

**MICROFINANÇAS - SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA VERSUS
ALCANCE SOCIAL NA ÁFRICA SUBSARIANA**

**MICROFINANCE - FINANCIAL SUSTAINABILITY VS. SOCIAL REACH IN
SUB-SAHARAN ÁFRICA**

**MICROFINANZAS - SOSTENIBILIDAD FINANCIERA VERSUS ALCANCE
SOCIAL EN ÁFRICA SUBSAHARIANA**

Nuno Miguel Teixeira

Professor da Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto de Sétubal (IPS)
Endereço: Estefanilha 2914 – 503
Setúbal, Portugal
Email: nuno.teixeira@esce.ips.pt

Elves Rodrigues

Professor da Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto de Sétubal (IPS)
Email: lito_rocha@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a sustentabilidade financeira versus alcance social das instituições de microfinanças na região da África Subsariana. A amostra foi constituída por 246 instituições de microfinanças presentes nessa região que têm os seus resultados publicados na base de dados da organização MIX (Microfinance Information Exchange) no ano de 2009, sendo esta a fonte de informação mais completa sobre o setor. Para a realização do estudo, consideraram-se vários indicadores sociais e financeiros de referência para as entidades especializadas na avaliação do desempenho das instituições de microfinanças (como são os casos da MIX e da Planet Rating) e que são normalmente utilizados em trabalhos de investigação similares. De acordo, com os resultados obtidos verificou-se que as instituições com montantes de empréstimos inferiores face ao PIB per capita do respetivo país onde exercem a atividade conseguem ter, um maior alcance social, porque concedem empréstimos de mais pequena dimensão, cujo público-alvo são os clientes com menos rendimentos e abrangem um maior número de mulheres nas operações financeiras que realizam. Evidenciou-se, também, a existência de *trade-off* entre alcance social e desempenho financeiro, ou seja, as instituições que tinham como público-alvo os mais pobres apresentavam indicadores económicos e financeiros menos positivos. Genericamente, constatou-se que as instituições com maior foco nos mais pobres tinham rendibilidades mais baixas, embora cobrassem taxas de juros mais altas e tivessem melhores indicadores de eficiência na atividade. Relativamente à estrutura financeira, verificou-se que essas instituições não têm tanta capacidade para atrair depósitos e apresentam uma autonomia financeira superior face às outras, possivelmente por terem acesso a donativos e subsídios de fundos perdidos, pois, em média os resultados gerados na atividade são negativos e por si só não garantem a sustentabilidade financeira. Finalmente, estudaram-se as condicionantes do desempenho financeiro das microfinanças na África Subsariana, tendo-se constatado que são sobretudo a dimensão e a eficiência que condicionam a rendibilidade da atividade.

Palavras-chave: Microfinanças, Sustentabilidade Financeira, Alcance Social, *Trade-off* e África Subsariana.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the financial sustainability versus social impact of microfinance institutions in sub-Saharan Africa region. The sample consisted of 246 microfinance institutions present in this region that have their results published in the database of the organization MIX (Microfinance Information Exchange) in 2009, which is the most complete source of information of the sector. For the study, we considered various social and financial indicators that are a reference for specialized entities in evaluating the performance of microfinance institutions (as in the case of MIX and Planet Rating) and are typically used in similar research. In accordance with the results obtained institutions with lower amounts of loans to GDP per capita of the respective country in which they perform the activity can have a far social reaching, because they concede smaller borrows, whose target are customers with less income and cover a greater number of women in their financial operations. It was evident, too, the existence of trade-off between social impact and financial performance, in other words, the institutions that had the poor as its target, showed economic and financial indicators less positive. Generally, it was found that institutions with greater focus on the poorest obtained lower profitability's, although offered higher interest rates and had better efficiency indicators in the activity. Regarding financial structure, it was found that these institutions do not have much capacity to attract deposits and present a higher financial autonomy against other, possibly because access to more donations or grants, once the average results generated in the activity are negative and by itself does not guarantee financial sustainability. Finally, we studied the constraints of the financial performance of microfinance institutions in sub-Saharan Africa region and it was found that it is mainly the size and efficiency that affect the profitability of the activity.

Keywords: Microfinance, Financial Sustainability, Social Reach, Trade-off and Sub-Saharan Africa.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar el impacto financiero versus alcance social de las instituciones de microfinanzas en la región de África al sur del Sahara. La muestra fue compuesta por 246 instituciones de microfinanzas presentes en esta región que tienen sus resultados publicados en la base de datos del organización MIX (Microfinanzas Información Exchange) en 2009, que es la fuente más completa de información sobre el sector. Para el estudio, se consideraron diversos indicadores sociales y financieros que son una referencia para las entidades especializadas en la evaluación del desempeño de las instituciones de microfinanzas (como es el caso de MIX y Planet Rating) y se utilizan típicamente en investigaciones similares. De acuerdo con los resultados obtenidos se muestra que las instituciones con valores menores de préstamos en comparación al PIB per cápita de cada país donde realizan su actividad pueden tener un mayor alcance social porque conceden préstamos de menor dimensión, cuyo público albo son los clientes con menos ingresos y cubren un mayor número de mujeres en las operaciones financieras que realizan. Se evidencia, también, la existencia de *trade-off* entre el impacto social y desempeño financiero, es decir, las instituciones que tenían como público albo los más pobres mostraron indicadores económicos y financieros menos positivos. En general, se encontró que las instituciones con mayor énfasis en los más pobres tenían menores rentabilidades, aunque que cobrasen tasas de interés superior y que tenían mejores indicadores de eficiencia en la actividad. Cuanto à la estructura financiera, se encontró que estas instituciones no tienen mucha capacidad de atraer depósitos y presentan una mayor autonomía financiera frente a las otras, posiblemente porque tienen mas acceso a subsidios de fondos perdidos y donativos, porque en media los resultados que se generan en la actividad son negativos y por sí mismos no garantizan la sostenibilidad

financiera. Por último, se estudió las limitaciones de los resultados financieros de las microfinanzas en África al sur del Sahara, e se ha encontrado que es principalmente el tamaño y la eficiencia que afectan a la rentabilidad de la actividad de estas instituciones.

Palavras Chave: Microfinanzas, Sostenibilidad Financiera, Alcance Social, Trade-off y el África sub-sahariana.

INTRODUÇÃO

A pobreza é um dos maiores problemas da sociedade contemporânea, uma vez que mais de 20% da população mundial continua a viver com menos de 1,25 US\$ por dia. Esta realidade, está relacionada com a exclusão social e financeira de uma grande quantidade de pessoas, que não tem acesso ao sistema financeiro formal, destacando-se pela negativa, o número de mulheres que não consegue obter financiamentos para criar ou desenvolver o seu negócio. Por outro lado, a mulher representa um grande pilar nas famílias da maioria das regiões, o que ainda torna mais importante o seu acesso ao sistema financeiro como forma de combater a pobreza a nível mundial.

Assim, ao longo dos anos tem-se vindo a desenvolver um sistema financeiro paralelo, denominado de microfinanças que tem como público preferencial os mais pobres e os que têm maior dificuldade na obtenção de créditos junto dos bancos comerciais, nomeadamente as mulheres. A grande referência mundial é o Banco Grameen que iniciou o processo de concessão de microcréditos no Bangladesh. Contudo, atualmente as microfinanças estão presentes na maioria dos países, destacando-se a sua importância na Ásia e na África Subsariana (região abaixo do Deserto de Sahara).

Porém, em simultâneo, tem-se vindo a debater a problemática associada ao *trade-off* entre o alcance dos mais pobres e a sustentabilidade financeira das instituições de microfinanças, pois as operações tradicionalmente realizadas junto das classes mais baixas da sociedade apresentam uma menor rentabilidade (valores mais pequenos e taxas de juro inferiores).

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo analisar o *trade-off* entre o desempenho financeiro e o alcance social das instituições de microfinanças na África Subsariana. Embora, seja um tema analisado nos últimos anos, não foi encontrado nenhum estudo que tratasse especificamente essa região. Se considerarmos que a África Subsariana é a segunda região a nível mundial onde as microfinanças apresentam uma maior implementação, julgamos que a realização deste trabalho de investigação poderá ser relevante para determinar alguns dos fatores que condicionam o sucesso financeiro das instituições de microfinanças.

Para a elaboração do estudo empírico, iremos utilizar uma amostra de 246 instituições de microfinanças presentes na região que laboram em 33 países e publicaram os seus resultados financeiros e sociais na base de dados MIX (Micro Finance Exchange) que, representa a maior fonte de informação sobre o setor. Teve-se em consideração o ano de 2009, visto que os exercícios de 2010 e 2011, ainda não continham tanta informação disponível.

No que diz respeito, à estrutura do trabalho irá ser constituída por duas partes principais.

Na parte I iremos abordar o conceito de microfinanças e o *trade-off* entre a sustentabilidade financeira e o alcance social na atividade destas organizações.

Já a parte II, relativa ao estudo empírico, começa por caracterizar a África Subsariana, região alvo do estudo. De seguida, irão ser abordados de forma mais detalhada os objetivos, hipóteses e metodologia de investigação. Por último, irá ser realizada a análise e discussão dos resultados obtidos.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. AS MICROFINANÇAS E O *TRADE – OFF* ENTRE A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA E O ALCANCE SOCIAL

De acordo com o referido por Morduch (1999), Vincent (2002) e Brau e Woller (2004), as microfinanças consistem na prestação de serviços financeiros aos mais carenciados permitindo a estes, gerar rendimento, iniciar ou desenvolver pequenos negócios, além de incentivarem programas de poupança, devendo ter sempre presente a sustentabilidade financeira, quer dos clientes, quer das próprias instituições de microfinanças. Nesse sentido, o produto financeiro que maior desenvolvimento teve a nível global foi o microcrédito, estando presente praticamente em todas as regiões do mundo.

Para se ter uma noção do crescimento da atividade das microfinanças, Maes e Reed (2012) referem que no final de 1997 estas organizações serviam 7,6 milhões de clientes, enquanto que no final de 2010 já abrangiam 137,5 milhões de pessoas, representando um aumento da atividade junto dos mais pobres de 1.809, 82% durante estes 13 anos.

Para Meyer (2002), os objetivos das microfinanças podem ser resumidos aos seguintes: o alcance - oferta de produtos financeiros à população de baixo rendimento; o impacto - melhorar a qualidade de vida pela redução da pobreza; e sustentabilidade - deverão ser capazes de servir a população com menos rendimentos sem colocar em causa a saúde financeira das organizações de microfinanças.

Assim, para se medir o desempenho das microfinanças em termos sociais, o número de mulheres atendidas, é um dos critérios principais uma vez que, tal como anteriormente referido, muitas vezes enfrentam problemas maiores do que os homens no acesso aos serviços financeiros. Outro exemplo de critério para medir o sucesso social, é a variedade de serviços financeiros disponibilizados, entre os quais a possibilidade de poupança, uma vez que os estudos demonstram que os pobres conseguem melhorar a qualidade de vida se tiverem poupanças seguras e eficazes (CGAP, 2004).

No que diz respeito, à sustentabilidade financeira e, face à impossibilidade de cobrarem juros mais altos, um dos maiores desafios destas organizações é continuarem a descobrir formas inovadoras de racionalizarem os processos e reduzirem diversos custos nas suas operações, tornando-se mais eficientes e sustentáveis ao longo do tempo (Rodrigo e Ricardo 2005).

Assim, nas análises financeiras destas instituições, é comum verificar-se o custo por unidade monetária emprestada ou por cada operação de empréstimo. Deste modo, pretende-se aferir o custo que é gerado internamente na atividade (*inputs*) por cada unidade monetária emprestada ou por cada operação de empréstimo (*output*). Esta análise, destaca a relação entre a capacidade para aumentar os rendimentos gerados com a capacidade para garantir um uso mais eficiente dos recursos financeiros utilizados. Na prática, está-se a calcular um indicador de eficiência da atividade, sendo um dos critérios mais usados para comparar o desempenho financeiro ao longo do tempo das instituições de microfinanças (Ledgerwood, 2000).

A título de exemplo, os critérios de avaliação do desempenho das instituições de microfinanças utilizados por entidades especializadas como a Microrate, a MIX (Micro Finance Exchange), o CGAP (Consultive Group of Assistance to the Poors) e a Planet Rating, incluem, com algumas variações, indicadores de rendibilidade, eficiência, risco de incobrabilidade de créditos a receber e de alcance social, destacando-se o número de mutuários, o peso das mulheres nos financiamentos concedidos e os montantes de cada operação realizada - quanto menor é o valor maior a incidência sobre clientes mais pobres sem capacidade para prestarem garantias colaterais (Psico, 2010).

Quanto aos estudos empíricos consultados, foi possível analisar diversos trabalhos sobre a sustentabilidade financeira e o alcance social das microfinanças, tendo

inclusivamente, alguns autores debatido o problema do *trade-off* entre o sucesso financeiro e a capacidade das instituições para terem uma atividade centrada nos mais pobres. Nesse sentido, apresentamos de seguida os resultados desses estudos consultados ao longo do desenvolvimento do atual trabalho de investigação, tendo igualmente a preocupação de identificar o tipo de variáveis utilizadas para medir a sustentabilidade financeira e o alcance social das instituições de microfinanças que, como iremos ver, são bastante similares aos usados pelas entidades acima referidas, especializadas na análise desta área de negócios.

Tendo em atenção a ordem cronológica dos trabalhos de investigação consultados, referimo-nos em primeiro lugar ao estudo de Gonzalez *et al* (2007) que compararam o desempenho financeiro das IMF's (instituições de microfinanças) brasileiras com as da América Latina, chegando à conclusão de que as entidades brasileiras em média, apresentavam um nível de risco superior, uma eficiência operacional pior, uma menor capacidade de endividamento e uma menor rendibilidade na atividade. Os investigadores explicavam estas diferenças com base na dimensão mais reduzida e na idade mais recente das instituições brasileiras. Para medirem as variáveis relativas ao desempenho financeiro tiveram em consideração diversos indicadores. Por exemplo, no caso do risco utilizaram como referência as provisões por créditos não recebidos, perdas dos empréstimos e nível de diversificação do portfólio; relativamente à eficiência operacional mediram o peso dos gastos operacionais, o custo por empréstimo e a produtividade por funcionário e por agência; no que diz respeito à capacidade financeira, consideraram a liquidez, o custo associado aos empréstimos e a alavancagem financeira; finalmente, no caso da rendibilidade utilizaram o ROI (*return on investment*) a RCP (rendibilidade dos capitais próprios), a margem líquida dos juros e os rendimentos não financeiros.

Ainda referente às microfinanças brasileiras, há a destacar o estudo da Planet Finance Brasil (2008) que confirmou a juventude e o menor desempenho financeiro das IMF's relativamente às médias internacionais do setor. No entanto, verificaram que a dimensão das instituições influenciava o desempenho financeiro obtido, o que salientava a importância da escala para a rentabilização da atividade, tal como é defendido por muitos investigadores das microfinanças. Para medirem a dimensão utilizaram o valor do ativo líquido e o número de clientes. Quanto ao desempenho financeiro foram utilizados indicadores que mediram a sustentabilidade global das instituições (ROI, RCP, rendimentos operacionais gerados versus custos operacionais e total de rendimentos versus total de custos da atividade – operacionais, financeiros e provisões contabilizadas), a eficiência (peso dos custos administrativos, número de empréstimos por funcionário ou por agência, entre outros), o risco (créditos em mora e custos de provisões de cobranças duvidosas) e a liquidez (liquidez geral e reduzida).

Já Giovanni e Luzzi (2006) estudaram o *trade-off* entre a sustentabilidade e o alcance social através da aplicação da análise fatorial, onde identificaram 4 fatores que caracterizavam o desempenho das instituições de microfinanças e que consistiam nos seguintes: peso das mulheres no volume de empréstimos concedidos; tipos de empréstimos concedidos (por exemplo, peso dos créditos solidários face ao total de créditos negociados); tipo de ativos colaterais exigidos nas operações financeiras realizadas e sustentabilidade operacional (total de rendimentos operacionais versus total de custos operacionais). Assim, o desempenho das microfinanças deveria ser analisado de acordo com os fatores referidos, identificando-se os seus valores face às médias internacionais.

Dias e Psico (2008) estudaram as instituições de microfinanças em Moçambique e observaram que o alcance social das mesmas ainda era reduzido face aos resultados internacionais. Para realizarem o trabalho de investigação, tiveram em consideração indicadores como o peso das mulheres nos empréstimos concedidos, o número de clientes e a dimensão das operações financeiras realizadas.

Ambrozio (2008), ao analisar todas as instituições constantes na base de dados da MIX, verificou através de estatísticas descritivas de que poderiam existir evidências de haver um *trade-off* entre a sustentabilidade financeira e o alcance social. De facto, as instituições de microfinanças que serviam os mais pobres, apresentavam um maior peso das mulheres nos empréstimos concedidos, um maior número de clientes, um maior número de empréstimos por funcionários e um valor médio por empréstimo menor. Tais valores, indiciavam a importância dada ao volume de negócios para a rentabilização da atividade. Contudo, essas instituições apresentavam também, menos rentabilidade e menos capacidade para adquirirem depósitos e créditos comerciais, o que a par de maiores perdas por créditos incobráveis, evidenciava uma menor sustentabilidade financeira.

Daltro e Santana (2010) verificaram que o microcrédito tinha um impacto positivo em municípios brasileiros com um índice de desenvolvimento humano (IDH) inferior, proporcionando um aumento da criação de emprego e do rendimento, através do apoio na dinamização de pequenos negócios geridos por pessoas mais carenciadas a nível económico. Contudo, observaram também, que existia uma propensão para essas instituições servirem outro tipo de clientes para além dos pobres, como forma de garantirem uma maior sustentabilidade financeira, o que colocava em causa o alcance social perspetivado inicialmente.

Goiria e Goitisoló (2010) estudaram 801 instituições que constavam na base de dados MIX e através da técnica estatística Componentes Principais, tentaram identificar correlações entre a dimensão e a rentabilidade face ao alcance social. Não conseguiram determinar qualquer tipo de relação e utilizaram variáveis como o total de ativos, o volume de negócios, o número de depositantes e de mutuários para estudar a dimensão; o ROI, a RCP, a sustentabilidade operacional (rendimentos financeiros versus total de custos da atividade) e a margem de lucro (resultados da atividade face o volume de rendimentos) foram usados para analisarem a rentabilidade e o peso das mulheres nos empréstimos concedidos e o valor médio de empréstimo para medirem o alcance social.

Omri e Chkoundali (2011) estudaram a evolução de 16 IMF's da região do Mediterrâneo entre os anos de 2001 e de 2008 e verificaram, através de dados em painel, que o desempenho financeiro era melhor, quanto maiores fossem os valores médios dos empréstimos concedidos, o que demonstra mais uma vez a importância da escala para a sustentabilidade financeira. Para além disso, observaram que o peso das mulheres nos empréstimos concedidos melhorava o nível de risco, dando razão aos investigadores que defendem que as mulheres pela falta de oportunidades que normalmente têm que enfrentar, apresentam maior capacidade para cumprir os compromissos financeiros. Contudo, não conseguiram evidenciar que o desempenho financeiro era condicionado pelo foco na atividade nos mais pobres. As variáveis utilizadas nas diferentes dimensões são idênticas às anteriormente referidas nos outros trabalhos de investigação.

Finalmente, o estudo de Borba (2012) sobre o desempenho das microfinanças na América Latina, verificou mais uma vez a importância da dimensão para a otimização dos resultados financeiros e sociais dessas instituições, bem como que existia um *trade-off* entre a sustentabilidade financeira e o alcance social (peso das mulheres nos créditos concedidos). Para medirem o desempenho financeiro tiveram igualmente em consideração indicadores de rentabilidade (ROI e RCP), de eficiência (custos da atividade sobre rendimentos gerados) e de risco (créditos em atraso e o rácio *Writte-Off*, que mede o peso dos empréstimos considerados incobráveis no valor total dos empréstimos).

Em conclusão, verificamos que a maioria dos estudos salientam a importância do efeito escala para a sustentabilidade financeira e, embora não existindo unanimidade relativamente a haver um *trade-off* entre o desempenho financeiro e o alcance social, diversos

trabalhos de investigação evidenciam haverem diferenças na rendibilidade, produtividade e risco entre as instituições de microfinanças que têm como público alvo os mais pobres e as restantes.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

2. A ÁFRICA SUBSARIANA

A África Subsariana é a região que contém os países africanos situados ao sul do deserto do Sahara, e é formada por 47 estados.

É considerada por muitos como a região mais pobre do planeta. Nesta parte da África estão localizados países (33 dos quais caracterizados como os mais pobres do mundo) com grandes problemas estruturais, sofrendo de instabilidade política e económica (Coelho *et al*, 2010). A título de exemplo, é nesta região que se encontram os 10 países com a mais baixa taxa do índice de desenvolvimento humano de 2011: Guiné Bissau, República Centro-Africana, Serra Leoa, Burkina-Faso, Libéria, Chade, Moçambique, Burundi, Níger e República Democrática do Congo. Para além disso, também é nesta região que, 50% da população vive com menos de 1,25 US\$ por dia, isto é, abaixo do limiar da pobreza (Banco Mundial, 2012).

Por isso, não surpreende que durante a última década, as microfinanças tenham registado um desenvolvimento muito positivo na região, com um incremento progressivo do número de instituições e de operações realizadas, sendo uma das prioridades da maioria dos governos. Por exemplo, no final do ano de 2008 as instituições de microfinanças na África Subsariana registaram 6,5 milhões de mutuários e 16,5 milhões de depositantes. Como consequência, esta região é já a segunda mais importante a nível mundial para esta área de negócios, ficando apenas atrás da Ásia, onde o microcrédito se encontra muito popularizado (IFC – International Financial Corporation, 2012).

No entanto, as microfinanças ainda não conseguiram responder às necessidades das pessoas excluídas financeiramente na África Subsariana. De acordo com o MIX Market, no relatório da região de 2008, as microfinanças têm apenas uma taxa de penetração de empréstimos de 3% e de poupança de 5%, face ao total de clientes potenciais.

A falta de acesso a serviços financeiros é, portanto, um dos maiores constrangimentos ao desenvolvimento do sector privado em África (IFC, 2012) e representa uma oportunidade para o desenvolvimento das microfinanças na região. Para tal, é essencial que tenham um foco no alcance dos mais pobres, mas em simultâneo, que tenham igualmente uma preocupação constante com a implementação de boas praticas de gestão que garantam a sustentabilidade financeira ao longo do tempo.

3. OBJECTIVOS E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

Como referido anteriormente, este trabalho de investigação apresenta o objectivo de estudar o *trade-off* entre a sustentabilidade financeira das instituições de microfinanças e a sua capacidade para alcançarem os mais pobres no âmbito da sua actividade. Ao longo dos anos, este tema tem vindo a ser analisado por diversos investigadores. Contudo, nos vários trabalhos consultados não encontramos nenhum que abordasse o *trade-off* nas instituições de microfinanças na África Subsariana, região alvo do actual estudo.

Se tivermos em consideração que a África Subsariana é a segunda região com maior número de instituições de microfinanças a operar, julgamos que com este trabalho de investigação se poderá dar um contributo importante para se conhecer cada vez melhor as condicionantes do desempenho financeiro das microfinanças.

Para atingirmos o objectivo de investigação, estabelecemos várias hipóteses que de seguida iremos apresentar.

De acordo com a Microfinance Information Exchange (MIX), as instituições de microfinanças podem ser classificadas considerando o perfil de clientes que servem. Para tal, essa organização utiliza como critério de classificação o tamanho médio dos empréstimos concedidos face ao PIB per capita do respectivo país onde exercem a actividade. Nesse sentido podemos ter 3 tipos de instituições:

- Instituições que servem o segmento inferior da população (os mais pobres da sociedade): o empréstimo médio por devedor é inferior a 20% do PIB per capita;
- Instituições que servem o segmento intermédio da população: o empréstimo médio por devedor situa-se entre 20% e 150% do PIB per capita;
- Instituições que servem o segmento superior da população: o empréstimo médio por devedor situa-se acima dos 150% do PIB per capita.

Assim, a primeira hipótese de investigação pretende averiguar se as instituições classificadas no segmento inferior apresentam um maior alcance social.

H1: As instituições com um valor inferior de empréstimo por devedor face ao PIB per capita têm uma maior capacidade para alcançar os mais pobres através do desenvolvimento da sua atividade.

De seguida, e na linha dos diversos estudos consultados, pretendemos verificar se, de facto, verifica-se o *trade-off* entre a sustentabilidade financeira e o alcance social na actividade das instituições de microfinanças.

H2: As instituições de microfinanças que apresentam um maior alcance social são as que têm maior dificuldade para obterem um desempenho financeiro positivo.

Finalmente, e tal como referimos ao longo do enquadramento teórico, vários investigadores e organizações especializadas nas microfinanças (por exemplo, Ambrozio, 2008; Planet Finance, 2008; Omri e Chkoundali, 2011 e Borba, 2012) referem alguns aspectos que consideram fundamentais para que as instituições de microfinanças consigam atingir uma melhor sustentabilidade financeira:

- Dimensão: sendo uma actividade que deverá ter margens reduzidas, uma vez que para se atingir os mais pobres não se podem cobrar taxas de juro elevadas, a aposta tem que ser o alcance de um maior número de clientes, de forma a se obter um maior volume de operações e assim, garantirem-se economias de escala que proporcionem uma cobertura dos custos da actividade;
- Eficiência operacional: a fim, de se garantir que a actividade seja rentável, é igualmente essencial que a utilização dos recursos seja feita de forma otimizada. Por isso, a produtividade das operações realizadas tem um carácter importante no sucesso financeiro destas instituições;
- Financiamento através de depósitos: os recursos financeiros das instituições de microfinanças assenta muito no capital de doadores e de financiadores governamentais, o que implica que muitas vezes estejam dependentes de terceiros para manterem o desenvolvimento regular da actividade. Como tal, a capacidade para atrair depósitos torna-se fundamental como alternativa sustentável para o financiamento da atividade e respetiva autonomia financeira.

Assim, a última hipótese de investigação pretende verificar se estes fatores favorecem o desempenho financeiro das instituições de microfinanças.

H3: O desempenho financeiro das instituições de microfinanças é condicionado pelas escala e eficiência da atividade, bem como pela capacidade de constituir depósitos como fonte de financiamento.

4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

4.1. A AMOSTRA ESTUDADA E FONTES DE INFORMAÇÃO

Como referido anteriormente, pretende-se estudar as instituições de microfinanças que operam na África Subariana. Para tal, tivemos em consideração a informação disponibilizada na maior base de dados económicos e financeiros a nível mundial sobre este setor de actividade, propriedade da organização Microfinance Information Exchange.

Essa base de dados, possui informação até ao ano de 2011, inclusive. Contudo, verificámos que nesse ano apenas existem ainda dados sobre 38 instituições; relativamente ao ano de 2010 compilaram informação de 174 instituições; no que diz respeito a 2009 estão disponíveis dados económicos e financeiros de 246 instituições. Assim, optámos por ter como referência este último exercício económico (2009) para a elaboração do nosso trabalho de investigação. De referir que, não se estudaram em conjunto os anos de 2010 e de 2009 (períodos com maior número de observações na base de dados), porque existiam casos de instituições que não tinham os dados disponíveis em ambos os anos, o que diminuía o número de observações a estudar.

Deste modo, a amostra é constituída por 246 instituições de microfinanças de 33 países da África Subariana. Considerando que, a região tem 47 países e que em alguns deles as microfinanças ainda não existem ou estão numa fase embrionária, julgamos que se trata de uma amostra representativa da realidade a estudar.

4.2. VARIÁVEIS E TÉCNICAS ESTATÍSTICAS A UTILIZAR

Para análise e validação das hipóteses de investigação anteriormente consideradas, irão ser utilizadas diversas variáveis e técnicas estatísticas, que a seguir se descrevem.

Porém, antes de nos referirmos concretamente às variáveis e técnicas estatísticas a utilizar em cada hipótese de investigação, e face à amostra estudada conter empresas de vários países, eventualmente com normas diferentes de relato financeiro, pretendemos evidenciar a credibilidade da fonte de informação considerada para a determinação dos indicadores utilizados como variáveis. De facto, a base de dados da MIX detém informações sobre mais de 2.000 instituições de microfinanças que atuam nos diferentes continentes. Nesse sentido, a recolha dos dados é efetuada de acordo com os padrões de referência de relato financeiro das microfinanças e encontra-se alinhada com os procedimentos previstos nas IFRS (*International Financial Reporting Standards*). Incide fundamentalmente sobre os documentos financeiros e os relatórios de gestão elaborados pelas instituições de microfinanças, sobre os relatórios de auditorias realizadas às instituições e sobre questionários aos decisores. Para além disso, a MIX já realiza a sua base de dados desde 1990, o que lhe permitiu desenvolver um modelo de controlo interno sobre a qualidade da informação obtida, que contempla 150 regras que filtram os dados recolhidos.

H1: As instituições com um valor inferior de empréstimo por devedor face ao PIB per capita têm uma maior capacidade para alcançar os mais pobres através do desenvolvimento da sua atividade.

Em primeiro lugar, as instituições irão ser divididas em grupos, de acordo com a relação entre o valor médio de empréstimo por cliente e o PIB per capita do país, seguindo os procedimentos sugeridos pela Microfinance Information Exchange, no que diz respeito à

classificação das instituições de acordo com o seu alcance social. Sendo assim, obtivemos três tipos de instituições de microfinanças:

- Instituições que servem o segmento inferior da população (os mais pobres da sociedade) e que designámos por “focalizadas no nível inferior”: o empréstimo médio por devedor é inferior a 20% do PIB per capita;
- Instituições que servem o segmento intermédio da população e que designámos por “focalizadas no nível intermédio”: o empréstimo médio por devedor situa-se entre 20% e 150% do PIB per capita;
- Instituições que servem o segmento superior da população e que designámos por “focalizadas no nível superior”: o empréstimo médio por devedor situa-se acima dos 150% do PIB per capita.

De seguida, iremos analisar em cada grupo, um conjunto de indicadores utilizados nos estudos e organizações anteriormente referidos na revisão bibliográfica que, pretendem medir o alcance social da atividade das instituições das microfinanças.

Para se medir o alcance social deve-se ter em conta vários aspetos:

- Valor dos empréstimos e depósitos concedidos: se o foco da actividade for o alcance dos mais pobres, o valor médio das operações financeiras tendencialmente é mais baixo, em virtude da menor capacidade por parte dos devedores em apresentarem garantias colaterais;
- Número de clientes: devido à reduzida dimensão das operações, as instituições com maior alcance social têm que apostar num maior volume de clientes a fim de conseguirem tornar a atividade sustentável;
- Peso das mulheres nos empréstimos concedidos: como as mulheres têm maior dificuldade no acesso aos sistema financeiro formal e, em simultâneo, têm uma importância fundamental no seio das famílias, as microfinanças que tenham por objetivo servir os mais pobres, deverão ter as mulheres como clientes privilegiados da atividade.

Deste modo, os indicadores que irão ser utilizados para medir o alcance social são os seguintes:

Quadro 1: Indicadores para medir o alcance social

Nome do Indicador	Fórmula do Indicador
- Valor médio do empréstimo por cliente	Valor dos empréstimos / N° de clientes
- Valor médio do depósito por cliente	Valor dos depósitos / N° clientes
- Número de clientes (devedores e depositantes)	Número de clientes activos
- Peso das mulheres nos empréstimos concedidos	Valor empréstimos a mulheres / Valor empréstimos

Relativamente às estatísticas a utilizar, irão ser aplicados testes de diferenças de médias, nomeadamente, a análise de variância de K médias – testes ANOVA, Kruskal Wallis e de comparação múltipla.

H2: As instituições de microfinanças que apresentam um maior alcance social são as que têm maior dificuldade para obterem um desempenho financeiro positivo.

De modo, a se estudar a hipótese de investigação número dois e, para além dos indicadores de alcance social acima referidos, irão ser utilizados diversos indicadores para medir o desempenho financeiro.

A avaliação do desempenho financeiro, é um tema que tem merecido muita discussão ao longo dos anos, não existindo unanimidade entre os diferentes investigadores sobre quais os indicadores a utilizar (Amaro, 2012).

Assim, optamos por considerar indicadores utilizados no âmbito dos estudos consultados e pelas organizações especializadas em microfinanças anteriormente referidas, enquadrando-os em quatro áreas de análise:

Quadro 2: Indicadores para medir o desempenho financeiro

Nome do Indicador	Formula do Indicador
Rendibilidade	
- Rendibilidade do ativo (ROI)	Resultados operacionais / Ativo
- Rendibilidade dos capitais próprios (RCP)	Resultados líquidos / Capitais próprios
- Margem de lucro	Resultados operacionais / Volume de negócios
- Rotação do ativo	Volume de negócios / Activo
- Eficiência operacional	Volume de negócios / Gastos totais
- Taxa de juro real	(Taxa de juro aplicada – Taxa de inflação) / (1 + Taxa de inflação)
Risco do negócio	
- Rácio <i>Write Off</i>	Valor empréstimos incobráveis / Valor empréstimos
- Rácio das dívidas em atraso há mais de 30 dias	Dívidas em atraso há mais de 30 dias / Valor empréstimos
- Taxa de perdas nos empréstimos	(dívidas incobráveis – dívidas recuperadas) / valor empréstimos
Produtividade	
- Custo médio por cliente	Custos operacionais / Número de clientes
- Custo médio por empréstimo	Custos operacionais / Número de empréstimos
- Número de empréstimos por colaborador	Número de empréstimos / Número de colaboradores
- Número de empréstimos por agência	Número de empréstimos / Número de agências
- Número de depositantes por colaborador	Número de depositantes / Número de colaboradores
- Número de devedores por colaborador	Número de devedores / Número de colaboradores
- Número de devedores por agência	Número de devedores / Número de agências
Estrutura financeira	
- Autonomia financeira	Capitais próprios / Ativo
- Depósitos versus Empréstimos	Valor de depósitos / Valor empréstimos
- Peso dos depósitos no ativo	Valor de depósitos / Ativo

Ao nível da rendibilidade iremos estudar o ROI e a RCP que medem o retorno obtido pela atividade, tendo em perspetiva a rendibilidade gerada na ótica da empresa e dos proprietários, respetivamente. De referir que, ambos os indicadores são muito utilizados em trabalhos de investigação (Teixeira, 2008). A margem de lucro, a eficiência operacional e a rotação do ativo, pretendem explicar mais detalhadamente a evolução da rendibilidade considerando o comportamento do volume de negócios, dos custos e do montante de ativos necessários ao funcionamento regular da atividade. Já a taxa de juro real, irá permitir-nos verificar o posicionamento de cada uma das instituições relativamente ao preço de venda cobrado aos clientes.

Relativamente aos indicadores que medem o risco do negócio, pretendem dar uma imagem das perdas ocorridas na atividade, associadas ao incumprimento das dívidas a receber, o que, obviamente, tem impacto na sustentabilidade financeira das instituições.

No que diz respeito à produtividade da atividade, são estudados dois tipos de indicadores: os dois primeiros apresentados (custo médio por cliente e por empréstimo) pretendem dar uma imagem da eficiência dos custos da atividade regular; os restantes pretendem mostrar a possibilidade de obtenção de economias de escala, através do aumento do volume de negócios e da otimização dos recursos utilizados na atividade.

Finalmente, no que diz respeito à estrutura financeira, são utilizados indicadores que pretendem medir a capacidade de acumulação de resultados e conseqüentemente, de aumentar o património ao longo do tempo (autonomia financeira), mas também, verificar o contributo dos depósitos obtidos no financiamento da atividade. Pretende-se assim, ter uma visão da

independência financeira das instituições de microfinanças face aos capitais de doadores e de organizações governamentais.

Quanto às estatísticas a utilizar, irá ser aplicada mais uma vez a análise de variância de K médias – testes ANOVA, Kruskal Wallis e de comparação múltipla.

H3: O desempenho financeiro das instituições de microfinanças é condicionado pelas escala e eficiência da atividade, bem como pela capacidade de constituir depósitos como fonte de financiamento.

Para estudarmos a terceira hipótese de investigação, iremos recorrer à regressão linear multivariada, utilizando 2 modelos alternativos para explicar o desempenho financeiro das instituições de microfinanças. No primeiro modelo é utilizado o ROI como variável dependente, que aliás é o indicador mais utilizado para medir o desempenho financeiro nos estudos empíricos (Teixeira, 2013). Porém, como em alguns trabalhos de investigação também é referenciada a RCP, optámos por realizar um segundo modelo com esta variável dependente, a fim de averiguarmos se existiam diferenças significativas nos resultados obtidos em cada uma das regressões lineares. Relativamente às variáveis independentes tivemos em consideração as seguintes, muito utilizadas nos trabalhos de investigação consultados:

- Dimensão: ativo líquido (AL), empréstimos (E) e número de devedores (DEV);
- Eficiência da atividade: eficiência operacional (EO), rotação do ativo (RA), custo médio por devedor (CMD), custo médio por empréstimo (CME), número de devedores por colaborador (DC) e número de empréstimos por colaborador (EC);
- Peso dos depósitos na atividade: valor dos depósitos versus valor dos empréstimos (DE) e peso dos depósitos no financiamento do ativo das instituições (DA).

Em conclusão, iremos ter os seguintes modelos de regressão a utilizar:

$$\text{ROI} = \beta_0 + \beta_1(\text{AL}) + \beta_2(\text{E}) + \beta_3(\text{DEV}) + \beta_4(\text{EO}) + \beta_5(\text{RA}) + \beta_6(\text{CMD}) + \beta_7(\text{CME}) + \beta_8(\text{DC}) + \beta_9(\text{EC}) + \beta_{10}(\text{DE}) + \beta_{11}(\text{DA}) + \varepsilon$$

$$\text{RCP} = \beta_0 + \beta_1(\text{AL}) + \beta_2(\text{E}) + \beta_3(\text{DEV}) + \beta_4(\text{EO}) + \beta_5(\text{RA}) + \beta_6(\text{CMD}) + \beta_7(\text{CME}) + \beta_8(\text{DC}) + \beta_9(\text{EC}) + \beta_{10}(\text{DE}) + \beta_{11}(\text{DA}) + \varepsilon$$

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DE INVESTIGAÇÃO

H1: As instituições com um valor inferior de empréstimo por devedor face ao PIB per capita têm uma maior capacidade para alcançar os mais pobres através do desenvolvimento da sua atividade.

Tal como referido anteriormente, para se analisar a hipótese de investigação número 1, começámos por classificar as instituições de microfinanças, de acordo o tamanho médio dos empréstimos concedidos face ao PIB per capita do país onde realizam a atividade. Sendo assim, obtivemos os três tipos de instituições anteriormente referidos:

- Instituições “focalizadas no nível inferior” que privilegiam o segmento dos mais pobres da sociedade e que têm um valor médio de empréstimo por devedor inferior a 20% do PIB per capita;
- Instituições “focalizadas no nível intermédio” que privilegiam o segmento intermédio da população e que têm um valor médio de empréstimo por devedor situado entre 20% e 150% do PIB per capita;

▪ Instituições “focalizadas no nível superior” que privilegiam o segmento superior da população e que têm um valor médio de empréstimo por devedor acima dos 150% do PIB per capita.

A amostra inicial continha 246 instituições. Porém, verificou-se que faltavam dados de 12 relativamente a esta variável. Como tal, obteve-se a seguinte distribuição em cada tipologia de instituição:

Tabela 1: Número de instituições de microfinanças em cada tipologia

Tipo de Instituição	Frequência	Peso nas tipologias
Focalizadas no nível inferior	50	21,4%
Focalizadas no nível intermédio	137	58,5%
Focalizadas no nível superior	47	20,1%
Total	234	100%

Para além disso, a fim de analisarmos a real capacidade de alcance dos mais pobres pelas várias tipologias de instituições verificámos as diferenças de médias entre o valor médio de empréstimos e de depósitos por cliente, o número de devedores e de depositantes e o peso das mulheres nos empréstimos concedidos. Obtiveram-se as seguintes médias dessas variáveis:

Tabela 2: Médias das variáveis utilizadas para medir o alcance social

Tipo de Instituição	VM	VM	Nº de	Nº de	Peso das Mulheres
	Empréstimo	Depósitos	Devedores	depositantes	
Focalizadas no nível inferior	148,47 US\$	95,87 US\$	37.232,28	83.957,14	83,37%
Focalizadas no nível intermédio	453,98 US\$	167,95 US\$	35.207,98	85.701,35	59,53%
Focalizadas no nível superior	5.573,47 US\$	210,92 US\$	32.327,36	227.331,82	48,72%

Ao observarmos as médias obtidas das diversas variáveis analisadas em cada tipologia de instituição, podemos concluir que os dados sugerem um maior alcance social por parte das designadas por “focalizadas no nível inferior”, uma vez que o valor médio de empréstimo e de depósito por cliente é menor e o número de devedores é superior ao das restantes classificações. Deste modo, verifica-se que pretendem alcançar clientes mais pobres e, em simultâneo, compensarem o menor valor das operações, com um maior número de clientes. Para além disso, verifica-se também que o peso das mulheres nos empréstimos concedidos é superior nessas instituições, o que, em princípio, garante um maior impacto na qualidade de vida das famílias.

Em sentido contrário, verificamos que o número de depositantes é inferior nas instituições denominadas de “focalizadas no nível inferior”. Tal, poderá sugerir que estas instituições poderão estar mais dependentes de doações e de subsídios.

Quanto ao grau de significância das diferenças detetadas, realizámos os testes de análise de variância de K médias ANOVA Oneway e Kruskal – Wallis (teste não paramétrico alternativo), uma vez que nem sempre se verificaram os pressupostos de aplicação do primeiro (normalidade das distribuições e homogeneidade da variância). Assim, obtivemos as seguintes evidências:

▪ ANOVA: identifica como relevantes as diferenças ocorridas no valor médio do empréstimo por devedor (teste $f = 3,470$ e nível de significância de 0,033) e no peso das mulheres nos devedores (teste $f = 17,724$ e nível de significância de 0,000). O número de depositantes ficou muito próximo de ser significativo (teste $f = 2,187$ e nível de significância de 0,116). As restantes variáveis não apresentam estatísticas significativamente diferentes;

▪ Kruskal – Wallis: para além do valor médio do empréstimo por devedor e do peso das mulheres nos devedores (Chi-square = 100,600 e 30,351, respetivamente, com 2 graus de liberdade → nível de significância de 0,000), considera ainda relevantes as diferenças de médias no valor médio de depósito por cliente (Chi-square = 27,709 com 2 graus de liberdade → nível de significância de 0,000) e no número de depositantes (Chi-square = 7,492 com 2 graus de liberdade → nível de significância de 0,024);

▪ Para se apurar sobre que tipos de instituições existiam diferenças significativas entre as variáveis estudadas para medir o alcance social, recorreu-se aos testes de comparações múltiplas (Tukey, Bonferroni, Sheffé e Dunnett's C), considerando-se principalmente as estatísticas do teste Sheffé que é robusto à não verificação dos pressupostos da ANOVA. Assim, evidenciaram-se as seguintes diferenças significativas:

- Valor médio de empréstimo por devedor: confirmaram-se diferenças significativas entre as “focalizadas no nível inferior” e as “focalizadas no nível intermédio” face às instituições “focalizadas no nível superior”;
- Valor médio de depósito por cliente: os testes de comparações múltiplas não confirmaram diferenças significativas entre os três tipos de instituições;
- Número de depositantes: embora não apresentando um grau de significância inferior a 0,1, observa-se que existe uma diferença quase relevante (p-value 0,134) entre as instituições “focalizadas no nível intermédio” e as “focalizadas no nível superior”;
- Peso das mulheres nos devedores: as diferenças são significativas entre todos os tipos de instituições.

Deste modo, podemos concluir que as instituições de microfinanças que têm como âmbito principal da sua atividade os segmentos mais pobres das populações da África Subsariana, apresentam valores médios de empréstimos concedidos significativamente inferiores, bem como uma maior preocupação em garantirem a oferta de créditos a mulheres.

H2: As instituições de microfinanças que apresentam um maior alcance social são as que têm maior dificuldade para obterem um desempenho financeiro positivo.

Para verificarmos o desempenho financeiro das diferentes tipologias de instituições, tivemos em consideração indicadores associados à rentabilidade, risco do negócio, produtividade e à estrutura financeira. De seguida, apresentamos as médias dos indicadores analisados em cada tipo de instituição de microfinanças.

Tabela 3: Médias dos Indicadores para medir o desempenho financeiro

Tipo de Indicador	Focalizadas no nível inferior	Focalizadas no nível intermédio	Focalizadas no nível superior
Rendibilidade			
ROI	-6,58%	-2,74%	-3,059%
RCP	-16,50%	-1,29%	-19,33%
Rotação do Ativo	33,63%	26,98%	20,71%
Margem de Lucro	-152,79%	-25,98%	-26,33%
Eficiência Operacional	100,76%	102,99%	104,19%
Taxa de Juro real	32,70%	28,74%	18,68%
Risco do Negócio			
Rácio <i>Write Off</i>	4,02%	2,62%	2,85%
Dívidas em atraso há mais de 30 dias	9,29%	9,39%	14,48%
Taxa de perdas nos empréstimos	2,88%	2,00%	1,75%
Produtividade			
Custo médio por devedor	102,54 US\$	165,90 US\$	5.165,49 US\$
Custo médio por empréstimo	77,10 US\$	160,93 US\$	319,22 US\$

Nº de empréstimos por colaborador	225	117,14	59,38
Nº de empréstimos por agência	374,71	338,27	241,67
Nº de depositantes por colaborador	243,78	267,50	353,59
Nº de devedores por colaborador	218,02	109,90	54,65
Nº de devedores por agência	401,35	316,37	216,87
Estrutura Financeira			
Autonomia Financeira	73,79%	29,94%	9,24%
Depósitos versus empréstimos	47,27%	91,79%	122,39%
Peso dos depósitos no ativo	20,10%	38,77%	61,21%

Ao observarmos as médias relativas aos indicadores utilizados para medir o desempenho financeiro, podemos efetuar a seguinte análise:

- Rendibilidade: as instituições denominadas de “focalizadas no nível inferior” são aquelas que apresentam piores médias na generalidade destes indicadores, sugerindo uma maior dificuldade em conjugar o alcance social com uma sustentabilidade financeira. Porém, apresentam melhor resultado na rotação do ativo, o que parece evidenciar uma maior importância da otimização dos recursos para obterem um desempenho financeiro melhor. Contudo, e surpreendentemente, são as instituições que oferecem uma taxa de juro real superior aos clientes, o que quer dizer que, tentam compensar o menor valor das operações que negociam, não só com uma maior eficiência operacional, mas também com um maior custo de capital cobrado sobre os créditos concedidos. De salientar também, que as instituições classificadas como “focalizadas no nível superior” são as segundas com piores médias de desempenho financeiro;

- Risco do negócio: mais uma vez, com exceção das dívidas em atraso há mais de 30 dias em que são as “focalizadas no nível superior” que apresentam pior resultado, nos restantes indicadores são as instituições “focalizadas no nível inferior” que apresentam valores mais negativos, nomeadamente uma maior percentagem de dívidas incobráveis e de perdas reais nos empréstimos concedidos;

- Produtividade: neste tipo de indicadores, verifica-se a importância da eficiência nas instituições que têm como público alvo os clientes mais pobres, visto que apresentam sempre valores inferiores de custos por devedor ou por operação financeira e, números de devedores e de empréstimos, tanto por colaborador como por agência, muito superiores às restantes tipologias de instituições. A exceção vai para o número de depositantes que é claramente superior nas instituições “focalizadas no nível superior”. Assim, parecem existir evidências de que as instituições que pretendem atingir um maior alcance social, se focam mais na otimização entre os *outputs* gerados na atividade e os *inputs* utilizados;

- Estrutura financeira: no que diz respeito à autonomia financeira são as instituições “focalizadas no nível inferior” que apresentam o valor superior, o que deverá estar associado ao maior peso dos donativos e dos subsídios recebidos a fundo perdido. As instituições “focalizadas no nível superior” são as que apresentam valores mais baixos neste indicador, em virtude da maior importância dos depósitos nas suas fontes de financiamento e de, possivelmente, terem maior facilidade para atrair crédito comercial. Assim, nos dois indicadores que pretendem medir a importância dos depósitos na atividade, as instituições onde estas operações têm maior importância são as “focalizadas no nível superior”, sendo as “focalizadas no nível inferior” aquelas que apresentam os valores mais baixos.

Quanto ao nível de significância das diferenças de médias observadas, foram realizados mais uma vez os testes ANOVA Oneway e Kruskal – Wallis. No quadro seguinte apresentamos as estatísticas principais verificadas:

Tabela 4: Médias dos Indicadores para medir o desempenho financeiro

Tipo de Indicador	ANOVA	Kruskal – Wallis
Rendibilidade		
ROI	F = 0,917; Sig = 0,402	X ² = 0,737; Sig = 0,692
RCP	F = 0,994; Sig = 0,372	X ² = 1,761; Sig = 0,415
Rotação do Ativo	F = 6,516; Sig = 0,002*	X ² = 16,316; Sig = 0,000*
Margem de Lucro	F = 2,106; Sig = 0,125	X ² = 1,652; Sig = 0,438
Eficiência Operacional	F = 0,030; Sig = 0,970	X ² = 2,123; Sig = 0,346
Taxa de Juro real	F = 5,436; Sig = 0,005*	X ² = 14,825; Sig = 0,001*
Risco do Negócio		
Rácio <i>Write Off</i>	F = 0,712; Sig = 0,492	X ² = 1,393; Sig = 0,498
Dívidas em atraso há mais de 30 dias	F = 2,207; Sig = 0,114	X ² = 4,372; Sig = 0,112
Taxa de perdas nos empréstimos	F = 0,643; Sig = 0,527	X ² = 0,521; Sig = 0,771
Produtividade		
Custo médio por devedor	F = 1,611; Sig = 0,203	X ² = 34,668; Sig = 0,000*
Custo médio por empréstimo	F = 11,631; Sig = 0,000*	X ² = 32,272; Sig = 0,000*
Nº de empréstimos por colaborador	F = 25,757; Sig = 0,000*	X ² = 38,898; Sig = 0,000*
Nº de empréstimos por agência	F = 2,023; Sig = 0,136	X ² = 5,808; Sig = 0,055***
Nº de depositantes por colaborador	F = 2,382; Sig = 0,096***	X ² = 7,188; Sig = 0,027**
Nº de devedores por colaborador	F = 30,691; Sig = 0,000*	X ² = 46,434; Sig = 0,000*
Nº de devedores por agência	F = 4,345; Sig = 0,014**	X ² = 13,419; Sig = 0,001*
Estrutura Financeira		
Autonomia Financeira	F = 6,372; Sig = 0,002*	X ² = 26,116; Sig = 0,000*
Depósitos versus empréstimos	F = 4,152; Sig = 0,017**	X ² = 32,951; Sig = 0,000*
Peso dos depósitos no ativo	F = 13,566; Sig = 0,000*	X ² = 34,340; Sig = 0,000*

*Significativo para $\alpha < 0,01$; **Significativo para $\alpha < 0,05$; ***Significativo para $\alpha < 0,1$

Considerando os valores das estatísticas constantes no quadro anterior, bem como os resultados dos testes de comparações múltiplas, podemos chegar às seguintes conclusões, por área de análise do desempenho financeiro das instituições de microfinanças presentes na África Subariana:

- **Rendibilidade:** embora as instituições denominadas de “focalizadas no nível inferior” apresentem na generalidade médias inferiores nestes indicadores, verifica-se que as diferenças existentes apenas são significativas na rotação do ativo e na taxa de juro real cobrada, revelando que estas instituições se preocupam em compensar os menores montantes das operações que realizam através da otimização dos recursos utilizados e da oferta de um custo superior por empréstimo concedido. De salientar que, de acordo com os testes de comparações múltiplas, na rotação do ativo as diferenças são estatisticamente significativas entre as “focalizadas no nível inferior” e as “focalizadas no nível superior” e na taxa de juro real cobrada entre as “focalizadas no nível inferior” e as “focalizadas no nível intermédio” face às “focalizadas no nível superior”;

- **Risco do negócio:** neste caso, as diferenças de médias existentes não são significativas. Contudo, podemos chamar a atenção para o valor quase significativo da dívida em atraso há mais de 30 dias, sendo mais relevante a disparidade de valores entre as “focalizadas no nível intermédio” e as “focalizadas no nível superior”;

- **Produtividade:** nesta área de análise verifica-se que praticamente todas os indicadores analisados apresentam diferenças estatísticas significativas, demonstrando que à medida que o foco da atividade é nos segmentos mais pobres, maior é a preocupação com a eficiência dos recursos utilizados. Os testes de comparações múltiplas, evidenciam que as diferenças nos custos das operações financeiras realizadas, são sobretudo significativas entre as “focalizadas no nível inferior” e as “focalizadas no nível intermédio” face às instituições denominadas por “focalizadas no nível superior”. No que diz respeito, ao número de

empréstimos, de devedores e de depositantes, por colaborador e por agência, constata-se que o número de empréstimos e de devedores é diferente entre todas as tipologias de instituições; já nos restantes indicadores verifica-se que as diferenças são mais relevantes entre as “focalizadas no nível inferior” e as “focalizadas no nível intermédio” relativamente às “focalizadas no nível superior”;

- Estrutura financeira: na autonomia financeira, as instituições “focalizadas no nível inferior” apresentam uma diferença, pela positiva, estatisticamente significativa. Nos indicadores relativos à importância dos depósitos no financiamento da atividade, as diferenças também são relevantes e demonstram que quanto maior é o foco da atividade na população em geral, maior é a capacidade para atrair capitais de investidores.

Em resumo, podemos dizer que existem evidências de que poderá existir um *trade-off* entre o alcance social e a sustentabilidade financeira, uma vez que as instituições de microfinanças da África Subsariana com maior foco nos mais pobres, apresentam indicadores de rentabilidade com valores mais reduzidos (embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas) e uma preocupação maior com a produtividade da atividade, seja ao nível dos custos das operações, seja ao nível do número de clientes que servem. Tal, demonstra a necessidade de compensarem o menor valor de cada operação negociada, com a eficiência dos recursos e com um maior volume de atividade. Finalmente, a sua estrutura financeira deverá ser bastante dependente de donativos e de subsídios a fundo perdido (daí apresentarem uma maior autonomia financeira), uma vez que não conseguem atrair tão facilmente a aplicação de investidores, tanto ao nível dos depósitos como do crédito comercial.

Assim, julgamos que o maior alcance social poderá condicionar a sustentabilidade financeira, caso não existam donativos ou subsídios a fundo perdido.

H3: O desempenho financeiro das instituições de microfinanças é condicionado pelas escala e eficiência da actividade, bem como pela capacidade de constituir depósitos como fonte de financiamento.

Para a análise da terceira hipótese de investigação, foram realizadas duas regressões lineares multivariadas que pretenderam verificar a relação de variáveis representativas da dimensão, eficiência e importância dos depósitos no financiamento da atividade, com o desempenho financeiro das instituições de microfinanças a laborar na África Subsariana. Tal como anteriormente referido, o desempenho financeiro foi medido por dois indicadores de rentabilidade, nomeadamente o ROI e a RCP. Quanto às variáveis independentes, a dimensão foi analisada considerando o ativo líquido, o valor dos empréstimos e o número de devedores, a eficiência da atividade, pela eficiência operacional, rotação do ativo, custo médio por devedor e por empréstimo, número de devedores e de empréstimos por colaborador e, o peso dos depósitos na atividade, pelos indicadores depósitos versus empréstimos e peso dos depósitos no financiamento do ativo das instituições. No entanto, derivado da elevada correlação entre as variáveis número de devedores e de empréstimos por colaborador e entre o custo médio por devedor e por empréstimo, optou-se por considerar apenas nos modelos finais o número de empréstimos por colaborador e o custo por operação financeira realizada.

Para além disso, os modelos de regressão realizados foram sujeitos aos testes propostos por Pinto e Curto (1999), que pretenderam validar a sua utilização. Sendo assim, temos as seguintes considerações a fazer:

- Linearidade da relação entre as variáveis do modelo: não foi detetada qualquer relação linear entre os resíduos e os valores estimados das variáveis dependentes;

- Homogeneidade da variância: detetou-se heterocedasticidade em ambos os modelos. Como tal, realizou-se o teste de White para se verificar a significância das variáveis com os

desvios padrões robustos, tendo-se mantido os mesmos tipos de resultados (tanto ao nível da relevância como do sinal dos coeficientes);

▪ Normalidade dos erros: nenhum dos modelos detinha uma distribuição normal. Contudo, face à dimensão da amostra estudada (em todos os casos superior a 100 unidades), podemos considerar os resultados robustos (Moutinho e Hutcheson, 2008);

▪ Multicolinearidade: a observação dos coeficientes de correlação de Pearson, permitiu verificar que nos modelos finais existia uma relação forte entre as variáveis depósitos versus empréstimos e peso dos depósitos no ativo. Porém, ao analisarmos a tolerância, verificamos que nenhuma variável apresenta um valor inferior a 0,1, sendo essa a referência para se considerar que a relação entre as variáveis pode colocar em causa a validade dos modelos de regressão (Moutinho e Hutcheson, 2008).

No quadro seguinte, são apresentadas as principais estatísticas determinadas:

Tabela 5: Resultados dos modelos de regressão

^aDesvios padrões dentro de parênteses; *Significativo para $\alpha < 0,01$; ** Significativo

Variáveis Dependentes	Resultados ^a
ROI	<ul style="list-style-type: none"> - R² ajustado = 0,673 → F-statistic= 28,947; p-value = 0,000* - Constante → coeficiente = -40,31506 (3,481); p-value = 0,000* - Ativo → coeficiente = 6,92E-09 (0,000); p-value = 0,388 - Empréstimos → coeficiente = 2,02E-07 (0,000); p-value = 0,032* - N° de devedores → coeficiente = -5,41E-05 (0,000); p-value = 0,000* - Eficiência operacional → coeficiente = 0,375761 (0,024); p-value = 0,000* - Rotação ativo → coeficiente = -0,037513 (0,052); p-value = 0,468 - Depósitos vs empréstimos → coeficiente = 0,019710 (0,019); p-value = 0,306 - Peso dos depósitos no ativo → coeficiente = -0,047745 (0,047); p-value = 0,314 - Custo por empréstimo → coeficiente = 0,002170 (0,004); p-value = 0,574 - N° de empréstimos por colaborador → coeficiente = 0,011773 (0,007); p-value= 0,093**
RCP	<ul style="list-style-type: none"> - R² ajustado = 0,186 → F-statistic= 4,102; p-value = 0,000* - Constante → coeficiente = -161,7687 (34,031); p-value = 0,000* - Ativo → coeficiente = 5,09E-09 (0,000); p-value = 0,948 - Empréstimos → coeficiente = 4,43E-07 (0,000); p-value = 0,629 - N° de devedores → coeficiente = -0,000121 (0,000); p-value = 0,366 - Eficiência operacional → coeficiente = 1,316052 (0,237); p-value = 0,000* - Rotação ativo → coeficiente = 0,136841 (0,504); p-value = 0,786 - Depósitos vs empréstimos → coeficiente = 0,255776 (0,187); p-value = 0,175 - Peso dos depósitos no ativo → coeficiente = -0,315375 (0,462); p-value = 0,496 - Custo por empréstimo → coeficiente = 0,007088 (0,038); p-value = 0,851 - N° de empréstimos por colaborador → coeficiente = 0,099385 (0,068); p-value= 0,146***

para $\alpha < 0,1$; *** Significativo para $\alpha < 0,05$ com desvios padrões robustos

Observando as estatísticas do quadro anterior, podemos chegar às seguintes conclusões sobre a explicação do desempenho financeiro nas instituições de microfinanças da África Subariana:

▪ ROI: a rentabilidade do ativo encontra-se relacionada sobretudo com a dimensão das instituições (valor dos empréstimos e número de devedores) e com a eficiência da atividade (eficiência operacional e número de empréstimos por colaborador). De notar que, o modelo apresenta um R² ajustado superior a 67%, o que revela uma boa capacidade para explicar a formação da rentabilidade do ativo;

▪ RCP: a rentabilidade dos capitais próprios é explicada residualmente pelo modelo apresentado (R² ajustado de cerca de 19%), o que significa que existem outros fatores mais importantes para explicar o valor criado para os proprietários. Das variáveis que constituem o

modelo estudado, apenas a eficiência operacional e o número de empréstimos por colaborador são significativas para explicar a RCP.

Deste modo, constatamos que a dimensão e, sobretudo a eficiência dos recursos utilizados, condicionam o desempenho das instituições de microfinanças que atuam na África Subsariana, indo ao encontro da opinião de vários investigadores e especialistas deste setor de atividade.

CONCLUSÃO

As microfinanças têm-se vindo a desenvolver ao longo dos anos como uma alternativa, na concessão de produtos financeiros para os mais pobres e para as pessoas com maior dificuldade de acesso à banca comercial. Assim, atualmente as microfinanças estão presentes em todas as regiões a nível mundial, destacando-se o seu peso na Ásia e na África Subsariana.

O estudo incidiu precisamente sobre a África Subsariana que é considerada uma das regiões mais pobres do mundo e onde as microfinanças têm tido um crescimento elevado, quer em número de instituições, quer de clientes abrangidos pelas operações financeiras oferecidas.

No que diz respeito aos resultados do estudo empírico, e mais concretamente da hipótese 1, sugerem que as instituições classificadas como tendo um maior foco no segmento inferior, conseguem ter, de facto, um maior alcance social, porque concedem empréstimos de mais pequena dimensão, o que significa que estão mesmo a incidir sobre os mais pobres. Para além disso, contribuem para uma maior qualidade de vida dos agregados familiares, porque abrangem um maior número de mulheres nas suas operações financeiras.

Na hipótese 2 evidencia-se que existe *trade-off* entre o alcance social e o desempenho financeiro, pois constatou-se que as instituições com maior foco nos mais pobres tinham rendibilidades mais baixas, embora cobrassem taxas de juros mais altas e tivessem melhores indicadores de eficiência na atividade. Deste modo, verificou-se que o desempenho financeiro destas organizações estava claramente associado à produtividade e à otimização da relação entre os *outputs* gerados e os *inputs* necessários. Quanto à estrutura financeira, as instituições classificadas no segmento inferior, apresentaram menor capacidade para atrair depósitos. No entanto, detêm uma autonomia financeira superior relativamente às restantes instituições, provavelmente por terem acesso a donativos e subsídios de fundos perdidos, uma vez que, em média os resultados gerados na sua atividade são negativos e por si só não garantem a sustentabilidade financeira.

Na hipótese 3 estudaram-se as condicionantes do desempenho financeiro das instituições de microfinanças na África Subsariana, tendo-se como referência três fatores bastante analisados em estudos sobre este tema: dimensão das instituições, eficiência operacional e peso dos depósitos no financiamento das atividades. Constatou-se que são sobretudo a dimensão e a eficiência que condicionam a rendibilidade da atividade.

Deste modo, podemos dizer que este estudo contribui para um melhor conhecimento dos determinantes do sucesso financeiro das microfinanças. Em primeiro lugar, ficou evidenciado que, as instituições com maior alcance social tinham de facto, maior dificuldade em obter um bom desempenho financeiro. Porém, para além disso, ficou também visível a importância da dimensão e da eficiência operacional para o sucesso destas organizações. Assim, uma boa gestão dos recursos internos, a par de uma maior capacidade de angariação de clientes, poderão compensar a menor produtividade das operações realizadas junto dos mais pobres (taxas de juro eventualmente mais baixas e menor valor das operações financeiras, o que diminui a eficiência dos recursos utilizados) e garantir o sucesso sustentado das instituições de microfinanças.

Quanto a limitações da investigação, salientamos o facto dos anos mais recentes (2010 e 2011) terem poucos dados disponíveis, o que dificultava a realização de técnicas estatísticas relevantes. Por isso, trabalhámos com os dados relativos ao exercício de 2009. Para além disso, existiam valores em falta nalgumas variáveis estudadas, o que fez com que nem sempre tenha sido possível analisar o total das instituições que constituíram a amostra.

Finalmente, no que diz respeito a linhas futuras de investigação, seria interessante confrontar os resultados obtidos com estatísticas mais recentes e analisar a evolução do setor ao longo dos últimos anos.

REFERÊNCIAS

AMBROZIO, A. Microfinanças: Alcance versus Sustentabilidade; Visão do Desenvolvimento nº 67, BNDES, 2008.

AMARO, A. Evolução da criação de valor no sector petrolífero português; Tese de mestrado não publicada; Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal, 2012.

BANCO MUNDIAL. New Estimates Reveal Drop In Extreme Poverty 2005-2010; Press Release Nº:2012/297, 2012.

BRAU, J.; WOLLER, G. Microfinance: A Comprehensive Review of the Existing Literature; Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures; Vol. 9; Nº1; pp. 1-26, 2004.

BORBA, P. Relação entre o desempenho financeiro e desempenho social de instituições de microfinanças na América Latina; Tese de doutoramento; Faculdade de economia, administração e contabilidade; Universidade de São Paulo, 2012.

CGAP. Instituições Financeiras de “duplo resultado”: Implicações Para o Futuro das Microfinanças; periódico Nº8; www.cgap.org, 2004.

COELHO, M.; TAPAJÓS L; RODRIGUES, M. Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão; Simpósio Internacional sobre Desenvolvimento Social. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, UNESCO, 2010.

DALTRO, H.; SANTANA, J. Sustentabilidade do Microcrédito: Uma Análise da Experiência do Banese; Brazil, 2010.

DIAS, J.; PSICO, J. O Desempenho Social das Instituições de Microfinanças em Moçambique; Economia Global e Gestão. Lisboa: INDEG-ISCTE; ISSN 0873-7444. XIII:2, 2008.

GIOVANNI, Ferro.; LUZZI, Sylvain. Measuring the Performance of Microfinance Institutions; Genève; Haute Ecole de Gestion de Genève, 2006.

GOIRIA, Jorge ; GOITISOLO, Beatriz. Profitability and social performance of microfinance institutions : empirical evidence of relations between different types of variables; Revista de Economia Mundial; Nº 27, 2010.

GONZALEZ, Rodrigo; SAVOIA, José; MONTEIRO, Marcelo; SECURATO, José. Uma Comparação do Desempenho de Instituições Microfinanceiras do Brasil e da América Latina; X Seminário em Administração FEA – USP, 2007.

LEDGERWOOD, J. Microfinance Handbook. A Institutional and Financial Perspective (Sustainable Banking with Poor); World Bank, 2000.

MAES, P.; REED, L. State of the Microcredit Summit Campaign Report; 2012.

- MEYER, R. Track Record of Financial Institutions in Assisting the poor in Asia; Manila: Publications Unit, 2002.
- MORDUCH, J. The Microfinance Promise; Journal of Economic Literature Vol. XXXVII; pp. 1569–1614, 1999.
- MOUTINHO, Luíz; HUTCHESON, Graeme. Statistical Modelling for Management; SAGE, 2008.
- OMRI, Waleed; CHKOUNDALI, Ridha. The convergence between outreach and financial performance in Mediterranean MFI's: a panel data analysis; Mediterranean and Middle East papers; Springer, 2011.
- PINTO, José; CURTO, José. Estatística para economia e gestão: instrumentos de apoio à tomada de decisão; Edições Sílabo, 1999.
- PLANET FINANCE BRASIL. Indicadores de desempenho – Project Planet Finance – NOVIB; Planet Finance, 2008.
- PSICO, J. Microfinanças - Solução para o Combate à Pobreza?; Escolar Editora, 2010.
- RODRIGO, G.; RICARDO, A. A sustentabilidade das microfinanças solidárias; Revista de Administração - RAUSP, vol. 40; núm. 1; enero-marzo, 2005; pp. 19-33; Universidade de São Paulo; São Paulo; Brasil, 2005.
- TEIXEIRA, Nuno. A Rendibilidade e a Criação de Valor; XIII Encuentro AECA – Aveiro, 2008.
- TEIXEIRA, Nuno. A avaliação do desempenho financeiro no setor das tecnologias de informação; Tese de doutoramento não publicada; ISCTE; Lisboa, 2013.
- VINCENT, G. Sustainable Microentrepreneurship: The Roles of Microfinance: Entrepreneurship and Sustainability in Reducing Poverty in Developing Countries; www.gdrc.org, 2002.

ANEXO

- Desempenho financeiro medido através do ROI

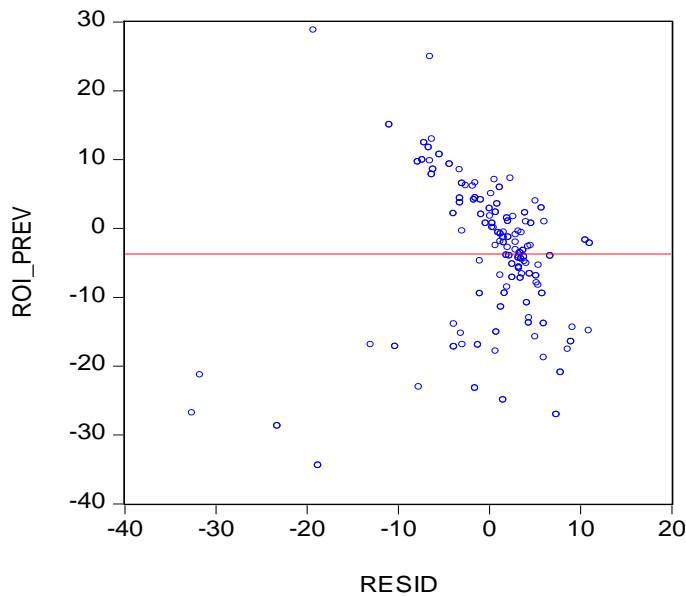
▪ MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA:

Dependent Variable: ROI
 Method: Least Squares
 Date: 12/13/12 Time: 18:43
 Sample (adjusted): 4 243
 Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVO	6.92E-09	7.98E-09	0.866649	0.3880
EMPRESTI	2.02E-07	9.33E-08	2.165009	0.0325
N_DEDEVE	-5.41E-05	1.36E-05	-3.974876	0.0001
EFICIENC	0.375761	0.024223	15.51288	0.0000
ROTACAOA	-0.037513	0.051548	-0.727731	0.4683
DEPOSITO01	0.019710	0.019158	1.028813	0.3058
PESODOSD	-0.047745	0.047244	-1.010614	0.3144
C_EMPREST	0.002170	0.003853	0.563227	0.5744
N_EMP_DEV	0.011773	0.006951	1.693710	0.0931

C	-40.31506	3.480678	-11.58253	0.0000
R-squared	0.697476	Mean dependent var	-3.700732	
Adjusted R-squared	0.673381	S.D. dependent var	12.67987	
S.E. of regression	7.246617	Akaike info criterion	6.876752	
Sum squared resid	5934.021	Schwarz criterion	7.105385	
Log likelihood	-412.9202	Hannan-Quinn criter.	6.969622	
F-statistic	28.94711	Durbin-Watson stat	1.459589	
Prob(F-statistic)	0.000000			

▪ **LINEARIDADE:**



▪ **HOMOGENEIDADE DA VARIÂNCIA:**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	29.35553	Prob. F(2,120)	0.0000
Obs*R-squared	40.40858	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	153.4558	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Date: 12/13/12 Time: 18:54

Sample: 4 243

Included observations: 123

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.529375	12.69629	-0.199221	0.8424
ROI_PREV	-0.373929	1.185801	-0.315339	0.7531
ROI_PREV2	0.395360	0.061112	6.469457	0.0000

R-squared	0.328525	Mean dependent var	48.24407
Adjusted R-squared	0.317334	S.D. dependent var	145.3159

S.E. of regression	120.0653	Akaike info criterion	12.43804
Sum squared resid	1729880.	Schwarz criterion	12.50663
Log likelihood	-761.9392	Hannan-Quinn criter.	12.46590
F-statistic	29.35553	Durbin-Watson stat	1.734815
Prob(F-statistic)	0.000000		

Modelo corrigido de regressão linear multivariada:

Dependent Variable: ROI

Method: Least Squares

Date: 12/13/12 Time: 19:07

Sample (adjusted): 4 243

Included observations: 123 after adjustments

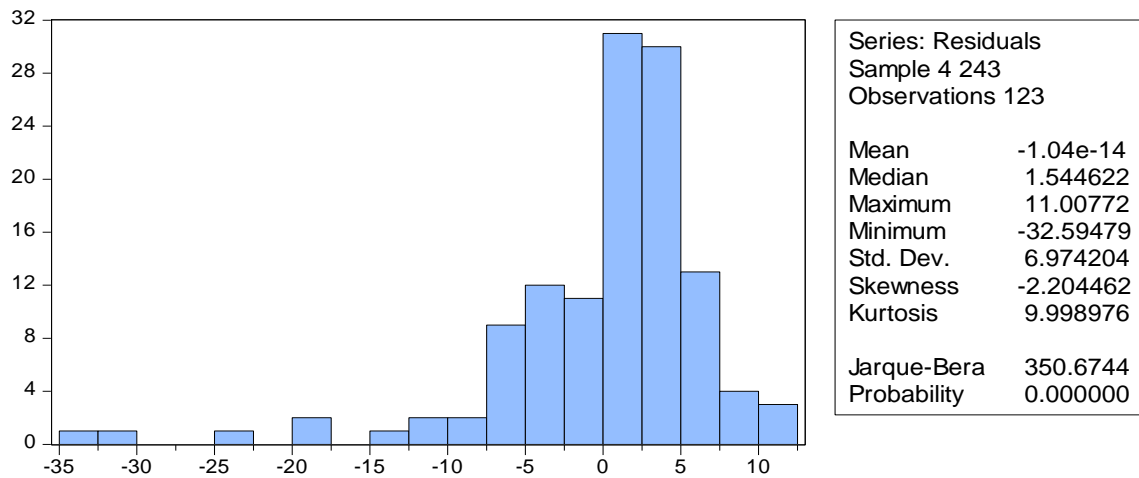
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVO	6.92E-09	4.90E-09	1.412608	0.1605
EMPRESTI	2.02E-07	7.47E-08	2.704348	0.0079
N_DEDEVE	-5.41E-05	1.31E-05	-4.134103	0.0001
EFICIENC	0.375761	0.045012	8.348043	0.0000
ROTACAOA	-0.037513	0.072414	-0.518032	0.6054
DEPOSITO01	0.019710	0.018467	1.067280	0.2881
PESODOSD	-0.047745	0.049990	-0.955087	0.3416
C_EMPREST	0.002170	0.002964	0.732099	0.4656
N_EMP_DEV	0.011773	0.004759	2.474099	0.0148
C	-40.31506	4.783431	-8.428063	0.0000

R-squared	0.697476	Mean dependent var	-3.700732
Adjusted R-squared	0.673381	S.D. dependent var	12.67987
S.E. of regression	7.246617	Akaike info criterion	6.876752
Sum squared resid	5934.021	Schwarz criterion	7.105385
Log likelihood	-412.9202	Hannan-Quinn criter.	6.969622
F-statistic	28.94711	Durbin-Watson stat	1.459589
Prob(F-statistic)	0.000000		

■

▪ **NORMALIDADE:**



▪ **MULTICOLINEARIDADE:**

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 12/13/12 Time: 18:44

Sample (adjusted): 4 243

Included observations: 123 after adjustments

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation	ROI	ACTIVO	EMPRESTI	N_DEDEVE	EFICIENC	ROTACAOA	DEPOSITO01	PESODOSD	C_EMPREST	N_EMP_DEV
ROI	1.000000									
ACTIVO	0.142642	1.000000								
EMPRESTI	0.168177	0.662900	1.000000							
N_DEDEVE	0.207679	0.703408	0.825823	1.000000						
EFICIENC	0.797702	0.259163	0.288919	0.450684	1.000000					
ROTACAOA	-0.023828	-0.150324	-0.094239	-0.096159	0.021726	1.000000				
DEPOSITO01	-0.045921	0.122092	-0.062398	-0.034136	-0.076966	-0.420866	1.000000			
PESODOSD	0.007299	0.179425	-0.005834	0.054536	0.035639	-0.406040	0.877331	1.000000		
C_EMPREST	-0.083681	0.051781	-0.084103	-0.155193	-0.144407	0.053835	0.392727	0.319479	1.000000	
N_EMP_DEV	0.108191	0.019981	0.139335	0.187399	0.079616	-0.086599	-0.364698	-0.328958	-0.453621	1.000000

Variance Inflation Factors

Date: 12/13/12 Time: 18:45

Sample: 1 246

Included observations: 123

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
ACTIVO	6.38E-17	2.462581	2.245099
EMPRESTI	8.71E-15	4.085387	3.457745
N_DEDEVE	1.85E-10	5.248845	4.541874
EFICIENC	0.000587	14.60295	1.338558
ROTACAOA	0.002657	5.870866	1.401318
DEPOSITO01	0.000367	10.65655	5.099280
PESODOSD	0.002232	14.09557	4.677590
C_EMPREST	1.48E-05	2.685186	1.468156
N_EMP_DEV	4.83E-05	3.362059	1.430693
C	12.11512	28.37672	NA

- **Desempenho financeiro medido através da RCP**

▪ **MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA:**

Dependent Variable: RCP

Method: Least Squares

Date: 12/13/12 Time: 19:13

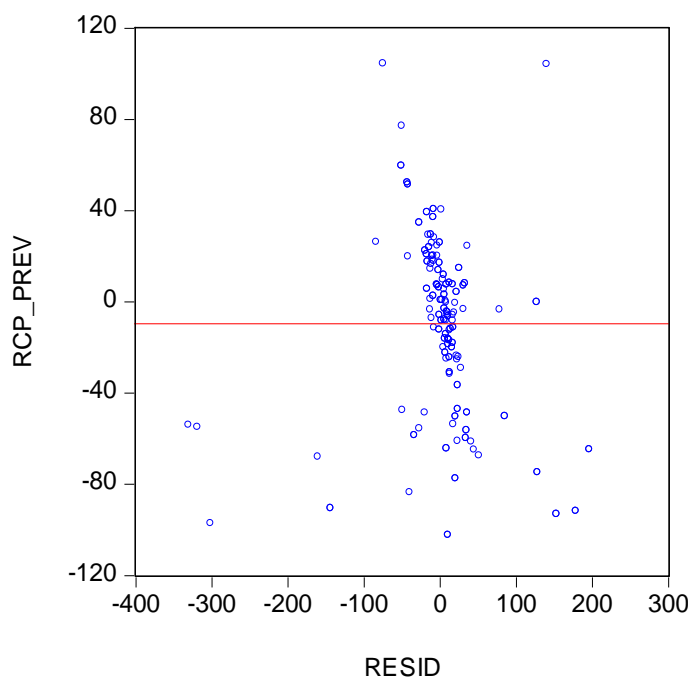
Sample (adjusted): 4 243

Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVO	5.09E-09	7.81E-08	0.065202	0.9481
EMPRESTI	4.43E-07	9.13E-07	0.484998	0.6286
N_DEDEVE	-0.000121	0.000133	-0.908493	0.3656
EFICIENC	1.316052	0.236825	5.557057	0.0000
ROTACAOA	0.136841	0.503985	0.271519	0.7865
DEPOSITO01	0.255776	0.187306	1.365552	0.1748
PESODSD	-0.315375	0.461906	-0.682769	0.4962
C_EMPREST	0.007088	0.037666	0.188173	0.8511
N_EMP_DEV	0.099385	0.067962	1.462358	0.1464
C	-161.7687	34.03083	-4.753592	0.0000

R-squared	0.246275	Mean dependent var	-9.549593
Adjusted R-squared	0.186244	S.D. dependent var	78.54109
S.E. of regression	70.85066	Akaike info criterion	11.43683
Sum squared resid	567239.3	Schwarz criterion	11.66546
Log likelihood	-693.3651	Hannan-Quinn criter.	11.52970
F-statistic	4.102460	Durbin-Watson stat	1.685913
Prob(F-statistic)	0.000139		

▪ **LINEARIDADE:**



▪ **HOMOGENEIDADE DA VARIÂNCIA:**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	14.61211	Prob. F(2,120)	0.0000
Obs*R-squared	24.08844	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Scaled explained SS	129.3021	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/13/12 Time: 19:16

Sample: 4 243

Included observations: 123

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	366.8015	1599.508	0.229321	0.8190
RCP_PREV	-88.90250	37.11138	-2.395559	0.0181
RCP_PREV2	2.125047	0.577855	3.677477	0.0004
R-squared	0.195841	Mean dependent var		4611.702
Adjusted R-squared	0.182438	S.D. dependent var		16514.82
S.E. of regression	14932.56	Akaike info criterion		22.08456
Sum squared resid	2.68E+10	Schwarz criterion		22.15315
Log likelihood	-1355.201	Hannan-Quinn criter.		22.11242
F-statistic	14.61211	Durbin-Watson stat		1.112196
Prob(F-statistic)	0.000002			

Modelo corrigido de regressão linear multivariada:

Dependent Variable: RCP

Method: Least Squares

Date: 12/13/12 Time: 19:17

Sample (adjusted): 4 243

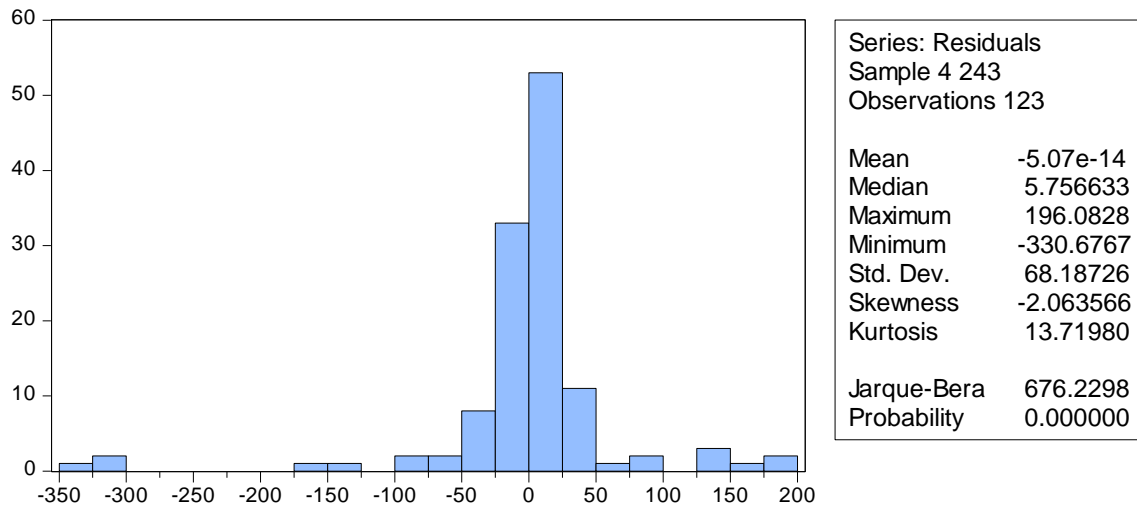
Included observations: 123 after adjustments

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVO	5.09E-09	4.23E-08	0.120330	0.9044
EMPRESTI	4.43E-07	4.85E-07	0.913223	0.3631
N_DEDEVE	-0.000121	0.000101	-1.190295	0.2364
EFICIENC	1.316052	0.395596	3.326759	0.0012
ROTACAOA	0.136841	0.475391	0.287851	0.7740
DEPOSITO01	0.255776	0.192957	1.325564	0.1877
PESODOSD	-0.315375	0.610111	-0.516914	0.6062
C_EMPREST	0.007088	0.034009	0.208409	0.8353
N_EMP_DEV	0.099385	0.049987	1.988230	0.0492
C	-161.7687	43.70388	-3.701472	0.0003
R-squared	0.246275	Mean dependent var		-9.549593
Adjusted R-squared	0.186244	S.D. dependent var		78.54109
S.E. of regression	70.85066	Akaike info criterion		11.43683
Sum squared resid	567239.3	Schwarz criterion		11.66546
Log likelihood	-693.3651	Hannan-Quinn criter.		11.52970

F-statistic 4.102460 Durbin-Watson stat 1.685913
 Prob(F-statistic) 0.000139

▪ **NORMALIDADE:**



▪ **MULTICOLINEARIDADE:**

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 12/13/12 Time: 19:20

Sample (adjusted): 4 243

Included observations: 123 after adjustments

Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation	RCP	ACTIVO	EMPRESTI	N_DEDEVE	EFICIENC	ROTACAOA	DEPOSITO01	PESODOSD	C_EMPREST	N_EMP_DEV
RCP	1.000000									
ACTIVO	0.090642	1.000000								
EMPRESTI	0.100921	0.662900	1.000000							
N_DEDEVE	0.151142	0.703408	0.825823	1.000000						
EFICIENC	0.462742	0.259163	0.288919	0.450684	1.000000					
ROTACAOA	-0.023669	-0.150324	-0.094239	-0.096159	0.021726	1.000000				
DEPOSITO01	0.051565	0.122092	-0.062398	-0.034136	-0.076966	-0.420866	1.000000			
PESODOSD	0.059738	0.179425	-0.005834	0.054536	0.035639	-0.406040	0.877331	1.000000		
C_EMPREST	-0.041459	0.051781	-0.084103	-0.155193	-0.144407	0.053835	0.392727	0.319479	1.000000	
N_EMP_DEV	0.102555	0.019981	0.139335	0.187399	0.079616	-0.086599	-0.364698	-0.328958	-0.453621	1.000000