

ENFOQUES DO MICROCRÉDITO: UM ESTUDO SOBRE A EFICIÊNCIA DA OFERTA NO BRASIL, ATRAVÉS DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS - DEA

Microcredit approaches: a study on the efficiency of the microcredit supply in Brazil, through Data Envelopment Analysis – DEA

Giselle Carvalho Pereira e Silveira

Administradora. Mestre em Desenvolvimento Social (Unimontes). gisellecpsilveira@gmail.com

Luciana Maria Costa Cordeiro

Economista. Mestra e doutora em Economia (UFMG). Professora da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). lucianacord@yahoo.com.br

Maria Elizete Gonçalves

Economista e Mestra em Economia (UFMG). Doutora em Demografia (UFMG). Professora da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). mariaeliz.unimontes@gmail.com

Resumo: O microcrédito desenvolve-se a partir de duas principais correntes, orientadas respectivamente, pela ênfase ao sistema financeiro – *financial system* e pelo relevo ao alívio da pobreza – *poverty lending*. Face a essas perspectivas, este trabalho se propõe a entender sob que linha de pensamento e enfoque estratégico se assenta a oferta do microcrédito no Brasil, através de metodologia baseada em pesquisa descritiva, de caráter quantitativo. Identificou-se escores de eficiência financeira e social, de instituições de microfinanças brasileiras, constantes da plataforma eletrônica *on-line Microfinance Information Exchange – THE MIX* (2016), mediante aplicação do modelo não paramétrico de Análise Envoltória de Dados – DEA. Os períodos considerados foram os anos 2008-2011-2014. Observaram-se duas perspectivas de análise que, em diferentes medidas, denotaram a prevalência da ênfase financeira. Entretanto, algumas instituições destacaram-se, apresentando eficiência em todo o período, nas duas dimensões examinadas. Em razão de sua importância no cenário nacional, essas instituições viabilizam uma condição de equilíbrio na oferta de microcrédito, quanto aos enfoques social e financeiro.

Palavras-chave: Microcrédito; desempenho financeiro; desempenho social.

Abstract: Microcredit developed from two main tendencies, theoretical framework, oriented respectively by the emphasis on the financial system and poverty lending. In view of the identification of these trends, this paper intends to understand under what strategic approach the microcredit offer in Brazil is based, applying a descriptive, quantitative research. Were identified financial and social efficiency scores of Brazilian microfinance institutions that are part of the online electronic platform *Microfinance Information Exchange - THE MIX* (2016). The data collected from this database supported the identification of the efficiency of these institutions by applying the non - parametric model: *Data Envelopment Analysis – DEA*, in the years 2008-2011-2014. Were observed two perspectives, that in different measures, denoted the prevalence of the financial emphasis. However, some institutions stood out, showing efficiency throughout the period, in the two dimensions examined. Due to its importance in the national framework, these institutions enable a condition of balance microcredit supply, as far as social and financial approaches are concerned.

Keywords: Microcredit; financial performance; social performance.

1 INTRODUÇÃO

Vinculado ao combate à pobreza, o microcrédito afirma-se como uma abordagem de desenvolvimento econômico, relacionando-se à prestação de serviços financeiros destinados ao atendimento a pessoas de baixa renda, que empreendam pequenas atividades produtivas. Tem sido evidenciado por sua capacidade de combate à pobreza, exclusão social e mitigação de desigualdades (SOARES; MELO SOBRINHO, 2008). Não obstante, não existe consenso sobre o seu entendimento como a melhor estratégia para pessoas em extrema pobreza ou que não possuam meios de desembolso. Coerente a esta linha de defesa, ainda que pobres, os beneficiários do microcrédito geralmente não são considerados como “os mais pobres entre os pobres” (LEDGERWOOD, 2000, p. 2). Outro aspecto importante, diz respeito à autossustentabilidade da instituição microfinanceira, que adquire proeminência em suas diretrizes, na medida em que condiciona e determina a perenidade e expansão da oferta de serviços aos mais pobres no longo prazo (GULLI, 1999; GUTIÉRREZ NIETO, 2006).

Há, contudo, aqueles que advogam: a priorização do atendimento aos mais pobres entre os pobres; a consideração do crédito como um direito humano; a pobreza entendida como multidimensional e a consequente demanda de agregação de outras intervenções¹ além do crédito. Sob esta linha destaca-se a conhecida experiência do Grameen Bank, em Bangladesh.

Levando-se em conta tais concepções, é possível destacar duas ênfases a serem exploradas referindo-se: (i) à questão da autossustentabilidade institucional e do mecanismo e (ii) ao entendimento do crédito como instrumento de er-

radicação da pobreza e exclusão social. Variantes quanto ao entendimento desses pontos fundamentam diferentes postulados e práticas. Tem-se assim, um dissenso que corrobora as afirmativas de Gulli (1999); Woller, Dunford, Woodworth (1999) e Gutiérrez Nieto (2006) sobre a existência de linhas duais e diversas de pensamento, que influenciam as máximas e práticas do microcrédito. Face à identificação dessas duas posturas que, embora comunguem alguns entendimentos, divergem quanto a fundamentos teóricos importantes, levanta-se a questão sobre em qual enfoque estratégico, institucional e teórico está prevalentemente assentada a oferta de microcrédito no Brasil.

Observou-se na literatura, outros trabalhos que se propõem à discussão do microcrédito no Brasil, valendo-se da análise da eficiência de instituições microfinanceiras através de métodos paramétricos e não paramétricos como instrumento de avaliação. Dentre eles, destaca-se a pesquisa de Araújo (2012), que analisa instituições nacionais, constantes da plataforma THE MIX, nos anos 2008, 2009 e 2010, objetivando o delineamento das “dimensões-chave da performance financeira e social dessas instituições, bem como as possíveis inter-relações relevantes entre essas duas áreas de atuação” (ARAÚJO, 2012, p. 27). Para isso, a autora utiliza o modelo DEA, com dois arranjos de variáveis que contemplam as performances social e financeira.

Este trabalho, considerando a natureza dual das instituições de microfinanças, também assume que essas possuam objetivos nas dimensões financeira e social, razão pela qual, se propõe à avaliação da eficiência relativa das instituições microfinanceiras brasileiras, constantes na plataforma eletrônica THE MIX, nos anos 2008, 2011 e 2014, a partir de três modelos(s) com diferentes combinações de variáveis, a fim de analisar a eficiência financeira e eficiência social – seccionada em duas distintas ênfases –, utilizando para isto, o método Análise Envoltória de Dados – DEA.

Ao analisar essas instituições em um espaço temporal maior, mais recente e sob três modelos construídos a partir de diferentes arranjos de variáveis, o estudo contribui para uma ampliação da discussão iniciada no trabalho de Araújo (2012), porém, distinguindo-se por seu objetivo de analisar a oferta de microcrédito no Brasil, buscando

1 Segundo Ledgerwood (2000, p. 73), algumas instituições de microfinanças, além do crédito, oferecem outros serviços que, direta ou indiretamente, poderiam melhorar a capacidade de microempreendedores operarem seus pequenos empreendimentos. Tais serviços podem incluir desde capacitações empresariais básicas nas áreas de contabilidade, marketing e produção, a serviço de caráter social como “cuidados médicos, educação e alfabetização”. Para a promoção da melhoria nas condições econômicas dos pobres, Yunus (2010) afirma o microcrédito como um instrumento que impulsionaria a condição para o desenvolvimento. Contudo, para que os pobres alcancem mais que a sobrevivência, o autor recomenda um amplo ambiente de intervenções que incluam, além da oportunidade ao crédito, ações nas áreas de saúde, educação, pensões, comunicações e outras, que garantam sua contínua e crescente superação.

identificar seu comportamento nas dimensões de eficiência financeira e social e a partir deste, entender a interface de seu enfoque estratégico com o acesso da população mais pobre aos serviços dessa modalidade de crédito, nos anos 2008, 2011 e 2014.

Embora a pobreza seja objeto de atenção e intervenções de países e de vários organismos internacionais de desenvolvimento, ela se impõe sobre importante parcela da população mundial². Em um contexto marcado por desigualdades distributivas e por parte da população vivendo em condições de privação em suas necessidades básicas³, ressalta-se a importância das discussões sobre o microcrédito como estratégia de intervenção para o combate e superação da pobreza, justificando a pesquisa e reflexão sobre a efetividade do acesso dos mais pobres aos serviços dessa modalidade de crédito – que se apresenta na realidade brasileira, como estratégia de política pública. Sob tal perspectiva, este estudo aborda questões relativas à oferta de microcrédito no Brasil considerando não apenas a análise de seus aspectos financeiros, mas também de seu alcance social nas dimensões quantidade e profundidade.

O artigo compõe-se de quatro seções, subsequentes à sua parte introdutória. Configura a primeira seção sua sustentação teórica, quando aborda sobre o microcrédito, com o propósito de buscar na pesquisa bibliográfica uma caracterização conceitual do perfil da oferta desses serviços. A segunda institui-se como abordagem empírica, na qual relata sobre os aspectos metodológicos e as técnicas que instrumentalizaram as análises propostas neste trabalho. A terceira seção descreve e analisa os resultados obtidos. Por fim, assentam-se nas considerações finais, as conclusões e respectivas ponderações.

2 O Relatório de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2014) aponta a existência, em termos globais, de cerca de 1,2 mil milhões de pessoas vivendo com menos de 1,25 dólares por dia.

3 No Brasil, o sítio do Ipeadata registra a existência, em 2014, de 25.888.565 pessoas pobres (IPEADATA, 2017) – o que corresponde a 12,8% da população total do país, estimada para este ano em 202.768.562 pessoas (IBGE, 2017) - e 8.191.008 pessoas vivendo em extrema pobreza ((IPEADATA, 2017) – representando cerca de 4% da população estimada. Dados disponíveis em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>> Acesso em: 31 jan. 2017 e <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativas_2014_TCU.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2017.

2 ASPECTOS TEÓRICOS DA OFERTA DE MICROCRÉDITO

No contexto das microfinanças, o microcrédito tem sido reconhecido como importante alternativa de intervenção para o combate à pobreza, especialmente por sua capacidade de geração de trabalho e renda para populações que necessitam de acesso ao crédito como meio para superação de condições de privação e como instrumento de inclusão e empoderamento social. Diferencia-se de outras modalidades de crédito, principalmente, por causa de seu público-alvo, sua finalidade e pelo uso de metodologia específica (LEDGERWOOD, 2000; BARONE et al. 2002; SOARES; MELO SOBRI-NHO, 2008).

A partir de iniciativas exitosas e inovadoras desenvolvidas na década de 1970, este conjunto de serviços financeiros, especificamente voltados para a população de baixa renda, toma vulto, expandindo-se para vários países em âmbito mundial. Desde então, sua trajetória desenvolveu-se a partir de modelos distintos de atendimento ao cliente que, embora tenham em comum o combate à pobreza, divergem em premissas fundamentais, “seus princípios orientadores, seus objetivos, seus clientes e seu impacto sobre os pobres e sobre a pobreza em geral” (WOLLER; DUNFORD; WOODWORTH, 1999, p. 4).

Estas divergências teóricas basilares marcam e determinam a oferta dos serviços financeiros destinados aos mais pobres, distinguindo duas correntes principais, orientadas respectivamente, pela ênfase ao sistema financeiro – *financial system* – e pelo relevo ao alívio da pobreza – *poverty lending* (GULLI, 1999). Sob o primeiro enfoque, o microcrédito refere-se à oferta sustentável de serviços financeiros destinados a pessoas de baixa renda não contempladas pelo sistema financeiro tradicional e como tal, não necessariamente deve se aplicar à erradicação do núcleo mais duro da pobreza, que deve ser contemplado por outras frentes de intervenções. A geração de renda é um objetivo importante para esta linha e a autossustentabilidade das instituições prestadoras é defendida como condição *sine qua non* para extensão de suas operações (GULLI, 1999).

Já o destaque ao alívio da pobreza reclama uma perspectiva mais holística para os serviços de microcrédito que, conjugado a outras intervenções,

objetiva a plena realização do potencial humano, entendida como a capacidade que todos têm de promover seu próprio desenvolvimento, caso lhe sejam ofertadas as condições necessárias ao rompimento dos fatores restritivos. Neste sentido, microcrédito deve ser instrumento de combate e superação da pobreza. Mais que sustentabilidade financeira, esta linha de pensamento prioriza o desenvolvimento e a emancipação daqueles que se encontram sob os rigores da pobreza (GULLI, 1999).

Estes fundamentos são consonantes aos encontrados nas correntes designadas como Escola de Ohio e Escola do Grameen Bank, que embora comunguem vários aspectos conceituais, se distinguem em seus princípios teóricos e consequentemente em seus objetivos práticos, afinando-se a Escola de Ohio à lógica da ênfase ao sistema financeiro e a Escola do Grameen Bank ao foco no alívio da pobreza (GUTIÉRREZ NIETO, 2006).

Entre os modelos teóricos que embasam os entendimentos e práticas de microcrédito em conformidade a estes mesmos princípios, estão também as correntes designadas como desenvolvimentista e minimalista. A autossustentabilidade da instituição microfinanceira e o foco exclusivo na oferta em serviços financeiros distingue a linha minimalista. Já a perspectiva desenvolvimentista, centra-se no combate à pobreza em suas questões estruturais. A instituição microfinanceira, na vertente desenvolvimentista, assume o papel de promotora de desenvolvimento e para o alcance pleno de seus objetivos sociais, deve aliar-se às ações conjuntas e complementares de outras modalidades de intervenções para apoio à população mais pobre (SOARES; MELO SOBRINHO, 2008).

Uma defesa relevante dos adeptos ao foco no alívio da pobreza e suas variantes, diz respeito ao entendimento do crédito como um direito humano (YUNUS, 2010). Em oposição, aqueles que advogam os princípios da ênfase ao sistema financeiro afirmam o crédito não como um direito, mas como uma obrigação financeira, um passivo adquirido (GONZALEZ-VEGA, 2000).

A dissensão quanto a elementos teóricos fulcrais ao entendimento e à prática do microcrédito também distingue welfaristas e institucionalistas, cujas perspectivas, embora diversas, se entrelaçam na prática de muitas instituições microfinanceiras. Aversa a qualquer espécie de subsídios, a abordagem institucionalista sustenta a autossuficiência

financeira como condição e principal fator de sucesso institucional. Nesta lógica, afirma a preeminência do número de clientes (*breadth of outreach*) sobre os graus de pobreza alcançados (*depth of outreach*). Uma de suas importantes premissas refere-se ao público-alvo das microfinanças, que é definido como aqueles que são excluídos ou que não são completa, ou adequadamente, atendidos pelo sistema financeiro formal.

Assim, o objetivo primordial das microfinanças se traduz por um tipo específico e sustentável de intermediação financeira destinada aos pobres. A autossuficiência e a escala são os principais alvos dos institucionalistas que elegem a instituição como foco de sua abordagem (WOLLER; DUNFORD; WOODWORTH, 1999). Esta interpretação consoa-se, conforme Woller, Dunford, Woodworth (1999), às concepções sobre microcrédito defendidas por teóricos ligados à Ohio State University, ao Banco Mundial e ao Grupo Consultivo de Assistência aos Mais Pobres (CGAP), sendo coerente à proposição “win-win” segundo a qual, as instituições que se orientam pelos “princípios do ‘good banking’ serão também aquelas que mais aliviarão a pobreza”. Sob esta lógica, a defesa de que os pobres precisam de acesso ao crédito, contudo, não necessariamente “crédito barato”, justificaria a cobrança de altas taxas de juros sem implicar em prejuízo do alcance (*outreach*) da intervenção institucional (MORDUCH, 2000, p. 617). Este argumento alicerça-se na afirmação de que a não dependência de subsídios, garantida pela autossustentabilidade da instituição, possibilitaria o alcance de um maior número de pobres do que as restrições orçamentárias ocasionadas pela dependência de doadores (MORDUCH, 2000).

Em contraposição, os welfaristas valorizam a consideração dos mais pobres em suas intervenções de combate à pobreza (*depth of outreach*), mesmo se para isto a dependência de subsídios se fizer necessária. Defendem a oferta de serviços financeiros como meio de combate e superação da extrema pobreza, que subjuga pessoas e comunidades. O autoemprego se apresenta como alternativa possível aos mais desfavorecidos, particularmente as mulheres, para quem pequenos aumentos de renda e a possibilidade de poupar, podem significar avanços positivos para suas famílias, afetando diretamente as gerações futuras, uma vez que estas tendem a reverter os pequenos excedentes para melhorar as condi-

ções de vida dos filhos. Sob esta ótica, os welfaristas objetivam, principalmente, a família como centro de suas intervenções, consonando-se ao Banco Grameen em Bangladesch e a programas que reproduzem suas práticas e princípios teó-

ricos (WOLLER; DUNFORD; WOODWORTH, 1999).

As premissas centrais dessas correntes se mesclam em seus fundamentos. O Quadro 1 elenca suas principais características.

Quadro 1 – Principais fundamentos teóricos contemporâneos do microcrédito

Financial Systems – Escola de Ohio – Institucionalistas - Modelo Minimalista	Poverty Lending – Escola do Grameen Bank – Welfaristas – Modelo Desenvolvimentista
<ol style="list-style-type: none"> 1. Foco na oferta sustentável de serviços microfinanceiros à população de baixa renda excluída do sistema financeiro formal. 2. Enfoque exclusivo: a oferta deve restringir-se, exclusivamente, aos serviços financeiros. 3. O crédito é entendido como uma obrigação financeira e não um direito humano. 4. O público-alvo não necessariamente deve ser a população mais pobre. 5. A autossustentabilidade da IMF é essencial à extensão de suas operações. 6. Preeminência do número de clientes (<i>breadth of outreach</i>) sobre os graus de pobreza alcançados (<i>depth of outreach</i>). 7. Doações e subsídios não se justificam. 8. As organizações não governamentais – ONGs exercem um papel secundário na indústria de microcrédito. As instituições formais e reguladas estão mais aptas à oferta dos serviços microfinanceiros. 9. Ênfase em uma ótica mais comercial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foco no alívio da pobreza. 2. Enfoque Integral: para o alcance de seus objetivos sociais, os serviços financeiros devem vincular-se a outras formas de apoio. 3. A oportunidade do crédito é entendida como um direito humano. 4. O atendimento aos mais pobres deve ser priorizado. 5. O potencial de autodesenvolvimento do público-alvo é prioritário ao objetivo de autossustentabilidade institucional. 6. Especial atenção aos graus de pobreza alcançados (<i>depth of outreach</i>). 7. Os objetivos sociais pretendidos justificam o recebimento de doações e subsídios que viabilizem a oferta de serviços. 8. Em razão dos objetivos sociais vinculados, os governos e as ONGs devem estar envolvidos com a oferta de microcrédito. 9. Ênfase em uma ótica mais social.

Fonte: elaborado pelas autoras com base nos argumentos contidos em Gulli (1999); Woller; Dunford; Woodworth (1999); Gonzalez-Vega (2000); Gutiérrez Nieto (2006); Soares; Melo Sobrinho (2008).

Conforme diferentes correntes teóricas, o escopo do público-alvo será definido com distinta abrangência. Para o enfoque financeiro, refere-se à população de baixa renda excluída do sistema financeiro tradicional; contudo, este público não necessariamente deve incluir os mais pobres. Em contraposição, a priorização dos mais pobres marca a segunda linha de pensamento que se norteia, principalmente, pelo propósito de emancipação deste segmento, entendendo-os como aliados do direito ao crédito como fonte de autodesenvolvimento (GULLI, 1999; GUTIÉRREZ NIETO, 2006).

A fim de que se possa identificar a efetivação dessas correntes teóricas sobre a perspectiva da oferta de microcrédito apresenta-se o instrumental de análise metodológica, baseado no modelo DEA. Por seu intermédio, se pretende avaliar o desempenho das instituições de microfinanças nas dimensões financeira e social.

3 PROCEDIMENTOS E CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

A técnica Análise Fatorial, neste trabalho foi aplicada para definição das variáveis que compõem os modelos DEA. Esta ferramenta refere-se a uma técnica estatística de análise multivariada, que permite

agrupamentos em um conjunto de dados de acordo com determinados padrões de atributos designados como fatores. Os fatores sintetizam as informações que são agrupadas considerando as variáveis – definindo padrões de variações, ou as unidades sob análise – conforme semelhanças (HADDAD et al. 1989).

Ferreira e Gomes (2009) salientam o uso da análise de componentes principais e da análise fatorial (categorias da análise multivariada) para definição de variáveis para aplicação do modelo DEA. Segundo os autores, através da análise dos pesos das variáveis e exame do significado e importância das componentes principais, é possível a seleção das variáveis de maior relevância e sua categorização como insumos e produtos.

O modelo DEA, utilizado para avaliação da performance nas dimensões financeira e social das instituições de microfinanças, é adequado para precisar a eficiência de unidades produtivas que, por sua natureza, não podem ser apropriadamente avaliadas restringindo-se apenas a considerações de ordem econômica ou financeira (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978; MELLO et al. 2005). Esta competência, considerando o caráter dual – financeiro e social – das instituições microfinanceiras, o habilita ao objetivo de avaliar-lhes a eficiência nessas duas dimensões.

Quaisquer sistemas produtivos que produzam um dado conjunto de *outputs* a partir de um dado conjunto de *inputs* podem ser analisados por técnicas de análise produtiva. Esta diversidade de possibilidades dá origem a um conceito que generaliza a unidade analisada quando da aplicação do modelo DEA. A ideia subjacente a uma Unidade Tomadora de Decisão – do inglês *Decision Making Units* – DMU se adequa satisfatoriamente à variedade e flexibilidade que caracteriza o conceito, traduzindo-se extensivo aos mais variados tipos de sistemas produtivos (MARIANO, 2007; FERREIRA; GOMES, 2009). Uma DMU pode, assim, “ser definida como todo tipo de sistema produtivo que processa um conjunto de entradas (*inputs*) em um conjunto de saídas (*outputs*)” (MARIANO, 2007, p. 04).

Existem vários modelos que conformam a fronteira de eficiência segundo as especificações da DEA. Dentre esses, dois são reconhecidos na literatura: o modelo original apresentado por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), conhecido como CCR e o modelo designado como BBC – desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984). O modelo CCR/RCE adequa-se às situações em que as unidades de produção (DMUs) estão operando em escala ótima. Entretanto, sob circunstâncias como restrições financeiras ou em ambiente de competição imperfeita, as DMUs podem não operar em uma condição ótima de produção, inabilitando o modelo que passa a não ser o método mais apropriado (COELLI, 1996; FERREIRA; GOMES, 2009). Esta limitação é contornada quando em 1984, um novo modelo designado como BCC (primeira letra dos sobrenomes de seus criadores Banker, Charnes e Cooper), incorpora os rendimentos de escala aos cálculos, através da adição de uma restrição de convexidade ao modelo original – CCR (COELLI, 1996; FERREIRA E GOMES, 2009).

Por considerar os retornos variáveis de escala, o BCC é também designado como VRS sigla oriunda dos termos em inglês que explicitam este atributo – *Variable Returns to Scale*, ou RVE – Retornos Variáveis de Escala. Assim como no modelo anterior, o BCC define os índices de eficiência conforme a orientação previamente selecionada: maximizando a produção com os mesmos níveis de insumos (*output-oriented*) ou inversamente, mantendo os níveis de produção, reduzindo os insumos (*input-oriented*).

Valendo-se da assertiva de Gil (2002) de que objetivos gerais são usualmente aplicados como critério para classificação de pesquisas – considerando seu propósito – classifica-se este trabalho como de caráter descritivo, dado que tal modalidade inclui o objetivo de descrever o perfil de determinado fenômeno. Quanto ao método, tomando por referência os dois grandes grupos de classificação propostos por Richardson (2012) – quantitativo e qualitativo –, categoriza-se para efeito desse estudo o quantitativo, na medida em que se caracteriza pelo uso da quantificação tanto na coleta de dados, como também em seu tratamento, valendo-se para tal, de métodos estatísticos e não paramétricos.

A principal fonte utilizada para coleta de dados desta pesquisa foi a plataforma eletrônica de dados *on-line* do *Microfinance Information Exchange* – THE MIX⁴ (2016), definindo o delineamento deste trabalho como de pesquisa documental, incluindo-se a pesquisa bibliográfica utilizada para fins de respaldo teórico sobre o tema. Os dados coletados junto à base THE MIX (2016), referem-se às instituições de microfinanças brasileiras, constantes nesta plataforma, considerando-se o recorte temporal nos anos 2008, 2011, 2014; período mais recente, no qual encontrou-se o maior número de dados para as variáveis consideradas no estudo. As unidades de análise observadas variam conforme a quantidade de instituições que disponibilizaram informações completas ao sítio eletrônico, a cada ano. Assim, foram consideradas 28 instituições microfinanceiras em 2008, 23 em 2011 e 18 em 2014. Entre estas, 12 instituições mantiveram-se constantes em todo o período analisado.

O método Análise Envoltória de Dados (DEA) foi aplicado para identificação dos escores de eficiência das instituições financeiras. Para escolha das variáveis utilizadas no modelo DEA, com base em trabalhos anteriores realizou-se previamente uma seleção entre as opções disponibilizadas pela plataforma THE MIX (2016). Esta pré-seleção resultou em um primeiro conjunto composto de 20 variáveis que posteriormente, foram submetidas à técnica de análise fatorial e ao teste para medida de adequação da amostra Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). No intuito de melhorar esta medida, a par-

4 O website THE MIX disponibiliza *on-line*, dados, “insights” e “Market intelligence”, sobre microfinanças, abrangendo milhares de organizações em mais de 100 mercados. Outras informações podem ser encontradas no sítio: <<https://www.themix.org/>>.

tir da matriz de correlação, foram excluídas cinco (05) variáveis que apresentavam menores coeficientes de correlação.

Dessa forma, aplicou-se a análise fatorial para as 15 variáveis restantes (constantes da Tabela 1), sendo que o teste KMO indicou a adequação da amostra à aplicação da técnica (KMO = 0,54). A matriz fatorial inicialmente obtida foi rotacionada sob a modalidade ortogonal Varimax. As rotações ortogonais são largamente utilizadas e geralmente disponibilizadas por muitos programas computacionais. O modo Varimax tem sido considerado com uma “bem-sucedida” opção para simplificação da estrutura fatorial (HAIR JR. et al. 2009. p.119).

Para seleção definitiva foram consideradas, dentre as variáveis de maior carga fatorial, aquelas que possuíam maior presença em trabalhos anteriormente realizados⁵. Com base nessas definições, foram escolhidas as variáveis que integraram os modelos para análise das dimensões financeira e social das instituições de microfinanças.

O modelo DEA utilizado foi o BCC (ou VRS), considerando que, ao permitir diferentes retornos de escala para a configuração da fronteira de produção, ele assume a possibilidade de variações na produtividade máxima, em razão das diferentes escalas de produção das unidades observadas (BELLONI, 2000).

O âmbito social das instituições foi avaliado em termos de alcance social nas dimensões amplitude – concernindo ao número de clientes atendidos – e profundidade, em referência ao grau de pobreza alcançado pelas IMFs. O conceito de alcance social no contexto das microfinanças vincula-se aos objetivos sociais das instituições microfinanceiras.

Em razão da ausência de dados para a análise do grau de pobreza alcançado pelos serviços de microcrédito no Brasil, fez-se necessária a utilização nesse estudo de uma *proxy* que se mostrasse apta às avaliações do alcance social nesta dimensão. Neste intuito, tomou-se como referência o indicador de pobreza construído por Gutierrez-Nieto, Serrano-Cinca e Molinero (2007), que mensura o quanto as atividades da instituição microfinanceira beneficiam os pobres. Para seu cálculo, inicial-

mente divide-se o saldo médio dos empréstimos pelo PIB *per capita* local, conforme expressão:

$$K = \frac{\text{Saldo Médio de Empréstimos}}{\text{PIB per capita}}$$

Posteriormente ao cálculo de K para cada instituição, padroniza-se os respectivos valores subtraindo do K de cada instituição o menor dentre os valores de K e divide-se o resultado pela amplitude (K). Desta forma, obtém-se um valor entre 0 e 1, em que um valor mais próximo de 0 (zero) indica que a instituição empresta aos mais pobres. No entanto, ao deduzir o valor calculado anteriormente do número 1 (um), os autores padronizam o índice de tal forma que quanto mais próximo o resultado for de 1, significa que a instituição contempla os mais pobres, ou quanto mais próximo de 0 significa que se atende aos pobres com maiores recursos.

Assim calcula-se: $pi=1-\frac{Ki-Min(K)}{Amplitude(K)}$ onde i é

um indicador associado a uma determinada instituição, $Min(K)$ é o valor mínimo entre todos os i , enquanto $Amplitude(K)$ é o valor máximo menos o valor mínimo de K entre todos os i .

Definida a variável *proxy* para as avaliações de alcance social na dimensão profundidade e optando-se pela variável número de clientes para as avaliações de alcance social na dimensão amplitude, foram construídos três distintos conjuntos de variáveis, distribuídos entre insumos e produtos, mediante a utilização de três modelos específicos: (i) modelo 1 – eficiência financeira; (ii) modelo 2 – eficiência social com ênfase na dimensão amplitude; (iii) modelo 3 – eficiência social sob as ênfases profundidade e amplitude.

No modelo 1 – para análise da eficiência financeira – considerou-se como insumos as variáveis despesas financeiras e despesas operacionais. Como produtos foram utilizadas as variáveis receitas financeiras e carteira bruta de empréstimos. Nos modelos de avaliação de eficiência social – modelos 2 e 3 – as despesas operacionais e o número de funcionários foram considerados como insumos nos dois arranjos, diferindo-se em relação aos produtos.

O modelo 2 restringe-se ao número de clientes como única variável de produto, para análise do alcance social em referência à dimensão amplitude. Já o modelo 3 considera como produtos, o número de clientes e a *proxy* indicador de pobreza, para

⁵ Dentre trabalhos consultados, citam-se entre aqueles que utilizaram, uma ou mais das variáveis selecionadas: Gutierrez-Nieto, Serrano-Cinca, Mar-Molinero (2007); Martinez-Gonzalez (2008); Hassan; Sanchez (2009); Annim (2010); Haq; Skully; Pathan (2010); Araújo (2015); Araújo; Carmona (2015); Larrea Correa (2015).

análise do alcance social em suas dimensões de amplitude e profundidade.

O Quadro 2 demonstra os insumos e produtos, como organizados nos modelos descritos.

Quadro 2 – Modelos de organização de insumos e produtos

Eficiência Financeira		Eficiência Social ênfase Amplitude		Eficiência Social ênfase Amplitude / Profundidade	
Insumos	Produtos	Insumos	Produtos	Insumos	Produtos
- despesas financeiras	- receita financeira	- despesas operacionais	- n° de clientes	- despesas operacionais	- n° de clientes
- despesas operacionais	- carteira bruta de empréstimos	- n° de funcionários		- n° de funcionários	- indicador de pobreza (<i>proxy</i>)

Fonte: elaborado pelas autoras.

Estas variáveis foram sumarizadas em uma descrição paramétrica abrangendo média, mediana e desvio padrão, delineando um conciso e genérico perfil do grupo de organizações pesquisadas.

Além dos dados relativos às variáveis utilizadas para a identificação de eficiência, informações sobre o porte das instituições de microfinanças observadas – demonstrado por seus respectivos montantes de ativos totais e carteira bruta de empréstimos – foram sistematizadas e analisadas em razão de sua relevância para o melhor entendimento dos resultados do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As discussões aqui apresentadas fundamentam-se nas definições prévias deste trabalho, relativas a seus objetivos e pressupostos e nos resultados

demonstrados pelas técnicas e métodos utilizados. Destacam-se como principal delimitador do escopo desta pesquisa, as considerações sobre o posicionamento estratégico e institucional da oferta de microcrédito no Brasil, considerando as dimensões de alcance da população mais pobre. Salienta-se a identificação da eficiência, nas dimensões financeira e social das instituições microfinanceiras, por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA), como principal mecanismo de análise deste trabalho.

Na Tabela 1 são expostos os resultados da aplicação da técnica Análise Fatorial para as 15 variáveis definidas após adequação da amostra. Observou-se para aplicação desta técnica, as informações das IMFs do ano de 2008, espaço temporal que contemplava o maior número de observações para as variáveis pré-selecionadas.

Tabela 1 – Resultados da análise fatorial

Variáveis	Fatores			
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Ativo total	0,822	-0,001	0,444	-0,160
Carteira Bruta de Empréstimos	0,859	0,026	0,436	-0,135
Saldo médio	-0,112	0,080	0,899	0,105
Receitas Financeiras	0,929	0,102	0,006	-0,109
Despesas Financeiras	0,937	0,052	0,247	-0,075
Despesas Operacionais	0,817	0,033	-0,104	-0,099
Número de Clientes	0,953	0,094	-0,189	-0,062
Número de Funcionários	0,951	0,098	0,017	-0,061
Número de Agentes de Crédito	0,900	0,115	-0,168	-0,029
Número de Empréstimos por Agente	0,248	0,125	0,808	-0,304
Custo por empréstimo	-0,137	-0,141	0,092	0,929
Rendimento sobre Carteira	-0,130	-0,072	-0,319	0,826
Retorno sobre Ativos	0,070	0,813	0,006	-0,453
Margem de Lucro	0,094	0,954	0,054	-0,010
Autossuficiência operacional	0,092	0,969	0,097	-0,006

Fonte: elaborada pelas autoras com base em dados prévios da plataforma THE MIX (2016).

Destaca-se que, embora outras opções possuíssem cargas fatoriais maiores, as variáveis Carteira Bruta de Empréstimos e Despesas Operacionais foram escolhidas pela constante e importante utiliza-

ção das mesmas em trabalhos anteriores⁶, além da disponibilidade de dados para estas variáveis, no espaço temporal analisado. A descrição estatística das variáveis selecionadas é explicitada pela Tabela 2⁷.

Tabela 2 – Estatística Descritiva das Variáveis Utilizadas

Ano	2008	2011	2014
Nº Observações	28	23	18
Despesas Financeiras (USD)			
Média	1.460.163	4.160.698	2.436.429
Desvio Padrão	3.993.860	13.150.564	8.656.786
Mediana	208,415	394,835	307,053
Despesas Operacionais (USD)			
Média	4.454.805	7.472.688	5.102.413
Desvio Padrão	9.794.335	21.340.729	13.211.389
Mediana	742,524	1.242.455	1.736.794
Receitas Financeiras (USD)			
Média	8.627.128	16.239.204	12.038.035
Desvio Padrão	16.849.878	49.644.811	38.438.935
Mediana	1.253.181	2.095.210	2.452.717
Carteira Bruta de Empréstimos (USD)			
Média	18.626.689	54.119.539	62.603.568
Desvio Padrão	43.910.487	151.195.987	239.079.697
Mediana	2.330.967	4.474.019	5.767.699
Número de Clientes (unidade)			
Média	28,952	55,217	109,261
Desvio Padrão	79,127	217,116	437,518
Mediana	2,434	2,462	4,337
Número de Funcionários (unidade)			
Média	143	241	292
Desvio Padrão	372	785	1009
Mediana	26	23	46
Alcance Social (proxy)			
Média	0,687	0,820	0,696
Desvio Padrão	0,266	0,250	0,249
Mediana	0,797	0,898	0,745

Fonte: elaborada pelas autoras com base em dados prévios da plataforma THE MIX (2016).

Com exceção da variável “alcance social”, constata-se grande dispersão em relação aos valores médios das variáveis. A expressiva diferença entre as médias e medianas, denota uma forte assimetria positiva⁸. Este panorama pode ser explicado pelas diferenças de portes das instituições da amostra (conforme evidenciado pelas diferenças nos montantes do Ativo total e Carteira Bruta de Empréstimos das instituições, na Tabela 3).

Quanto ao indicador de alcance social, contrariamente observa-se não somente um menor nível de dispersão, como também um comportamento assimétrico negativo, que embora não tão vultuoso, denuncia a existência de valores menores entre as observações consideradas nesta variável.

8 Em uma distribuição simétrica, as medidas de posição estatística – média e mediana – possuem valores iguais. Ao se diferirem entre si, evidencia-se uma assimetria que se faz tanto maior quanto maior for a diferença apresentada. Tem-se assim três condições: (i) média = mediana para distribuições simétricas; (ii) média > mediana para distribuições assimétricas positivas e; (iii) média < mediana para distribuições assimétricas negativas (CRESPO, 2001).

6 Dentre os trabalhos que utilizaram uma ou mais destas variáveis, citam-se: Gutierrez-Nieto, Serrano-Cinca e Mar-Molinero (2007); Hassan; Sanchez (2009); Anim (2010); Haq; Skully; Pathan (2010); Araújo (2012); Araújo; Carmona (2015), Larrea Correa (2015).

7 Além das referidas variáveis, reporta-se nesta tabela, as informações estatísticas da variável proxy indicador de pobreza, constituída em razão da ausência de dados para a análise do grau de pobreza alcançado pelos serviços de microcrédito no Brasil, sendo usada para as avaliações do alcance social.

Tabela 3 – Montante dos ativos e carteira bruta de empréstimos, segmentados pelo formato jurídico das instituições – 2008, 2011, 2014

Ano	Status Legal	Qtde Instituições	Ativo Total (USD)	Valor %	Carteira Bruta Empréstimos (USD)	%
2008	ONG	21	60.577.933	8,9	54.938.372	10,5
	Banco	2	237.711.773	35,0	171.363.880	32,9
	Cooperativa	2	336.493.189	49,6	254.538.882	48,8
	SCMEPP	2	2.007.054	0,3	2.424.687	0,5
	NBFI*	1	41.986.425	6,2	38.281.483	7,3
	TOTAL	28	678.776.374	100,0	521.547.304	100,0
	MÉDIA	---	135.755.275	---	104.309.461	---
2011	ONG	18	99.192.115	6,9	94.229.315	7,6
	Banco	1	632.135.578	43,9	615.527.739	49,4
	Cooperativa	1	588.126.888	40,9	425.383.270	34,2
	SCMEPP	2	12.416.129	0,9	12.606.157	1,0
	NBFI*	1	107.045.475	7,4	97.002.906	7,8
	TOTAL	23	1.438.916.185	100,0	1.244.749.387	100,0
	MÉDIA	---	287.783.237	---	248.949.877	---
2014	ONG	16	108.680.868	9,6	102.805.857	9,1
	Banco	1	1.012.636.988	90,0	1.020.420.947	90,6
	Cooperativa	0	-	0,0	-	0,0
	SCMEPP	1	4.338.722	0,4	3.272.556	0,3
	NBFI*	0	-	0,0	-	0,0
	TOTAL	18	1.125.656.578	100,0	1.126.499.360	100,0
	MÉDIA	---	375.218.859	---	375.499.787	---

Fonte: elaborada pelas autoras com base em dados prévios da plataforma THE MIX (2016).

*NBFI – refere-se à instituição financeira não bancária constituída na forma de sociedade anônima de capital fechado.

Observa-se uma preponderância quantitativa das Organizações Não Governamentais, em todo o espaço temporal pesquisado. Apesar de em maior número, as ONGs não registram os maiores montantes de ativos ou carteira bruta de empréstimos, atributos evidenciados pelos Bancos. Em 2014, esta variação se torna evidente, quando o único⁹ banco analisado detém 90,6% da carteira bruta total, salientando o acirramento da concentração no setor. Esta concentração é confirmada por divulgação

do Banco Central do Brasil, em referência às instituições reguladas, em que se demonstra que os bancos concentraram mais de 90% da carteira de microcrédito destinada a pessoas físicas em 2014 (BCB/RIF 2015).

Sob três diferentes conjuntos previamente determinados de insumos e produtos foram calculados, através do modelo DEA (sob orientação a produtos), os escores demonstrados pela Tabela 4¹⁰.

9 Conforme demonstrado pela Tabela 4, a quantidade de organizações bancárias, cujos registros de informações foram encontrados disponíveis na plataforma THE MIX (2016), passa de duas instituições no primeiro ano de análise (2008), para apenas uma nos dois anos seguintes (2011 e 2014).

10 No intuito de considerar o maior número de instituições a cada ano, optou-se pela não utilização da modalidade longitudinal, ou em painel, para a análise dos dados. Os cenários de análise foram construídos a partir da comparação dos diferentes conjuntos de insumos e produtos que constituíram os modelos: 1 – com ênfase na perspectiva financeira; 2 – enfocando o alcance social com ênfase na dimensão amplitude; e 3 – em que o alcance social é considerado conjuntamente, nas dimensões amplitude e profundidade.

Tabela 4 – Escores percentuais de eficiências segmentadas pelo formato legal das instituições microfinanceiras - 2008, 2011 e 2014.

	% Eficiência Financeira			% Eficiência Social ênfase Amplitude			% Eficiência Social ênfase Amplitude / Profundidade		
	2008	2011	2014	2008	2011	2014	2008	2011	2014
BANCO	100,0	-----	-----	100,0	-----	-----	100,0	-----	-----
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
COOP	100,0	100,0	-----	28,1	20,5	-----	28,1	21,0	-----
	100,0	-----	-----	100,0	-----	-----	100,0	-----	-----
SCMEPP	-----	-----	36,4	-----	-----	8,5	-----	-----	74,9
	100,0	-----	-----	11,5	-----	-----	25,5	-----	-----
	-----	100,0	-----	-----	38,3	-----	-----	79,1	-----
	54,6	90,1	-----	27,8	9,1	-----	27,8	9,1	-----
NBFI*	100,0	100,0	-----	100,0	100,0	-----	100,0	100,0	-----
ONG	55,8	-----	-----	20,9	-----	-----	51,9	-----	-----
ONG	21,8	-----	-----	31,9	-----	-----	96,2	-----	-----
ONG	27,6	-----	-----	77,6	-----	-----	100,0	-----	-----
ONG	100,0	91,0	100,0	44,5	44,2	23,8	86,6	93,9	77,1
ONG	52,3	98,8	68,8	39,4	40,5	24,1	56,8	86,7	53,0
ONG	48,1	71,5	79,5	27,3	39,7	20,6	73,4	88,0	44,8
ONG	37,1	79,3	-----	16,2	15,9	-----	53,8	79,2	-----
ONG	50,6	77,4	99,6	30,9	23,8	21,5	52,8	79,2	48,4
ONG	48,7	63,4	100,0	23,1	42,7	34,6	54,5	100,0	100,0
ONG	27,1	61,7	-----	37,3	33,9	-----	98,4	97,4	-----
ONG	42,3	100,0	100,0	46,3	34,7	34,9	87,0	94,0	85,8
ONG	28,4	-----	82,1	23,6	-----	16,4	86,2	-----	74,1
ONG	26,3	81,2	-----	48,0	37,7	-----	99,7	97,8	-----
ONG	-----	-----	94,8	-----	-----	38,2	-----	-----	86,8
ONG	-----	64,1	98,3	-----	17,2	11,1	-----	89,1	72,2
ONG	53,7	100,0	-----	32,9	26,3	-----	71,1	88,1	-----
ONG	30,6	87,9	90,2	29,2	21,7	14,3	61,3	58,6	14,3
ONG	13,1	56,1	94,6	23,7	40,2	36,4	96,8	98,6	93,1
ONG	-----	48,7	80,8	-----	18,5	16,5	-----	90,5	43,4
ONG	51,6	86,8	81,4	28,1	38,9	31,6	64,9	91,3	71,9
ONG	-----	-----	100,0	-----	-----	100,0	-----	-----	100,0
ONG	38,2	100,0	100,0	60,7	39,0	27,9	100,0	100,0	100,0
ONG	17,6	-----	-----	6,3	-----	-----	100,0	-----	-----
ONG	92,2	100,0	100,0	98,6	100,0	43,8	100,0	100,0	100,0
ONG	-----	100,0	-----	-----	26,7	-----	-----	100,0	-----
ONG	33,6	-----	-----	54,7	-----	-----	95,4	-----	-----
Média	55,4	85,1	89,2	45,3	39,6	33,6	77,4	84,4	74,4

Fonte: elaborada pelas autoras com base em dados prévios da plataforma THE MIX (2016).

*NBFI - instituição financeira não bancária constituída na forma de sociedade anônima de capital fechado

(-----) ausência de informações no período.

Observa-se que as médias do modelo 1 se destacam – por serem mais elevadas – em todo o período, quando comparadas às médias do modelo 2, em que a dimensão social se restringe ao número de clientes. Este resultado aproxima-se da abordagem institucionalista que afirma a autossuficiência financeira como condição e principal fator de sucesso institucional (WOLLER; DUNFORD; WOODWORTH, 1999).

O cenário demonstrado por esta perspectiva de análise denota que tanto sobre o prisma do modelo 1, quanto social do modelo 2, muitas IMFs se encontram distantes da fronteira de eficiência, determinada segundo as especificações do modelo

DEA - 69% sob a perspectiva financeira. No enfoque social, 92% sob ênfase amplitude¹¹.

Em uma análise intertemporal sob esta ótica de análise (modelo 1 *versus* modelo 2), o desempenho das IMFs manteve-se aquém na dimensão social em todo o período observado, confirmando a prevalência do modelo 1 tanto em relação à quantidade de instituições eficientes, quanto em referência aos níveis dos escores médios. A quantidade de IMFs conjuntamente eficientes nas duas

¹¹ Sob as ênfases profundidade e amplitude do alcance social (modelo 3) constata-se que 73% das instituições demonstram-se distantes da fronteira de eficiência.

modalidades de análise, foi relativamente baixa em todos os anos.

Este panorama geral, embora esteja em consonância com a abordagem institucionalista, pelo destaque na dimensão de eficiência financeira que demonstra, não enfatiza o alcance de maior número de clientes – *breadth of outreach* – se considerado o maior volume das IMFs pesquisadas no período temporal observado. Faz-se necessário destacar, conforme visualiza-se na Tabela 4, que 74% destas IMFs constitui-se de organizações não governamentais.

Conforme Soares e Melo Sobrinho (2008), as instituições microfinanceiras reguladas se direcionam pelo padrão minimalista, que entendem ser o modelo que oferece melhores condições para a autossustentabilidade institucional – ponto de vista coerente à linha de pensamento da ênfase ao sistema financeiro, assim como a abordagem institucionalista. Sob esta perspectiva (eficiência financeira comparada à eficiência social com ênfase na amplitude) a Tabela 4 explicita maior número de desempenhos eficientes entre as instituições reguladas, especialmente os bancos.

Para efeito de análise, destaca-se que a instituição financeira não bancária, que se comprova eficiente, nos anos 2008 e 2011¹², vincula-se a um conglomerado financeiro privado. As organizações classificadas como bancos quanto ao formato institucional são organizações de caráter público, distinguindo-se entre estas, a única instituição microfinanceira que se manteve eficiente em todos os períodos e modelos analisados.

Contraopondo-se os resultados do modelo 1 em relação ao modelo 3, ocorre uma melhora em direção à eficiência social, que se reflete especialmente nos resultados médios relativos ao ano 2008, que registra o maior número de instituições eficientes. O ano 2014 revela importante declínio no resultado médio geral e resultados particulares de algumas das instituições. Sob esta ótica de análise, destacam-se além do banco público já referido, os resultados demonstrados por duas ONGs que se comprovaram eficientes nos três anos (2008, 2011 e 2014) em referência à dimensão social e nos anos 2011 e 2014 quanto à eficiência financeira. Esta melhoria no desempenho das IMFs na dimensão social – não apenas em relação à quantidade de

instituições eficientes, mas também em relação aos níveis dos escores médios – corrobora para a prevalência do modelo social em 2008 e 2011. Em 2014, observa-se um declínio na performance média das IMFs no modelo 3. Embora ainda relativamente reduzido, observa-se um pequeno incremento na quantidade de IMFs simultaneamente eficientes nos dois modelos.

A performance das ONGs, se considerado apenas o número de clientes atendidos como variável de alcance (modelo 2), resulta-se menor tanto em relação aos resultados demonstrados pelas demais instituições, quanto aos seus próprios desempenhos frente aos resultados alcançados no modelo 3, que adiciona a dimensão profundidade do alcance como variável de produto. Este fato revela a ideia da vocação destas organizações, expressa em seu compromisso com o grau de pobreza no atendimento a seu público, e se coaduna ao principal postulado welfarista que advoga a valorização do atendimento aos mais pobres (*depth of outreach*) em suas intervenções (WOLLER; DUNFORD; WOODWORTH, 1999). Sob o enfoque do alívio da pobreza, mais que sustentabilidade financeira, os serviços de microcrédito devem priorizar o desenvolvimento e emancipação dos mais pobres (GULLI, 1999).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Face às divergências que marcaram as concepções e práticas do microcrédito nas últimas décadas, pautou-se este trabalho pelo propósito de entender o comportamento, institucionalidade e posicionamento estratégico da oferta de microcrédito no Brasil. Os fundamentos teóricos abordados, que atualmente sustentam diferentes práticas para o microcrédito, orientaram o esforço de pesquisa aqui implementados que elegeu a identificação da eficiência das instituições brasileiras de microfinanças constantes na plataforma eletrônica THE MIX, nos anos 2008, 2011 e 2014, como principal elemento de análise.

Dentre as dificuldades e os desafios para concretização deste trabalho, destaca-se a impossibilidade de acesso às fontes de dados que facultassem informações compiladas da natureza financeira e operacional das instituições microfinanceiras nacionais, que se reduziram aos dados encontrados na plataforma eletrônica THE MIX. O número

12 Não foram encontradas informações sobre esta instituição referente ao ano 2014.

total de instituições que registraram informações no THE MIX, nos anos consultados, não apenas foi pequeno em relação ao universo total de instituições microfinanceiras no Brasil¹³, como apresentou-se menor a cada período, o que aliado à grande incidência de *missing* entre os dados de algumas das variáveis disponibilizadas pelo sítio, se revelou a principal limitação da pesquisa. Apesar dessa restrição, conseguiu-se uma quantidade de unidades de análise suficiente para responder à recomendação em Ferreira e Gomes (2009, p.87) de que “o número de DMUs seja no mínimo quatro a cinco vezes maior que o número de variáveis (...)”, para o caso de análise de eficiência baseada no método DEA.

A limitação amostral, imposta pela dificuldade de acesso a outras fontes de informações, inviabiliza a generalização quanto aos resultados, restringindo-os ao grupo de organizações que disponibilizaram informações completas à fonte consultada, referentes às variáveis trabalhadas.

Outra limitação importante, referiu-se à ausência de informações sobre o desempenho no âmbito social das instituições brasileiras, fazendo-se necessária a utilização de *proxies* para a investigação objetivada. Os resultados obtidos sujeitam-se aos modelos e especificações adotadas nas técnicas utilizadas, especialmente a Análise Envoltória de Dados.

Respaldo pela pesquisa bibliográfica e descrição estatística do perfil do grupo de instituições aqui analisadas, comprovou-se no ambiente nacional de microfinanças, um cenário fortemente concentrado, embora heterogêneo, onde, apesar do significativo número de instituições de diferentes portes e formatos jurídicos, predomina a oferta provinda de um reduzido número de bancos públicos.

As configurações utilizadas no processo de análise possibilitaram a identificação de duas perspectivas que, embora em diferentes medidas, denotaram a prevalência da ênfase financeira. Observa-se, entretanto, que algumas instituições apresentam eficiência simultânea nos três modelos de análise. Embora pontuais no universo total da

amostra, essas organizações se destacam no âmbito dos dois cenários, ou seja, tanto na avaliação realizada sob o modelo que enfatizou a eficiência financeira, quanto pelos dois modelos que enfatizaram a eficiência social. Seus resultados comprovam a possibilidade do equacionamento das duas dimensões: financeira, e de alcance em relação (i) ao atendimento a um maior número de clientes e (ii) quanto à atenção ao grau de pobreza alcançado. Nessa condição destacam-se, observando-se o formato jurídico, duas instituições reguladas: um banco público que se apresentou eficiente nos três modelos em todos os anos pesquisados (instituição que em 2014, detinha 90,6% do total da carteira de microcrédito das instituições analisadas) e uma instituição não bancária, ligada a um conglomerado financeiro privado, que se comprovou eficiente nos três modelos, nos anos 2008 e 2011¹⁴.

O contexto de forte concentração, evidenciado pela representatividade de uma única instituição bancária, sobre o montante total da carteira de microcrédito (especialmente no último ano pesquisado), aliado ao seu destaque de eficiência em todos os anos e modelos de análise considerados, apontam para a identificação de um ambiente de equilíbrio na oferta de microcrédito no país quanto aos enfoques financeiro e de alcance social, principais premissas teóricas e práticas das correntes *financial system* e *poverty lending*.

Destacam-se como ponto de atenção os declínios encontrados nos resultados médios de eficiência dos modelos que enfatizaram o alcance social, especialmente no último ano, que assinalam para a existência de mudanças que podem comprometer a favorável condição de equilíbrio nas dimensões social e financeira da oferta nacional.

A forte concentração do setor, apesar do significativo número de instituições legalmente aptas à prestação de serviços microfinanceiros, também se faz relevante alvo de consideração, uma vez que as poucas instituições que detêm as maiores fatias da carteira nacional certamente, por maiores que sejam, podem ter dificuldades para garantir o acesso a todos que se encontram em situação de pobreza – considerando a importante parcela de pessoas sob esta condição e a grande extensão territorial do país. A este respeito, especial consideração faz-se necessária ao desempenho das ONGs que, apesar

13 Habilitadas junto ao Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado – PNMPO, são listadas pelo Relatório Gerencial do PNMPO – 4º Trimestre de 2015 (data de referência – 16/02/2016) um total de 523 instituições (PNMPO/MTE, 2016). Em 2014, dentre as instituições reguladas pelo Banco Central, 132 ofertaram microcrédito (BCB/RIF, 2015).

14 Em relação a esta instituição, não foram encontrados registros para todas as variáveis observadas pelo estudo, para o ano 2014.

de em maior número, demonstraram eficiências pontuais.

Comprovada pela análise e apresentação dos resultados, constata-se que muitas IMFs se encontram distantes da fronteira de eficiência definida pelo modelo metodológico utilizado. Neste sentido, destaca-se o baixo desempenho demonstrado especialmente na dimensão financeira e social com ênfase no número de clientes. A vocação social das ONGs, confirmadas pelos escores de eficiência alcançados na perspectiva de análise que enfatiza a profundidade do alcance social, sobreleva-as como importantes instrumentos de combate à pobreza. Investimentos que as instrumentalizem para melhores desempenhos também nas demais dimensões analisadas, podem ser interessantes para descentralização da oferta de microcrédito e garantia de maior acesso aos mais pobres. Análises posteriores que contribuam para definição de quais ferramentas, melhor efetivariam tal operacionalização, poderão ser realizadas em novas pesquisas.

A situação de equilíbrio constatada na oferta de microcrédito, em relação às ênfases das correntes teórico-pragmáticas abordadas por este trabalho, apresenta-se desejável e positiva. Contudo, cuidados e intervenções para sua perenidade devem ser observados, atentando para as tendências de mudanças ou fragilidades de contexto que possam prejudicar esta condição.

Realizou-se esta pesquisa sob a perspectiva de avaliação dos aspectos relativos à oferta de microcrédito no Brasil – neste sentido, considerando não apenas a análise de seus aspectos financeiros, mas também de seu alcance social nas dimensões quantidade e profundidade. Seus resultados apontam pontos de atenção importantes que podem contribuir para a ampliação e reforço da discussão sobre o tema, que como política pública e objeto de intervenção de várias instituições da sociedade civil, pode cooperar para garantia de um acesso efetivo dos mais pobres aos serviços de microcrédito, em todo o seu potencial de transformação.

REFERÊNCIAS

- ANNIM, S. K. **Microfinance efficiency trade-offs and complementarities**. September, 2010. Disponível em: <<http://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/bwpi/bwpi-wp-12710.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2016.99
- BANKER, R.D.; CHARNES, A.; COOPER, W.W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, september 1984. Disponível em: <[http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/BCC%201984\[4319189\].PDF](http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/BCC%201984[4319189].PDF)>. Acesso em: 06 out. 2016.
- ARAÚJO, E. A. **Análise do desempenho financeiro e social das instituições de microcrédito brasileiras**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras. Lavras: UFLA, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/handle/1/472>>. Acesso em 09 jul. 2016.
- ARAÚJO, E. A.; CARMONA, C. U. de M. Eficiência das instituições de microcrédito: uma aplicação de DEA/VRS no contexto brasileiro. **Production**, v. 25, n. 3, p. 701-712, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://www.prod.org.br/files/v25n3/v25n3a17.pdf>>. Acesso em 30 jul. 2016.
- BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de inclusão financeira**. n. 3. Brasília: Banco Central do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/Nor/reincfin/RIF2015.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2016
- BELLONI, J. A. **Uma metodologia de avaliação da eficiência de universidades federais brasileiras**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78457/153160.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

- CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/bc29/d088920f171a9013cb7e936cde34f3ba884f.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2016.
- COELLI, T. **A guide to DEAP Version 2.1: A data envelopment analysis (Computer) program**. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England, Australia, 1996. Disponível em: <<http://www.owl.net.rice.edu/~econ380/DEAP.PDF>>. Acesso em: 08 out. 2016.
- CRESPO, A. A. **Estatística fá-cil**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- FERREIRA, C. M. de C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONZALEZ-VEGA, C. Visão geral da microfinanças. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL. BNDES, maio 2000. **Anais...**, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/microfin/anais.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- GULLI, H. **Microfinanzas y pobreza: son válidas las ideas preconcebidas?** Washington. DC: Banco Interamericano de Desarrollo. 1999. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/428/Microfinanzas%20y%20pobreza.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 jun. 2016.
- GUTIÉRREZ NIETO, B. El microcrédito: dos escuelas teóricas y su influencia en las estrategias de lucha contra la pobreza. CIRIEC-España, **Revista de Economía Pública, Social e Cooperativa**. n. 54, abr. 2006, p. 167-186. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/174/17405407.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2016.
- GUTIERREZ-NIETO, B. SERRANO-CINCA, C. E MOLINERO, C. M. Social efficiency in Microfinance Institutions. **Journal of the Operational Research Society**. Operational Research Society Ltd. 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Serrano-Cinca/publication/233573833_Social_Efficiency_in_Microfinance_Institutions/links/547ca83b0cf27ed-978622b6c.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- HADDAD, P. R.; FERREIRA, C. M. de C.; BOISIER, S.; ANDRADE, T. A. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/Etene, 1989.
- HAIR JR., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. 6.ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HASSAN, M. K.; SANCHEZ, B. Efficiency analysis of microfinance institutions in developing countries. **Electronic Journal** – oct. 2009. Disponível em: <https://www2.indstate.edu/business/NFI/leadership/papers/2009-WP-12_Sanchez_Hassan.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2016.
- HAQ, M.; SKULLY, M.; PATHAN, S. Efficiency of microfinance institutions: a data envelopment analysis. **Asia-Pacific Financial Markets**, v. 17, n.9933 1, p. 63-97, 2010. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42894738/Efficiency_of_Microfinance_Institutions_20160221-15397-1c7z9ez.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1487940>. Acesso em: 19 dez. 2016.
- LARREA CORREA, J. F. **Eficiencia financiera y social de las instituciones microcrediticias en Ecuador: un análisis envolvente de datos (DEA)**. Tese (Doutorado em Economia) – Universidad San Francisco de Quito. Quito, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4010/1/113945.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2015.

- LEDGERWOOD, J. **Manual de las microfinanzas: una perspectiva institucional y financiera**. Washington, D.C. Estados Unidos: Banco Mundial. 2000. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/11/13/000425962_20121113163455/Rendered/PDF/NonAsciiFileName0.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2016.
- MARIANO, E. B. Conceitos básicos de análise de eficiência produtiva. In: XIV SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP, 2007. **Anais...**, BURU, 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257397765_Conceitos_Basicos_de_Analise_de_Eficiencia_produtiva>. Acesso em: 07 ago. 2016.
- MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, A. **Technical efficiency of microfinance institutions: evidence from Mexico**. Thesis – Degree of Master of Science. The Ohio State University, 2008. Disponível em: <https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=osu1222266486&disposition=inline>. Acesso em: 19 dez. 2016.
- MELLO, J. C. C. B. S. de; MEZA, L. A.; GOMES, E. G.; NETO, L. B. Curso de análise de envoltória de dados. In: XXXVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL: PESQUISA OPERACIONAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Gramado: SBPO, set., 2005. **Anais...**, Gramado, 2005. Disponível em: <http://www.uff.br/decisao/sbpo2005_curso.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2016.
- MORDUCH, J. The microfinance schism. Great Britain: Elsevier Science Ltd. **World Development**, v. 28, n. 4, p. 617-629, 2000. Disponível em: <http://www.nyu.edu/projects/morduch/documents/microfinance/Microfinance_Schism.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- SILVEIRA, G. C. P. **Microcrédito no Brasil (eficiência social e financeira): limites e possibilidades**. Dissertação (Mestre em Desenvolvimento Social) – Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Montes Claros, 2017. Disponível em: <<http://www.ppgds.unimontes.br/index.php/dissertacoes>>. Acesso em: 18 jul. 2017.
- SOARES, M. M.; MELO SOBRINHO, A. D. de. **Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito**. Brasília: BCB, 2008.
- YUNUS, M. **O banqueiro dos pobres**. São Paulo: Ática. 2010.
- WOLLER, G. M.; DUNFORD, C.; WOODWORTH, W. Where to Microfinance? In: **International Journal of Economic Development**, v. 1, n. 1, p. 29-64.1999. Disponível em: <http://www.microfinance.com/English/Papers/Where_to_Microfinance.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2016.

ANEXOS

ANEXO A – Lista das instituições microfinanceiras analisadas

Instituição	Status Legal	Instituição	Status Legal
ACCION MICROFINANÇAS	NBFI	CREDIMAIAS	NGO
ACREDITE	NGO	CREDIOESTE	NGO
AGÊNCIA DO CRÉDITO	NGO	CREDISOL	NGO
ANDE	NGO	CRÉDITO SOLIDÁRIO	NGO
BANCO DA FAMÍLIA	NGO	CRESOL CENTRAL	Credit Union/Cooperative
BANCO DO EMPREENDEDOR	NGO	EXTRACREDI	NGO
BANCO DO VALE	NGO	FÁCIL SCM	NBFI
BANCO POPULAR DO BRASIL	Bank	ICC BLUSOL	NGO
BANCRI	NGO	ICC CENTRAL	NGO
CASA DO MICROCRÉDITO	NGO	ICC CONQUISTA SOLIDÁRIA	NGO
CEADE	NGO	ICC MAU-CE	NGO
CEAPE BA	NGO	INSTITUTO ESTRELA	NGO
CEAPE MA	NGO	LANDER	NBFI
CEAPE PE	NGO	PROFOMENTO	NGO
CEAPE PI	NGO	SANTANDER MICROCRÉDITO	NBFI
CEAPE SE	NGO	SÃO PAULO CONFIA	NGO
CENTRAL CRESOL BASER	Credit Union/Cooperative	SOCIALCRED	NBFI
CREDIAMIGO	Bank		

Fonte: elaborado pelas autoras com base em dados da plataforma online THE MIX (2016)¹⁵

ANEXO B – Cálculo do Indicador de Pobreza – 2008, 2011, 2014

Ano	Unidades	Saldo Médio USD)*	PIB per capita PPC (US)*	K_i	P_i
2008	DMU_1	2.111	13.141	0.1606	0.4458
2008	DMU_2	434	13.141	0.0330	0.9005
2008	DMU_3	177	13.141	0.0135	0.9702
2008	DMU_4	748	13.141	0.0569	0.8153
2008	DMU_5	1.806	13.141	0.1374	0.5285
2008	DMU_6	1.236	13.141	0.0941	0.6830
2008	DMU_7	67	13.141	0.0051	1.0000
2008	DMU_8	1.908	13.141	0.1452	0.5008
2008	DMU_9	1.946	13.141	0.1481	0.4905
2008	DMU_10	1.892	13.141	0.1440	0.5052
2008	DMU_11	369	13.141	0.0281	0.9181
2008	DMU_12	641	13.141	0.0488	0.8444
2008	DMU_13	761	13.141	0.0579	0.8118
2008	DMU_14	286	13.141	0.0218	0.9406
2008	DMU_15	3.755	13.141	0.2857	0.0000
2008	DMU_16	405	13.141	0.0308	0.9084
2008	DMU_17	1.433	13.141	0.1090	0.6296
2008	DMU_18	1.652	13.141	0.1257	0.5702
2008	DMU_19	505	13.141	0.0384	0.8812
2008	DMU_20	1.725	13.141	0.1313	0.5504
2008	DMU_21	3.019	13.141	0.2297	0.1996
2008	DMU_22	1.510	13.141	0.1149	0.6087

15 Conforme THE MIX (2016): NGO = entidade registrada como sem fins lucrativos. Seus serviços financeiros são geralmente mais restritos, não incluindo captação de depósitos. Essas instituições normalmente não são reguladas por uma agência de supervisão bancária; Cooperative / Credit Union = intermediário financeiro sem fins lucrativos. Pode oferecer uma gama de serviços financeiros, incluindo empréstimos e captação de depósitos, para o benefício dos seus membros. Embora não seja regulado por uma agência bancária de supervisão do estado, ele pode vir sob a supervisão do conselho de cooperação regional ou nacional; Non-Bank Financial Institutions (NBFI) = instituição que oferece serviços semelhantes aos de um banco, mas está licenciada sob uma categoria separada. Em alguns países, corresponde a uma categoria especial criada para as instituições de microfinanças; Bank = intermediário financeiro regulado por uma agência de supervisão bancária do Estado. Ele pode fornecer qualquer um de uma série de serviços financeiros, incluindo captação de depósitos, empréstimos, serviços de pagamento e transferências. Disponível em: <<https://www.themix.org/resource/glossary/glossary>> Acesso em: 26 jul. 2016.

Ano	Unidades	Saldo Médio USD)*	PIB per capita PPC (US)*	K_i	P_i
2008	DMU_23	488	13.141	0.0371	0.8858
2008	DMU_24	872	13.141	0.0664	0.7817
2008	DMU_25	335	13.141	0.0255	0.9273
2008	DMU_26	462	13.141	0.0352	0.8929
2008	DMU_27	433	13.141	0.0330	0.9008
2008	DMU_28	3.209	13.141	0.2442	0.1480
2011	DMU_1	1.082	14.827	0.0730	0.9389
2011	DMU_2	1.856	14.827	0.1252	0.8668
2011	DMU_3	1.712	14.827	0.1155	0.8802
2011	DMU_4	2.656	14.827	0.1791	0.7923
2011	DMU_5	2.720	14.827	0.1834	0.7863
2011	DMU_6	663	14.827	0.0447	0.9779
2011	DMU_7	707	14.827	0.0477	0.9738
2011	DMU_8	1.071	14.827	0.0722	0.9399
2011	DMU_9	666	14.827	0.0449	0.9776
2011	DMU_10	8.991	14.827	0.6064	0.2023
2011	DMU_11	588	14.827	0.0397	0.9849
2011	DMU_12	1.599	14.827	0.1078	0.8908
2011	DMU_13	1.870	14.827	0.1261	0.8655
2011	DMU_14	4.876	14.827	0.3289	0.5855
2011	DMU_15	800	14.827	0.0540	0.9652
2011	DMU_16	1.517	14.827	0.1023	0.8984
2011	DMU_17	1.366	14.827	0.0921	0.9125
2011	DMU_18	770	14.827	0.0519	0.9680
2011	DMU_19	426	14.827	0.0287	1.0000
2011	DMU_20	2.844	14.827	0.1918	0.7748
2011	DMU_21	3.305	14.827	0.2229	0.7319
2011	DMU_22	971	14.827	0.0655	0.9492
2011	DMU_23	11.163	14.827	0.7529	0.0000
2014	DMU_1	1.002	15.951	0.0628	0.7486
2014	DMU_2	948	15.951	0.0594	0.7703
2014	DMU_3	1.544	15.951	0.0968	0.5302
2014	DMU_4	1.748	15.951	0.1096	0.4480
2014	DMU_5	1.679	15.951	0.1053	0.4758
2014	DMU_6	472	15.951	0.0296	0.9621
2014	DMU_7	733	15.951	0.0460	0.8570
2014	DMU_8	1.020	15.951	0.0639	0.7413
2014	DMU_9	706	15.951	0.0443	0.8678
2014	DMU_10	548	15.951	0.0344	0.9315
2014	DMU_11	1.095	15.951	0.0686	0.7111
2014	DMU_12	2.860	15.951	0.1793	0.0000
2014	DMU_13	580	15.951	0.0364	0.9186
2014	DMU_14	1.783	15.951	0.1118	0.4339
2014	DMU_15	1.075	15.951	0.0674	0.7192
2014	DMU_16	1.402	15.951	0.0879	0.5874
2014	DMU_17	822	15.951	0.0515	0.8211
2014	DMU_18	378	15.951	0.0237	1.0000

Fonte: elaborado pelas autoras.

* valores arredondados

K_i = Saldo médio / PIB per capita

P_i = $(K_i - \text{Min } K) / (\text{Amplitude } K)$

PIB per capita PPC = Ipeadata (2017)

ANEXO C – Matriz de correlação 1 (20 variáveis)

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	V_8	V_9	V_10	V_11	V_12	V_13	V_14	V_15	V_16	V_17	V_18	V_19	V_20
V_1	1,000																			
V_2	0,962	1,000																		
V_3	0,218	0,222	1,000																	
V_4	0,813	0,792	-0,088	1,000																
V_5	0,866	0,941	0,110	0,844	1,000															
V_6	0,715	0,610	-0,147	0,885	0,656	1,000														
V_7	0,670	0,714	-0,223	0,887	0,844	0,820	1,000													
V_8	0,734	0,845	-0,074	0,829	0,952	0,640	0,929	1,000												
V_9	0,567	0,701	-0,195	0,766	0,853	0,598	0,937	0,969	1,000											
V_10	0,622	0,620	0,558	0,273	0,450	0,135	0,096	0,273	0,099	1,000										
V_11	-0,231	-0,220	0,228	-0,235	-0,191	-0,201	-0,195	-0,199	-0,173	-0,335	1,000									
V_12	-0,086	-0,064	-0,621	0,188	0,017	0,177	0,243	0,166	0,258	-0,239	-0,074	1,000								
V_13	-0,332	-0,334	-0,292	-0,211	-0,265	-0,152	-0,171	-0,212	-0,148	-0,412	0,657	0,453	1,000							
V_14	0,127	0,142	0,060	0,205	0,155	0,137	0,170	0,179	0,172	0,216	-0,498	-0,053	-0,447	1,000						
V_15	0,051	0,054	0,077	0,065	0,044	0,048	0,062	0,049	0,044	0,046	0,262	-0,134	-0,097	0,012	1,000					
V_16	0,142	0,149	0,053	0,187	0,143	0,125	0,151	0,159	0,147	0,239	-0,196	-0,041	-0,060	0,720	0,031	1,000				
V_17	0,108	0,141	0,163	0,187	0,158	0,087	0,171	0,191	0,190	0,205	-0,135	-0,088	-0,161	0,763	0,086	0,923	1,000			
V_18	0,081	-0,009	0,034	0,078	-0,079	0,233	0,055	-0,073	-0,064	-0,099	0,007	0,264	-0,121	-0,275	-0,105	-0,531	-0,405	1,000		
V_19	0,173	0,134	-0,138	0,145	0,043	0,206	0,137	0,082	0,095	0,048	-0,296	0,194	0,033	-0,019	-0,813	0,077	-0,036	0,232	1,000	
V_20	0,084	-0,023	0,070	0,080	-0,088	0,260	0,046	-0,098	-0,094	-0,129	0,217	0,228	0,041	-0,374	-0,014	-0,503	-0,409	0,959	0,162	1,000

Fonte: elaborado pelas autoras.

V_01	Ativo Total	V_02	Carteira Bruta de Empréstimos	V_03	Saldo Médio	V_04	Receitas Financeiras	V_05	Despesas Financeiras
V_06	Despesas Operacionais	V_07	Número de Clientes	V_08	Número de Funcionários	V_09	Número de Agentes de Crédito	V_10	Nº de Empréstimos por Agente
V_11	Custo por Empréstimo	V_12	Percentual Clientes Mulheres	V_13	Rendimento sobre Carteira	V_14	Retorno sobre Ativos	V_15	Retorno sobre Capital
V_16	Margem de Lucro	V_17	Autossuficiência Operacional	V_18	Carteira em risco 90 dias	V_19	Relação Dívida / Capital	V_20	Carteira em risco 30 dias

ANEXO D – Matriz de correlação 2 (15 variáveis)

	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7	V_8	V_9	V_10	V_11	V_12	V_13	V_14	V_15
V_1	1,000														
V_2	0,962	1,000													
V_3	0,218	0,222	1,000												
V_4	0,813	0,792	-0,088	1,000											
V_5	0,866	0,941	0,110	0,844	1,000										
V_6	0,715	0,610	-0,147	0,885	0,656	1,000									
V_7	0,670	0,714	-0,223	0,887	0,844	0,820	1,000								
V_8	0,734	0,845	-0,074	0,829	0,952	0,640	0,929	1,000							
V_9	0,567	0,701	-0,195	0,766	0,853	0,598	0,937	0,969	1,000						
V_10	0,622	0,620	0,558	0,273	0,450	0,135	0,096	0,273	0,099	1,000					
V_11	-0,231	-0,220	0,228	-0,235	-0,191	-0,201	-0,195	-0,199	-0,173	-0,335	1,000				
V_12	-0,332	-0,334	-0,292	-0,211	-0,265	-0,152	-0,171	-0,212	-0,148	-0,412	0,657	1,000			
V_13	0,127	0,142	0,060	0,205	0,155	0,137	0,170	0,179	0,172	0,216	-0,498	-0,447	1,000		
V_14	0,142	0,149	0,053	0,187	0,143	0,125	0,151	0,159	0,147	0,239	-0,196	-0,060	0,720	1,000	
V_15	0,108	0,141	0,163	0,187	0,158	0,087	0,171	0,191	0,190	0,205	-0,135	-0,161	0,763	0,923	1,000

Fonte: elaborado pelas autoras.

V_01	Ativo Total	V_02	Carteira Bruta de Empréstimos	V_03	Saldo Médio	V_04	Receitas Financeiras	V_05	Despesas Financeiras
V_06	Despesas Operacionais	V_07	Número de Clientes	V_08	Número de Funcionários	V_09	Número de Agentes de Crédito	V_10	Nº de Empréstimos por Agente
V_11	Custo por Empréstimo	V_12	Rendimento sobre Carteira	V_13	Retorno sobre Ativos	V_14	Margem de Lucro	V_15	Autossuficiência Operacional