K. Multilevel latent class models. **Sociological methodology**, v. 33, n. 1, p. 213-239, 2003.

VERMUNT, J. K.; MAGIDSON, J. Latent class cluster analysis. In: HAGENAARS, J. A.; MCCUTCHEON, A. L. **Applied latent class analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. p. 89-106.

VERMUNT, J. K.; MAGIDSON, J. **Technical guide for Latent GOLD 5.0**: basic, advanced, and syntax. Belmont: Statistical Innovations Inc, 2013.

WEDEL, M.; KAMAKURA, W. A. Introduction to the special issue on market segmentation. **International Journal of Research in Marketing**, v. 19, n. 3, p. 181-183, 2002.

WEDEL, M.; KAMAKURA, W. **Market segmentation**: conceptual and methodological foundations. Berlin: Springer, 2000.

WULANDARI, P.; KASSIM, S. Issues and challenges in financing the poor: case of Baitul Maal Wa Tamwil in Indonesia. **International Journal of Bank Marketing**, v. 34, n. 2, p. 216-234, 2016.

ZOPPA, A.; MCMAHON, R. G. P. Pecking order theory and the financial structure of manufacturing SMEs from Australia's business longitudinal survey. **Small Enterprise Research**, v. 10, n. 2, p. 23-41, 2002.

ZUCCARO, C.; SAVARD, M. Hybrid segmentation of internet banking users. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 6, p. 448-464, 2010.