



**Instituto Superior de Economia e Gestão**

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

**MESTRADO EM FINANÇAS  
DISSERTAÇÃO**

## **A Sustentabilidade Financeira e a Gestão do Risco de Crédito no Microcrédito**

---

*O Scoring* como uma alternativa com valor para a gestão do risco de crédito: uma experiência para Portugal

**Aluno:** Francisco Leal Gonçalves Barbosa da Silva

**Orientador:** Susana Maria Gonçalves dos Santos

**Setembro 2011**

## **Abstract**

Microcredit has been a growing phenomenon throughout the world since its early stages in India and Bangladesh in the 70's. It has proved itself as an effective way to fight poverty and social exclusion. However, its merits have been somehow overstated at the cost of efficiency and financial sustainability. We suggest that financial sustainability is a *sine qua non* condition to foster the ability of microcredit institutions to serve more and poorer populations. Given its impact on financial sustainability, credit risk management is a key driver in defining the success of a microcredit institution. As so, there are some interesting mechanisms, some of which are quite innovative, that microcredit institutions have found to deal with credit risk. One of them, already in massive use in conventional credit, is *Scoring*. We believe that the use of *Scoring* in Microcredit, even considering its costs and assumptions, can be an important step for the industry moving forward, as it enables a more accurate and efficient credit risk management and, by that, contributes decisively to a more sustainable business model.

**Keywords:** Microcredit, Credit Scoring, Financial Sustainability, Credit Risk Management

**JEL Classification:** G11, G21, G32

## **Resumo**

O Microcrédito é um fenómeno crescente no Mundo desde os seus primeiros passos na Índia e Bangladesh na década de 1970. Afirmou-se como uma alternativa eficaz no combate à pobreza e à exclusão social. No entanto, os seus méritos terão sido de certa forma sobrevalorizados à custa de uma menor preocupação com a eficiência e sustentabilidade financeira. Sugerimos que a sustentabilidade financeira é uma condição *sine qua non* para promover a capacidade das instituições de Microcrédito servirem mais e mais pobres populações. Dado o seu impacto na sustentabilidade financeira, a gestão do risco de crédito é um factor chave para o sucesso de uma instituição de Microcrédito. Assim, existem alguns mecanismos interessantes, alguns dos quais muito inovadores, que as instituições de Microcrédito encontraram para lidar com o risco de crédito. Um desses mecanismos, já em utilização massiva no crédito convencional, é o *Scoring*. Acreditamos que a utilização de *Scoring* no Microcrédito, mesmo tendo em conta os seus custos e pressupostos, pode ser um importante passo para o futuro da indústria, uma vez que promove uma gestão de risco de crédito mais precisa e eficiente e, desse modo, contribui decisivamente para um modelo de negócio mais sustentável.

**Palavras-Chave:** Microcrédito, *Scoring* de Crédito, Sustentabilidade Financeira, Gestão de Risco de Crédito

**Classificação JEL:** G11, G21, G32

## **Índice**

Abstract	ii
Resumo	iii
Índice	iv
Lista de Tabelas	v
Lista de Figuras	vi
Agradecimentos	vii
<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 – Microcrédito: fundamentos teóricos; realidade e tendências actuais</b>	<b>2</b>
1. A importância dos sistemas financeiros nas economias	2
2. O papel do sistema financeiro na distribuição da riqueza: a janela de oportunidade para o Microcrédito	3
3. Principais tendências no Microcrédito	4
3.1. Principais tendências no Mundo	4
3.2. Principais tendências em Portugal	5
<b>Capítulo 2 – A sustentabilidade financeira das instituições de Microcrédito</b>	<b>6</b>
1. Sustentabilidade financeira vs combate à pobreza e à exclusão social	6
2. A gestão do risco de crédito e a sustentabilidade financeira no Microcrédito	9
3. Práticas inovadoras na gestão do risco de crédito no Microcrédito	10
4. A gestão do risco de crédito: o problema Português	14
<b>Capítulo 3 – O <i>Scoring</i> no Microcrédito</b>	<b>16</b>
1. O que é o <i>Scoring</i> ?	16
2. Qual o espaço (potencial) do <i>Scoring</i> estatístico no Microcrédito?	17
3. Modelos de <i>Scoring</i> estatístico: risco a prever e metodologias de construção	19
4. Um modelo de <i>Scoring</i> para Portugal	21
4.1. Base de dados, variáveis e hipóteses	22
4.2. Resultados e proposta de <i>Scoring</i>	24
4.3. Validação do modelo	25
4.4. Limitações do modelo	27
4.5. Ideias a reter sobre o modelo construído	28
<b>Conclusão</b>	<b>29</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>30</b>
<b>Anexos</b>	<b>32</b>

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Variáveis preditivas de risco consideradas no Modelo de Scoring construído	<b>23</b>
Tabela 2 – Probabilidade de Default e respectivos Scores atribuídos para o Modelo de Scoring construído	<b>24</b>
Tabela 3 – N° de Bads, Goods, Totais, Probabilidades de Default e Score Atribuído por variável preditiva de risco considerada	<b>25</b>
Tabela 4 – Evolução do N° de Instituições de Microcrédito, N° de Clientes e N° de Clientes “Pobres” entre 1997 e 2009	<b>35</b> <b>(Anexo 2)</b>
Tabela 5 – Segmentação Regional de informação Relativa a Microfinança (N° de Instituições que reportam, N° Total de Clientes, N° de Clientes Pobres e N° de Clientes Mulheres Pobres para o ano de 2009)	<b>36</b> <b>(Anexo 4)</b>
Tabela 6 – N° de Instituições por escalão de n° de Clientes “Pobres”	<b>37</b> <b>(Anexo 5)</b>
Tabela 7 – Principais indicadores acumulados no Microcrédito em Portugal	<b>37</b> <b>(Anexo 6)</b>
Tabela 8 – Campos utilizados na construção do Modelo de Scoring para Portugal	<b>41</b> <b>(Anexo 11)</b>

## **Lista de Figuras**

Figura 1 – “O Cisma da Microfinança – o Caso do Banco Sol”	<b>7</b>
Figura 2 – Score vs Probabilidade de Default no Modelo Construído	<b>26</b>
Figura 3 – Score vs Média Meses Mora no Modelo Construído	<b>27</b>
Figura 4 – Score vs Média Write Offs no Modelo Construído	<b>27</b>
Figura 5 – Distribuição das Instituições de Microfinança por Área Regional	<b>34</b>
Figura 6 – Evolução Histórica dos Projectos Creditados (ANDC)	<b>34</b>
Figura 7 – Evolução dos Montantes Globais Contratualizados e Creditados (Novos Projectos) (ANDC)	<b>36</b>
Figura 8 – Peso das NUTS II por Processos Aprovados (ANDC)	<b>37</b>

## **Agradecimentos**

Agradeço à Sra. Professora Doutora Susana Santos toda a orientação e a sua particular perseverança no sentido de me incentivar a ir sempre mais longe.

Agradeço à Associação Nacional de Direito ao Crédito todo o apoio prestado, e em particular ao seu Secretário-geral, José Centeio, pela sua enorme disponibilidade, mesmo quando fui particularmente exigente.

Agradeço à Sra. Dra. Maria Helena Mena e sua equipa e ao Sr. Dr. Manuel Gonçalves o facto de terem partilhado a sua sabedoria e experiência.

Agradeço ao Sr. Professor António Bessa o seu contributo, tão importante, para este trabalho.

Agradeço ao Millenniumbcp e, em particular, ao Sr. Dr. Pedro Álvares Ribeiro, por me ter motivado e permitido conciliar a minha vida profissional e este grande desafio da melhor forma.

Agradeço, especialmente, aos meus pais e irmãos e à Raquel, sempre compreensivos com a minha menor disponibilidade e sempre exigentes com o meu trabalho.

## **Introdução**

O Microcrédito é uma realidade cada vez mais importante no panorama do sistema financeiro internacional. Alargou o âmbito de actuação das instituições financeiras, apoia e desenvolve comunidades mais pobres sem acesso a crédito, educando-as e dando-lhes os meios para inverterm o ciclo da pobreza.

O objectivo deste trabalho é discutir a importância que a sustentabilidade financeira tem para a indústria no Microcrédito e, particularmente, a forma determinante como o risco de crédito a condiciona. Feito o estado da arte, propomo-nos a criar um enquadramento de gestão mais favorável às instituições a operar na indústria em Portugal.

No primeiro Capítulo, abordaremos os fundamentos teóricos para o aparecimento do Microcrédito e o panorama actual da indústria no mundo e em Portugal, dando nota das principais estatísticas que a descrevem.

No segundo Capítulo daremos uma visão sistematizada da importância da sustentabilidade financeira para as instituições de Microcrédito. Dado que a gestão de risco de crédito é um dos seus factores determinantes, concentrar-nos-emos posteriormente nesse tema, identificando as principais formas como é feita actualmente e a sua eficácia e adequabilidade em realidades e momentos distintos, nomeadamente em Portugal.

No terceiro Capítulo apresentaremos o *Scoring* como uma alternativa para a gestão do risco de crédito, descrevendo as principais vantagens e desvantagens na sua utilização e de que forma complementa essa gestão como um todo. Concretizamos essa solução para Portugal, apresentando um modelo de *Scoring* e os seus resultados, testando-o e apresentando as suas limitações.

Na Conclusão faremos uma síntese descritiva do trabalho, reforçando a importância da sustentabilidade financeiras para as instituições de Microcrédito. Conclui-se sobre a bondade de uma solução como o *Scoring* como uma alternativa viável e com valor para a indústria e indicam-se ainda, por fim, os pontos para desenvolvimento futuro.

Este trabalho alerta para a importância das instituições de Microcrédito atentarem na gestão do risco de crédito e, por outro lado, sugere que o *Scoring* pode ser, de facto, uma ferramenta de apoio eficaz.



## **Capítulo I**

### **Microcrédito: fundamentos teóricos; realidade e tendências actuais**

O Microcrédito tem conquistado, desde o aparecimento na década de 1970, do Grameen Bank, pela mão de Muhammad Yunus, um espaço que resulta de um trajecto que podemos analisar teórica e empiricamente. Nesta Capítulo, serão motivo de discussão os fundamentos teóricos deste fenómeno e as suas principais dimensões. Apresentaremos ainda algumas tendências relevantes da indústria no Mundo e em Portugal.

#### **1. A importância dos sistemas financeiros na economia**

A importância e o impacto dos sistemas financeiros na economia global e no dia-a-dia das populações serão talvez um dos poucos temas consensuais na disciplina económica. Sendo certo que a extensão e fundamento teórico desse impacto são aspectos que não logram dessa mesma característica, certo é que o sistema financeiro é uma componente fundamental do funcionamento das sociedades e tem “efeito directo na riqueza dos indivíduos, no comportamento das empresas e na eficiência económica”<sup>1</sup> (Mishkin, 2004). A sua relevância é tal que justifica que o sector financeiro seja um dos sectores mais regulados da economia (Mishkin, 2004).

O desenvolvimento do sistema financeiro sempre acompanhou o crescimento económico (Barr, 2005) e as características e dimensões dessa relação (de alegada causalidade) são temas recorrentes no debate académico. O funcionamento teórico dos mercados financeiros, parte fundamental do sistema financeiro, em que os intermediários financeiros canalizam fundos de agentes menos produtivos para agentes mais produtivos na aplicação de fundos, sugere que a sua qualidade e eficiência promovem uma melhor alocação dos recursos de uma economia, e, desse modo, o crescimento económico (Mishkin, 2004). Esta maior capacidade para alocar eficientemente os recursos disponíveis prende-se com i) a sua capacidade de obter economias de escala e de aprendizagem nos custos de transacção, na recolha de informação, gestão do risco e acompanhamento dos investimentos, ii) o facto de promoverem a liquidez dos mercados e iii) a oportunidade de criarem um *matching*

---

<sup>1</sup> Tradução do Autor

entre os períodos de aforro e de investimento (tipicamente diferentes) (Martins Barata, 1998).

Parece, então, evidente que o desenvolvimento dos sistemas financeiros não se limita a coincidir temporalmente com o crescimento económico: é um factor determinante da sua concretização, pelo que estes desempenham um papel verdadeiramente fundamental na(s) economia(s).

## **2. O papel do sistema financeiro na distribuição da riqueza: a janela de oportunidade para o Microcrédito**

Embora a discussão económica não se limite a eles, há dois problemas fundacionais a que a ciência económica procura responder: como criar riqueza na presença de escassez e como distribuir de forma eficiente a riqueza criada e os bens e serviços produzidos para consumo (Samuelson e Nordhaus 1992).

Pode-se argumentar que, pelo facto de contribuir decisivamente para o crescimento económico, o desenvolvimento do sistema financeiro também contribui para o combate à pobreza. Mas a questão da distribuição da riqueza é mais profunda e os desequilíbrios criados ao nível da concentração de riqueza não se resolvem apenas com a aceleração dos processos de crescimento (Barr, 2005). Na verdade, como veremos, os sistemas financeiros são, muitas vezes, co-responsáveis pelos desequilíbrios na distribuição da riqueza (Barr, 2005).

Entendamos a amplitude de um sistema financeiro como a sua capacidade para servir um maior ou menor número de agentes, independentemente da sua riqueza, e a profundidade de um sistema financeiro como a sua maior ou menor capacidade de servir os agentes mais pobres (Brau e Woller, 2004). Estas características estão intimamente relacionadas com a distribuição de riqueza numa economia. O que afasta ou aproxima as instituições financeiras dos segmentos mais pobres das sociedades? O que determina a profundidade e amplitude de um sistema? Alguns dos factores que podem ajudar a explicar porque é que os segmentos mais pobres das sociedades estão mais afastados dos Sistemas Financeiros são os seguintes<sup>2</sup> (Armendáriz e Morduch, 2005; Barr, 2005; Morduch, 2000; Wenner, 1995):

1. Não verificação da Lei dos Rendimentos Marginais Decrescentes
2. Custos de transacção superiores
3. Assimetria de informação é mais cara e difícil de combater

---

<sup>2</sup> Ver Anexo 1

4. Qualidade e quantidade inferior de garantias / colateral
5. Menor eficácia dos sistemas judiciais

Em face destes factores, podemos perceber porque os sistemas financeiros não garantem sempre o acesso de todos a serviços financeiros. Isso não significa que os agentes que ficam excluídos do sistema não tenham necessidades financeiras a suprir. Mais, essas necessidades não se prendem apenas com o acesso ao crédito (que é, tipicamente, assumido como a principal necessidade), mas também com instrumentos de poupança, seguros ou meios de pagamento, que no seu conjunto constituem o que se pode denominar de Microfinança (Armendáriz e Morduch, 2005; Barr, 2005).

Durante muitos anos, as alternativas para suprir estas necessidades passavam por mecanismos diversos, desde “*moneylenders*”, cooperativas de crédito, ROSCA<sup>3</sup>s, entre outras. Na década de 1970, surgiu essa solução intermédia entre os tradicionais bancos comerciais e os mecanismos referidos - a Microfinança - que conjuga a diminuição da assimetria de informação e a capacidade para implementarem mecanismos de mitigação do risco destas soluções (a explorar no Capítulo II) com a disponibilidade de recursos dos bancos comerciais (Armendáriz e Morduch, 2005).

É claro que estas ineficiências dos sistemas financeiros, resultantes dos factores enunciados acima, são tanto maiores quanto maior for a preponderância destes mesmos factores nos sistemas. Nos países desenvolvidos os sistemas funcionam genericamente melhor do que nos países subdesenvolvidos, o que não significa que não haja espaço para a Microfinança nesses países. Barr (2005) enuncia vários motivos para a existência de uma oportunidade para as instituições de Microfinança se estabelecerem em todo o tipo de países, em termos de riqueza, o que é confirmado pela existência dessas instituições por todo o mundo.

### **3. Principais tendências do Microcrédito**

#### **3.1. Principais tendências no Mundo<sup>4</sup>**

Para Marguerite Robinson, autora de “The Microfinance Revolution”, citada por Reed (2011), parece que “a ideia de um mercado financeiro sustentável para os pobres veio para ficar”. O presidente da Microfinança do Citibank, Robert Annibale, também citado por Reed (2011), parece não ter dúvidas de que o facto de ter ultrapassado com sucesso a crise financeira e económica que teve origem em 2008 é um sinal de que a

---

<sup>3</sup> *Rotative Savings and Credit Association*: para mais informação - Armendáriz e Morduch (2005) – Chapter 3

<sup>4</sup> Ver Anexos 2, 3, 4 e 5

Microfinança é um sector sólido e que continuará a crescer. Isto mesmo confirmam as estatísticas do “State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011” (Reed, 2011), onde podemos ver um crescimento quer ao nível do número de instituições (crescimento de cerca de 481% entre 1997 e 2008), quer ao nível do número de Clientes, Total (1.311%) e “Pobres” (1587%) na definição utilizada.

A distribuição geográfica do fenómeno Microcrédito revela uma elevada concentração nos Países Subdesenvolvidos ou em Desenvolvimento, com particular destaque para a região da Ásia e Pacífico (quase 50% das Instituições que reportam para este relatório). Esta importância relativa da Microfinança nos países subdesenvolvidos é também visível ao nível do número de Clientes (a quota destes países ascende a 96,7%), sendo assinalável o peso relativo dos clientes do sexo feminino (mais de 62%).

Referimos, por fim, uma última tendência, que se prende com a dimensão das Instituições. De facto, há uma forte concentração de instituições no escalão de menos de 2.500 Clientes “Pobres”, o que pode estar relacionado com a tentativa de aliviar a estrutura de custos, pela actuação em menos comunidades e mais pequenas, e ainda pela necessidade de utilizar mecanismos de proximidade para apoiar a gestão de risco de crédito (como veremos no Capítulo II).

### **3.2. Principais tendências em Portugal<sup>5</sup>**

O Microcrédito em Portugal é uma realidade que nasceu em 1999<sup>6</sup>. As bases do mercado foram lançadas, em 1998, com o nascimento da Associação Nacional de Direito ao Crédito. Estando-lhe vedada a concessão de crédito pelo Regulamento das Instituições Financeiras, a sua actividade baseia-se numa série de protocolos com instituições bancárias, a saber: o Millenniumbcp, desde 1999, a Caixa Geral de Depósitos, desde 2005 e o Banco Espírito Santo desde 2006.

Falamos, no âmbito da ANDC, de um universo de quase 1500 projectos aprovados, que ascendem a um total de mais de 8M€ de crédito concedido, com a criação de quase 1.900 postos de trabalho (no momento de criação da empresa). O Millenniumbcp, enquanto instituição que promove o Microcrédito autonomamente, ultrapassou já a ANDC no volume de crédito concedido, embora com menor número de projectos aprovados. Também podemos ver que não há uma discriminação significativa por género na aprovação dos projectos.

---

<sup>5</sup> Ver Anexos 6, 7, 8 e 9

<sup>6</sup> Sítio da Associação Nacional de Direito ao Crédito [www.microcredito.com.pt](http://www.microcredito.com.pt)

Em termos de evolução e crescimento do mercado (considerando que a amostra da ANDC é representativa), podemos observar que, quer no que toca a projectos aprovados quer a montantes contratualizados, houve um crescimento expressivo desde 1999 até 2008, o pico aparente, a que se seguiram uma contracção, provavelmente justificada pela crise financeira de 2008 e subsequente crise económica que vivemos actualmente.

Quanto à distribuição geográfica, podemos ver que, para as operações da ANDC, houve uma relativa dispersão por todo o território, embora com maior incidência em Lisboa e no Norte.

## **Capítulo II**

### **A sustentabilidade financeira das instituições de Microcrédito**

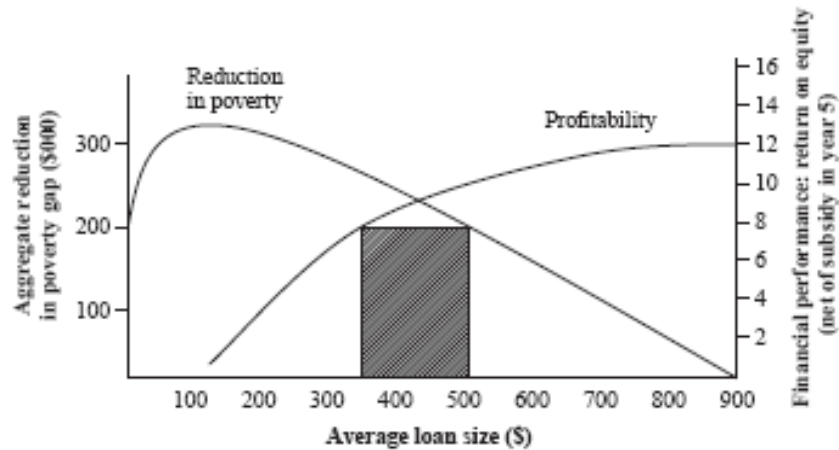
As instituições de Microcrédito nasceram com uma perspectiva de combate à pobreza e à exclusão. Na prossecução desse objectivo, e na medida em que isso passa por aliviar a pobreza de forma crescente e consistente, as instituições sentem necessidade de atrair investidores e de gerir de forma eficiente os recursos que têm à sua disposição, qualquer que seja a sua origem. A gestão do equilíbrio entre a sustentabilidade financeira das instituições e o imperativo que constitui para a indústria e, por outro lado, o objectivo de combater a pobreza é exigente e propiciou, em particular, o aparecimento de vários mecanismos de suporte à gestão do risco de crédito, uma das dimensões mais importantes para a sustentabilidade financeira. Quer esse equilíbrio quer a eficácia desses mecanismos, com detalhe para Portugal, serão alvo de discussão nesta Capítulo.

#### **1. Sustentabilidade financeira vs combate à pobreza e à exclusão social**

O conceito de Microcrédito é absolutamente indissociável de um ideal de combate à pobreza e à exclusão social. Estes modelos de serviço financeiro nascem, aliás, pelo menos de uma forma mais consistente, no seio de comunidades pobres, onde o acesso ao crédito e a esse tipo de serviços não estaria perto de ser uma realidade. Estas comunidades são, não raras vezes, excluídas dos mercados de crédito e do acesso a serviços financeiros no geral, daí que estejam de certa forma limitados na sua inclusão no mundo profissional e, em consequência, na sociedade. Vimos no Capítulo I os motivos que afastam as instituições financeiras destas comunidades, uma vez que põem em causa a sua rentabilidade. Resumida e graficamente, temos o seguinte dilema, o

chamado “cisma da Microfinança”<sup>7</sup> – Morduch (2000) ou o “paradoxo das instituições sustentáveis de Microfinança”<sup>5</sup> (Tucker e Miles, 2004), apresentado por Armendáriz e Morduch (2005):

**The trade-off between poverty reduction and profitability: The case of Bolivia’s BancoSol.**



**Figura 1.** “O Cisma da Microfinança – o Caso do Banco Sol”

Este gráfico mostra-nos que a profundidade de um sistema financeiro está negativamente relacionada com a rentabilidade. O que encontramos na realidade (Tucker e Miles, 2004) é um equilíbrio entre estas duas forças, do qual resultam duas situações distintas: instituições de Microfinança que não são rentáveis, mas pelo seu papel de apoio às comunidades se mantêm em actividade, sobrevivendo à custa de subsídios, doações e apoios governamentais; instituições de Microfinança que, para protegerem os seus níveis de rentabilidade, comprometem o seu objectivo de ajuda, emprestando a menos indivíduos montantes superiores, o que, evidentemente, resulta numa menor profundidade do sistema financeiro (Armendáriz e Morduch, 2005; Tucker e Miles, 2004). O primeiro grupo representa, todavia, a grande maioria. Vários estudos realizados, como, por exemplo, o *Microbanking Bulletin* 2003 ou o artigo de Tucker e Miles (2004), que compara a performance de instituições de Microfinança e de Bancos Comerciais, apontam para uma fraca performance em termos de rentabilidade da grande maioria das instituições de Microfinança. Por outro lado, os mesmos indicam que, apesar disso, há vários exemplos de instituições que atingiram níveis de rentabilidade positivos, e até interessantes do ponto de vista de atracção de investidores, sem que com isso tenham posto em causa o seu compromisso de combate à pobreza. Do contraponto da norma com estas excepções tem derivado uma ampla discussão na literatura sobre a

<sup>7</sup> Tradução do Autor

sustentabilidade financeira das instituições de Microfinança, colocando em confronto duas correntes essenciais (Marzys, 2006; Woller, 1995): os Institucionalistas, que defendem que a sustentabilidade financeira, entendida como o pressuposto de que as instituições devem suportar os seus custos operacionais e financeiros exclusivamente nas receitas das suas operações, deve ser um objectivo dos gestores dessas instituições, uma vez que só assim se confere a estabilidade necessária para que possam combater a pobreza; e os “Welfarists”, que defendem que a sustentabilidade financeira das instituições já é uma realidade, pois consideram que os donativos, subsídios e apoios financeiros são apenas uma forma de capital, que resultará não num retorno económico-financeiro para o investidor, mas sim num retorno social. A discussão entre ambas as correntes resume-se, de forma simplificada, a uma questão de considerar ou não o capital e o retorno social na equação de valor de uma instituição de Microfinança.

Independentemente da corrente a considerar, podemos dizer que, para além da sustentabilidade propriamente dita, coloca-se à Microfinança uma questão de eficiência na aplicação de subsídios e donativos, dos quais é extremamente dependente (Armendáriz e Morduch, 2005; Morduch, 2000; Tucker e Miles, 2004). Não existindo um consenso sobre a imperatividade de se garantir a sustentabilidade (estritamente) financeira das Instituições, isso significa que os donativos e as instituições não devem ser sujeitas a um escrutínio por parte dos investidores/doadores? Não podemos deixar de ter em conta que os recursos dos governos, de instituições de solidariedade social ou de particulares filantropos são escassos e devem ser aplicados com eficiência (Armendáriz e Morduch, 2005). Ou seja, e para não falar das instituições que são efectivamente sustentáveis, esses recursos devem ser distribuídos pelas instituições de Microcrédito mais eficazes no combate à pobreza e à exclusão social ou, em última análise, por outras actividades - que não o Microcrédito - que tenham um impacto superior no combate à pobreza, como programas de educação ou saúde (Morduch, 2000). Embora possa fazer sentido em casos em que o âmbito de actuação não garante subsidiação cruzada, temos que a subsidiação da indústria resulta, pelo menos, numa menor capacidade de inovação e estimula alguma desresponsabilização nos seus gestores (risco moral) (Morduch, 2000).

Seja por concordarmos directamente com os Institucionalistas, seja por sermos forçados a admitir que só com adequados níveis de eficiência se poderá apoiar cada vez mais e melhor as comunidades pobres, parece incontornável que a sustentabilidade financeira ou, pelo menos, a sua prossecução, deve ser um tema na ordem do dia para

qualquer gestor de uma instituição de Microfinança e para os principais intervenientes dessa indústria no geral.

## **2. A gestão do risco de crédito e a sustentabilidade financeira no Microcrédito**

A sustentabilidade financeira das instituições de Microcrédito assume-se, então, como um factor indispensável para o sucesso da indústria para alinhar os seus dois grandes objectivos, em si “mais concorrentes do que complementares”<sup>8</sup> (Armendáriz e Morduch, 2005): o combate à pobreza e à exclusão social e a sustentabilidade financeira.

A principal fonte de receitas de uma instituição de Microcrédito é o seu portfolio de activos, ou seja, dos empréstimos que concede (Marzys, 2006). Para atingir a sustentabilidade financeira, as instituições devem atingir um nível de proveitos que permita cobrir e superar de forma consistente os seus custos, que podemos dividir em três grandes famílias: operacionais, financeiros e o provisionamento do risco/incumprimento a que as operações de crédito estão sujeitas (Evers et al., 2000; Marzys, 2006). Se atentarmos nesta estrutura de fluxos económicos, podemos rapidamente perceber que a gestão do risco de crédito assume um papel preponderante na construção dos resultados das instituições. Senão vejamos (Marzys, 2006): a qualidade da carteira de crédito é essencial para garantir estabilidade e consistência nos proveitos – é certo que o *pricing* é também determinante, mas a verdade é que ele próprio afecta (e reflecte), de forma indirecta, o risco de crédito; os custos com o incumprimento ou com o provisionamento de expectáveis futuros incumprimentos resultam directamente da qualidade da carteira de crédito e os custos operacionais dependem directamente da gestão de risco de crédito que a instituição assegura não só no momento de concessão do crédito mas também em momentos de acompanhamento das operações. Para dar um exemplo, um acompanhamento mais exigente e mais próximo de um Cliente que tenha menos condições para honrar os seus compromissos pode resultar num aumento de custos operacionais pela maior necessidade de ser visitado.

O sucesso em termos de sustentabilidade financeira de muitas instituições de Microcrédito passou fundamentalmente por dois factores ligados à gestão do risco de crédito (Armendáriz e Morduch, 2005; Morduch, 2000): o desenho dos contratos, que as protegem através de vários mecanismos de mitigação do risco de crédito, e as suas

---

<sup>8</sup> Tradução do Autor



escolhas financeiras, que permitem ou não obter um equilíbrio entre as taxas de juro activas e passivas, cobrindo as despesas e sinistralidade da carteira de crédito e também incentivando a poupança e equilibrando a sua estrutura financeira. A história da indústria mostrou a importância de uma gestão eficiente e rigorosa, com incentivos de gestão alinhados e com baixas taxas de sinistralidade (Armendáriz e Morduch, 2005). Chen et al. (2010) alertam para o facto de a Microfinança atravessar ocasionalmente períodos de *stress*, nomeadamente devido à sinistralidade do crédito, que é motivada pelo crescimento da indústria, uma vez que promove a rotação e crescimento rápidos das bases de colaboradores e das hierarquias (tornando-as mais complexas) e o estrangulamento dos sistemas de controlo internos, nomeadamente os da disciplina na concessão e acompanhamento dos créditos.

Poderemos então afirmar que a gestão de risco de crédito será um dos mais importantes, senão o mais importante dos factores de sucesso de uma instituição de Microcrédito, no que diz respeito à sustentabilidade financeira. Para reforçar a importância desta dimensão da gestão no caso particular de Portugal, talvez importe citar a Apresentação Institucional do Microcrédito do Millenniumbcp, que refere que a base deste projecto, que constitui uma iniciativa de responsabilidade social do grupo, assenta em 3 pilares cuja gestão deriva e afecta a gestão do risco de crédito, que surge, assim, como factor verdadeiramente decisivo: custos de estrutura elevados, com a “oferta de um serviço permanente e personalizado de acompanhamento e assessoria, através de uma equipa profissional de Gestores de Projecto”, o custo de *funding* a preços de mercado, (“Não recebemos qualquer tipo de fundos públicos ou subsídios”) e o risco de crédito associado (“Os projectos de investimento financiados são maioritariamente *start up's*”).

### **3. Práticas inovadoras na gestão do risco de crédito no Microcrédito**

Dada a sua importância para a indústria, propomo-nos explorar de seguida a forma como a gestão do risco de crédito tem sido encarada pelas instituições de Microcrédito.

A gestão do risco de crédito envolve fundamentalmente a gestão de três momentos num processo de crédito: a selecção/concessão do Crédito, a monitorização / acompanhamento do Cliente e o cumprimento do contrato. Nestes três momentos, a existência de assimetria de informação penaliza a instituição de Microcrédito, uma vez que se torna difícil e caro aferir com precisão a probabilidade de incumprimento dos Clientes (selecção adversa) e acompanhar de perto a forma como os Clientes utilizam os

fundos (risco moral) (Wenner, 1995). Como vimos, essa assimetria pode ser de tal ordem que não justifique financeiramente operar, uma vez que os custos de diminuir essa assimetria ou de escolher assumi-la (ou de uma solução intermédia) podem revelar-se incomportáveis. Assim, na procura de um modelo de negócio eficiente e sustentável, a indústria sentiu-se motivada a encontrar mecanismos para gerir estes três momentos, uns relacionados com o desenho dos contratos, outros com gestão financeira (*pricing*) (Morduch, 2000).

Expomos, de forma não exaustiva, esses mecanismos, explicitando a) o funcionamento básico do mecanismo e b) de que forma contribui para a redução do risco de crédito (Armendáriz e Morduch, 2005, Morduch, 2000, Wenner, 1995):

### **1. Empréstimo a grupos**

- a) É o mecanismo mais celebrado pela indústria e consiste na co-responsabilização de um determinado grupo de indivíduos pelos empréstimos concedidos individualmente a cada um.
- b) Redução da assimetria de informação (selecção adversa e risco moral) nos três momentos de gestão de risco de um empréstimo. A sua eficácia depende das suas regras específicas (constituição dos grupos, modelo de solidariedade, etc.) e das características do mercado (culturais, socioeconómicas, etc.).

### **2. Ameaça de exclusão do mercado de crédito**

- a) Consiste na criação de um incentivo ao “bom” comportamento a partir da ameaça de exclusão do mercado numa situação de incumprimento.
- b) Garantindo que o valor actual de não pagar é inferior ao valor actual de pagar e haver acesso a crédito no futuro, o Cliente terá um incentivo a pagar. A melhor forma de o fazer é manter as taxas de juro num nível não demasiado alto que inverta esse incentivo e garantir a perspectiva de continuidade da instituição, uma vez que estiver posta em causa o Cliente terá incentivo a incumprir.

### **3. Empréstimos crescentes**

- a) Consiste no empréstimo de quantias crescentes aos Clientes à medida que eles se mostram capazes de honrar os compromissos.
- b) Aumenta para o Cliente o custo de oportunidade de não pagar ao, uma vez que fica a perder mais do que se os empréstimos fossem, por exemplo, constantes. Também permite à instituição ir apurando o conhecimento dos Clientes e, assim, diminuir a assimetria de informação.

### **4. Concorrência e cooperação**

- a) No caso de existir concorrência no mercado, adoptar uma posição cooperativa entre instituições.
- b) Existindo mais alternativas, os Clientes desvalorizam relativamente a oportunidade que uma das instituições lhe confere individualmente no acesso ao crédito. Assim, e uma vez que a concorrência é, pelo estímulo à inovação e ao preço saudável, tendencialmente benéfica, na existência de concorrência devem criar-se entre as instituições mecanismos de cooperação (criação de histórico comum de clientes, comissões de crédito transversais, etc.).

**5. Maior periodicidade das prestações**

- a) Consiste em dar um período de carência relativamente reduzido e garantir uma maior frequência no pagamento de prestações aos Clientes (ou pelo menos segmentar os Clientes e garantir frequências diferentemente exigentes).
- b) A existência de mais oportunidades de contacto permite obter informação várias vezes, reconhecendo mais rapidamente risco presente ou futuro. Por outro lado, “induz” poupança pois dá menos oportunidades ao Cliente para gastar o dinheiro. Em terceiro lugar, contribui para a captação dos “melhores” Clientes uma vez que a rapidez com que a instituição inicia a cobrança e a dinâmica de pagamento de prestações promove a captura de fluxos não associados ao projecto financiado e só esses Clientes os podem garantir.

**6. Pagamento de prestações em público**

- a) Consiste em promover o pagamento de prestações presencial e em locais públicos.
- b) Cria um maior compromisso dos Clientes, uma vez que a oportunidade de criação de um estigma social é grande. Permite aos colaboradores das instituições recolherem informação sobre pessoas que não apareceram / pagaram. Por outro lado constitui um canal de comunicação que facilita a transmissão de saber, educando as pessoas, principalmente as menos versadas em temas como gestão. Finalmente, do lado da instituição, os pagamentos em público reduzem o potencial para fraude dos seus Colaboradores.

**7. Enfoque nas mulheres**

- a) Concentrar os empréstimos concedidos nas mulheres.
- b) Há condições inatas e socioculturais que promovem um maior cumprimento por parte das mulheres do que da parte dos homens.

**8. Visão menos restritiva dos colaterais**

- a) Consiste na aceitação de colaterais valiosos para o Cliente e não necessariamente com valor de mercado.
- b) Uma vez que o bem tem valor para o Cliente, ele terá um incentivo a cumprir com as suas obrigações, sob pena de, mediante execução dessa garantia, ficar sem o bem.

**9. Colaterais financeiros**

- a) Consiste em exigir que os Clientes passem uma provação em que demonstram a sua capacidade para poupar e para gerir dinheiro.
- b) Garante que a instituição tem acesso a algum colateral financeiro. Diminui o incentivo ao incumprimento uma vez que, tipicamente, as pessoas tendem a valorizar mais o que poupam que o que pedem emprestado, mesmo que o valor seja da mesma ordem de grandeza.

**10. Informação recolhida por *staff* da instituição**

- a) Consiste na recolha de informação junto da esfera de relacionamento dos potenciais Clientes (familiares, empregadores, colegas de trabalho, etc.).
- b) Permite reduzir a assimetria de informação entre a instituição e o potencial devedor.

O aparecimento dos mecanismos b) a j) é, em regra, uma consequência das dificuldades dos empréstimos a grupo se imporem em determinadas condições<sup>9</sup>, nomeadamente em locais com baixas densidades populacionais ou populações altamente diversas (pelos elevados custos de monitorização entre pares e pela dificuldade de aplicação de sanções sociais).

Embora seja veiculado (eventualmente como consequência de uma sobrevalorização dos méritos do Microcrédito) que estes mecanismos resultam da capacidade de inovação dos líderes da indústria em prol do seu crescimento e da sua afirmação, podemos argumentar que estes mecanismos surgem como única alternativa para viabilizar um modelo de negócio que, por si, é difícil de rentabilizar, ou seja, não é uma questão de capacidade de inovação, mas sim uma questão de sobrevivência<sup>10</sup>. Esta seria uma discussão certamente interessante mas que nos privamos de explorar: o ponto mais importante a reter é que, embora com espaços de melhoria, a indústria encontrou um caminho que lhe permite gerir o risco de crédito e diminuir as taxas de sinistralidade, que tanto dificultaram *performances* financeiras sustentáveis e, por muitas vezes, a sobrevivência de muitas instituições.

---

<sup>9</sup> Ver Anexo 10

<sup>10</sup> Opinião recolhida junto de alguns profissionais de instituições financeiras portuguesas

#### **4. A gestão do risco de crédito: o problema Português**

A gestão de risco de crédito é algo que, como vimos, deve preocupar os gestores de instituições de Microcrédito em Portugal. Todos os mecanismos antes expostos resultam essencialmente da experiência das instituições de Microcrédito nos países subdesenvolvidos / em vias de desenvolvimento. Refira-se, a propósito, que esses mecanismos constituem uma extensa lista, o que não implica que todos sejam utilizados ao mesmo tempo no mesmo local, nem tão pouco que tenham a mesma eficácia em espaços ou momentos diferentes. Em todo o caso, na experiência de Portugal na gestão do risco de crédito no Microcrédito, podemos encontrar alguns desses mecanismos em funcionamento (sempre com uma componente de adaptação específica ao mercado em concreto). Vamos, então, descrever as principais linhas de funcionamento deste mercado no que à gestão de risco de crédito diz respeito (com base: nos factores condicionantes da eficácia destes mecanismos, expostos no ponto 3 desta Capítulo; na opinião de alguns profissionais de instituições financeiras portuguesas; no Case Study Millenniumbcp - BCSD – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável).

Uma das condições que dificulta a aplicabilidade da metodologia do *empréstimo a grupos* prende-se com a dispersão da população, entendida no sentido de conhecimento entre pares. Assim, é simples compreender que, para um país como Portugal, nomeadamente tendo em conta que a vasta maioria das operações são feitas em centros urbanos, essa condição torna ineficaz uma possível orientação para empréstimos de grupo. Por outro lado, dada a importância dos indivíduos serem livres na constituição dos grupos, vem aprofundar a dificuldade em tornar viável a aplicação de um sistema como este.

A *ameaça de exclusão do mercado de crédito* é, de facto, um dissuasor de comportamentos de risco eficaz no mercado, já que, uma vez excluídos do mercado de crédito convencional, os clientes do Microcrédito valorizam a oportunidade conferida e têm, portanto, um maior incentivo a cumprir com as suas obrigações.

Os *empréstimos crescentes* não são, pelo menos por enquanto, uma prática estabelecida, embora o crescimento dos projectos possa levar à migração para o mercado de crédito convencional (em Portugal muito mais próximo do Microcrédito dada a sobreposição das instituições que operam em ambos os mercados), o que em si é também um forte incentivo ao cumprimento pelos devedores.

Temos ainda que o facto de o mercado do Microcrédito ser ainda relativamente *pouco concorrencial*, como podemos retirar do número reduzido de instituições que

presta esse serviço, o valor de uma oportunidade numa das instituições que opera no mercado é maior.

A *periodicidade de pagamentos de prestações* é um tema visto como uma eventual evolução do modelo, embora se reconheçam algumas dificuldades de implementação: a estrutura operativa actual das instituições financeiras (e de Microcrédito) funciona numa base mensal e é relativamente rígida – ou, pelo menos, o Microcrédito não tem a materialidade necessária que justifique investir na mudança desse paradigma -, e, por outro lado, o ciclo de exploração dos projectos pode não suportar pagamentos semanais.

O *pagamento de prestações presencial e em público* não tem o impacto necessário para justificar o aumento de custos de transacção que isso justificaria, mesmo que eles fossem reflectidos no Cliente.

Como vimos, *a sanção social ou a criação desse estigma* era um ponto importante, o que em centros urbanos e mais dispersos é mais difícil de se concretizar.

Também não há uma clara orientação para *empréstimos a mulheres*, pelo menos a avaliar pelas estatísticas apresentadas no Capítulo I.

Quanto aos *colaterais*, aí sim, a experiência em Portugal capitaliza parte significativa do seu esforço de gestão do risco de crédito. Na verdade, os créditos são concedidos sempre com uma garantia pessoal que cubra o montante concedido, ou, pelo menos, parte deste. Isto apresenta-se como uma diferença significativa para aquele que é tido como o modelo de negócio típico no Microcrédito, como foi exposto, mas é, ao mesmo tempo, o mecanismo mais parecido com a co-responsabilização do empréstimo a grupos. Mas também se entende que, num país desenvolvido, e contrastando com países menos desenvolvidos, a existência de um colateral não seja motivo suficiente para não estar excluído do mercado de crédito convencional. Ou seja, há um universo significativo da população excluída do mercado de crédito e que pode dispor de colaterais (no caso, garantias pessoais como avales) para aceder ao Microcrédito, razão pela qual as instituições de Microcrédito não prescindem de exigir essa garantia. Por outro lado, os montantes envolvidos são mais condizentes com a existência de colateral do que acontece nos países mais atrasados, em que os montantes emprestados são relativamente muito pequenos.

Por último, outro dos mecanismos de gestão do risco de crédito é a *recolha de informação pelos Colaboradores das Instituições*. Em Portugal, o modelo de negócio e a proposta de valor do Microcrédito estão fortemente sustentados no acompanhamento do projecto por parte de um especialista, o Gestor de Projecto, desde o seu início até à

sua implementação e acompanhamento, passando pela construção do plano de negócio e pela realização de projecções financeiras. Assim, quer na fase de concessão de crédito, quer nas fases posteriores, a pesquisa de informação pelo Gestor de Projecto junto do próprio potencial Cliente, em várias entrevistas, e junto dos familiares, amigos, antigos empregadores, potenciais avalistas, etc., bem como o levantamento detalhado da evolução do projecto, encomendas, custos, etc., é uma prática em torno da qual gira grande parte da gestão do risco de crédito.

Assim, falamos essencialmente de diferenças culturais e socioeconómicas para justificar a diferença na aplicação dos mecanismos descritos anteriormente para gerir o risco de crédito entre os países subdesenvolvidos e em vias de desenvolvimento e um país como Portugal. Essas diferenças são suficientemente grandes para reconhecermos que os modelos de negócio são diferentes e que, por isso, também a gestão do risco de crédito deve ser, sob pena de perder a sua eficácia, diferente.

## **Capítulo III**

### ***Scoring* no Microcrédito**

Abordada a gestão do risco de crédito para a sustentabilidade financeira das instituições de Microcrédito e quais os mecanismos que a indústria encontrou para fazer essa gestão, bem como a sua reduzida aplicabilidade e eficácia quando falamos de países desenvolvidos, nomeadamente em Portugal, iremos, de seguida, explorar o *Scoring* de Crédito enquanto alternativa a esses mecanismos, discutir as suas vantagens e desvantagens, qual o seu espaço potencial na indústria e, por fim, concretizar um modelo de *Scoring* para gestão de risco de crédito no Microcrédito em Portugal.

#### **1. O que é o *Scoring*?**

Por *Scoring* entende-se qualquer técnica que permita, a partir de uma série de características actuais e da relação dessas características com o risco no passado, prever qual o risco para o futuro de uma dada operação/Cliente (Schreiner, 2000).

Duas abordagens possíveis são *Scoring* subjectivo e o *Scoring* estatístico (Schreiner, 2002). O *Scoring* subjectivo consiste numa análise intuitiva de características eminentemente qualitativas para deduzir um determinado risco de crédito; fá-lo com base na experiência e conhecimento dos profissionais de crédito, de uma forma não estruturada, e, como consequência, dificilmente garante consistência. Já o *Scoring* estatístico estabelece uma relação numérica entre características quantificáveis e

determinado risco de crédito no passado e aceita-os como constantes para deduzir o risco de crédito no futuro. Em ambos os casos prevalece um pressuposto essencial (Schreiner, 2002): a relação entre determinadas características e o risco de crédito será no futuro como foi no passado. De facto, este pressuposto é forte no sentido em que sabemos que a realidade não é constante e está sujeita a inúmeras forças agentes de mudança. Mas, por outro lado, não é difícil aceitar que, para efeitos de medição de risco de crédito, essa relação se mantenha relativamente estável no tempo, nomeadamente quando prevemos um futuro próximo com base num passado recente. Este factor serve para determinar uma diferença na eficácia entre os dois conceitos apresentados de *Scoring*: enquanto o estatístico é mais robusto e fiável, quando a realidade é mais constante, o subjectivo é mais flexível uma vez que os que fazem o *Scoring* são inteligentes para acomodar a mudança nas suas perspectivas futuras mais rapidamente que um modelo estatístico *backward-looking* (Schreiner, 2002). Seja como for, a realidade é que, mesmo implicitamente, a análise do risco de crédito pressupõe sempre um modelo de *Scoring*: se nos mercados de crédito mais desenvolvidos, como é o exemplo dos cartões de crédito, crédito habitação, entre outros, nos países desenvolvidos, é mais comum a utilização do *Scoring* estatístico (Mester, 1997), no Microcrédito, por vários factores que evidenciaremos mais à frente, persiste ainda de forma mais consistente o *Scoring* subjectivo (Schreiner, 2000).

## **2. Qual o espaço (potencial) do *Scoring* estatístico no Microcrédito?**

Porquê, então, investir na utilização do *Scoring* estatístico no Microcrédito? Quais as melhorias que ele pode introduzir na indústria, ou que objectivos fundamentais é que ele pode ajudar a melhor servir? Propomo-nos assim discutir sobre as vantagens e desvantagens na utilização de um modelo de *Scoring* estatístico no Microcrédito.

**Vantagens** (Mester, 1997; Schreiner 2000, 2004 e 2005)

Em primeiro lugar, a grande e principal vantagem do *Scoring* estatístico é que ajuda, efectivamente, com recurso a informação estruturada, a reduzir a sinistralidade no (Micro)crédito, o que aumenta a rentabilidade das operações e ainda aumentar a profundidade do sistema e alcançar as comunidades e agentes mais pobres. Por outro lado, também ajuda a controlar os custos de gestão das operações uma vez que, a partir de um modelo de *Scoring* estatístico a instituição pode discriminar a sua análise de risco de crédito, sendo mais exigente na recolha de informação com os piores *Scores* e menos nos melhores, o que poupa tempo, e em última análise, aumenta a rentabilidade das



operações. Temos ainda que o *Scoring* estatístico é uma ferramenta simples de utilizar e de compreender, não implicando um esforço acrescido no trabalho diário dos profissionais de crédito. Mais, permite estruturar e tornar explícito conhecimento que, noutras condições, estaria restrito à cabeça destes profissionais e seria de difícil difusão e partilha. Essa potencialidade de difusão de conhecimento permite também que se alinhe e se tenha maior controlo sobre as políticas e decisões de crédito, bem como identificar os principais *drivers* de risco de crédito e manter a base de conhecimento de uma instituição relativamente constante mesmo em condições de grande rotatividade de pessoas. Em termos de gestão financeira, e talvez seja esta uma das vantagens mais importantes, ajuda a reduzir a assimetria de informação, nomeadamente porque informação estruturada é mais inteligível, e, nesse sentido, permite praticar *pricing* diferenciado em função do nível de risco, compensando assim em parte o problema da selecção adversa e incentivando os “bons” riscos entrarem no mercado. Temos ainda que um modelo de *Scoring* estatístico pode representar um passo importante de aproximação da indústria a investidores, no sentido em que, revelando uma maior transparência na gestão e na política de crédito diminui o *gap* de informação entre gestores e accionistas. Por último, de realçar que este é um mecanismo que evolui, ou, se quisermos, que aprende, e que pode ser testado. À medida que vamos alimentando o modelo com mais, e mais recente, informação, ele torna-se teoricamente mais capaz de prever riscos de crédito no futuro.

#### **Desvantagens** (Mester, 1997; Schreiner 2000, 2004 e 2005)

O lado menos positivo do *Scoring* estatístico reside essencialmente nos obstáculos à sua implementação nas instituições. Em primeiro lugar, para os modelos mais robustos, por ter uma forte exigência em termos de quantidade e qualidade da informação, necessita de uma base de dados robusta e completa para ser eficaz. Em boa verdade, isto deixa de parte um universo significativo de instituições que não estão preparadas para recolher informação de forma consistente e completa ou não têm dimensão que justifique e garanta a qualidade de um modelo de *Scoring* estatístico. Por outro lado, a sua eficácia depende do carácter de especificidade ou generalidade do modelo, ou seja, dificilmente se aplica um modelo de *Scoring* estatístico baseado em informação de uma determinada instituição noutra instituição sem perdas importantes de eficácia, uma vez que é um mecanismo muito sensível à realidade e ambiente específicos das instituições. Temos ainda que a eficácia da aplicação de um modelo de *Scoring* estatístico não pode resumir-se à construção de um modelo estatístico disponível para a organização; de

facto, o seu sucesso exige uma mudança de comportamentos em função da nova informação gerada, o que leva, a nível organizacional, a um esforço significativo das instituições e a uma sensibilização e participação em torno de uma solução comum e aceite por todos. Se os principais intervenientes no processo de decisão de crédito não se sentirem parte da solução ou se se sentirem diminuídos no seu papel enquanto avaliadores de risco de crédito, dificilmente será eficaz. Uma outra desvantagem de um modelo de *Scoring* estatístico, consiste no facto de ele nunca poder (dever) substituir definitivamente outros mecanismos de gestão de risco, nomeadamente a sensibilidade dos profissionais de crédito na avaliação de factores qualitativos muito relevantes como, por exemplo, a credibilidade do Cliente. Não quer dizer que esse contributo não possa ser estruturado e alinhado dentro da instituição ou que o decisor tenha completa discricionariedade na análise de risco, mas, de facto, há uma componente pessoal que um modelo estatístico dificilmente terá capacidade para absorver. Sabemos também que, em última análise, o *Scoring* é uma medida de probabilidade e não de certezas. Por último, temos sempre o risco de o modelo se tornar frágil perante terceiros no sentido em que pode incluir critérios cuja moralidade ou legalidade são discutíveis, como é o caso do género.

Pesem embora os obstáculos referidos, parece razoável admitir que, na realidade, há um espaço para o *Scoring* estatístico no Microcrédito e que esta pode ser uma ferramenta capaz de estimular a rentabilidade e a sustentabilidade financeira das instituições, contribuindo de forma importante para a profundidade dos sistemas financeiros. Aliás, demonstra-se que, nos mercados onde o *Scoring* estatístico é uma realidade, se consegue servir um maior número de pessoas e a pessoas relativamente mais pobres (Schreiner, 2000). Teremos de saber admitir que o *Scoring* estatístico não vai resolver os problemas de sustentabilidade financeira e de profundidade dos sistemas, mas é mais uma ferramenta que ajuda a consolidar a indústria como um mecanismo eficaz de combate à pobreza e à exclusão social, sem que, inevitavelmente, seja uma indústria sem eficiência e retorno financeiro.

### **3. Modelos de *Scoring* estatístico: risco a prever e metodologias de construção**

Os Modelos de *Scoring* estatístico são, em termos de potencial, realidades muito completas, no sentido em que podem ajudar a prever vários tipos de risco de crédito (Schreiner, 2000), por um lado, e conseguem fazê-lo com muitos ou poucos recursos (em termos de qualidade e quantidade de informação), recorrendo, naturalmente, a

metodologias diferentes na sua construção (Schreiner, 2002). Em termos de tipos de riscos que podem prever, falamos de situações tão díspares como prever o risco de um empréstimo em aprovação ou já aprovado tem de vir a entrar em mora durante  $x$  dias pelo menos uma vez ou prever a probabilidade de um Cliente actualmente em cumprimento tem para contrair um novo empréstimo depois do actual estar concluído, para dar apenas dois exemplos. Já em termos de disponibilidade de recursos, graças à sua flexibilidade em termos de construção, os modelos de *Scoring* estatístico demonstram ser muito úteis mesmo em condições em que existe pouca informação em termos de qualidade ou qualidade. Temos, genericamente, três tipos de metodologias mais comuns para a construção de modelos de *Scoring* estatístico, por ordem crescente de robustez estatística:

**1. Modelos “Expert”:** estes modelos atribuem uma determinada pontuação à verificação de determinadas características a partir, única e exclusivamente, da experiência e sensibilidade dos profissionais das instituições de Microcrédito. Por exemplo, dar 1 ponto se for mulher e 0 pontos se for homem, e assumindo que quantos mais pontos mais arriscado será em termos de incumprimento futuro, assume que os homens são menos arriscados que as mulheres. O sinal e intensidade desta pontuação é consequência directa da experiência dos profissionais e não tem por base outra análise estatística que não a decorrente dessa experiência (provavelmente menos consistentes que a alternativa matemática). Tem uma vantagem interessante, para além da flexibilidade, que é a de mais facilmente garantir que os profissionais das instituições assumam e utilizem o modelo, em parte porque são determinantes na sua construção. Por outro lado, é discutível em termos de eficácia, mesmo quando algumas experiências demonstraram o contrário. No fundo, são sistematizações da sensibilidade dos profissionais das Instituições que podem ser validadas e, nesse sentido, uma evolução do *Scoring* Subjectivo.

**2. Modelos de Árvore de Decisão:** estes modelos são construídos a partir de variáveis categóricas, e a partir do histórico de cumprimento/não cumprimento de muitas operações com combinações dessas variáveis. Por exemplo, admitamos que numa determinada amostra representativa, empréstimos novos entraram 50% das vezes em incumprimento e renovações apenas 10%. Daqui se retiraria que, em regra, empréstimos novos são mais arriscados que as renovações, e que portanto, admitindo que mais pontos representam mais risco, uma situação de empréstimo novo deveria ser mais pontuado que uma renovação. São estatisticamente mais robustos que os modelos

“Expert”, e também podem ser apurados ao longo do tempo, acumulando, neste caso, não a experiência dos profissionais mas a experiência estatística da realidade.

**3. Modelos de Regressão:** estes modelos são deduzidos directamente de uma base de dados estatística, e permitem criar uma expressão matemática que relaciona as variáveis “preditivas” com o risco a prever. Quer o sinal quer a intensidade dessas relações são directamente visíveis na fórmula. Este tipo de modelos é muito robusto em termos estatísticos e ainda permite ir mais além do que simplesmente testar a relação entre determinada variável e o risco de uma operação, uma vez que pode revelar novas relações. No entanto são mais complexos de produzir, controlar e adaptar, ou seja, genericamente são modelos mais rígidos.

Existem ainda outras metodologias para a construção de modelos de *Scoring* que nos escusaremos a abordar, dado o seu grau de sofisticação, concretamente, os modelos da teoria do preço de opções e os modelos de redes neurais (Mester, 1997)

O mais relevante é que as instituições de Microcrédito compreendam o verdadeiro potencial que os modelos de *Scoring* encerram em termos de gestão de risco de crédito e sejam capazes de, partindo da informação que têm à sua disposição ou do potencial de recolha de informação que têm, bem como das suas capacidades internas, escolher qual modelo usar para tirar o máximo de proveito desta ferramenta.

#### **4. Um modelo de *Scoring* para Portugal**

A partir do enquadramento anterior, propomo-nos a construir um modelo de *Scoring* para operações de Microcrédito em Portugal. A informação de base será aquela gentilmente disponibilizada pela ANDC. Damos nota de duas limitações em termos de informação, uma delas muito comum (Schreiner, 2002) e outra decorrente da juventude e estreito âmbito de actuação da ANDC. Em primeiro lugar não temos disponíveis dados sobre operações rejeitadas ou não concretizadas, ou seja, a nossa amostra apenas representa as operações aceites pelos decisores envolvidos nos processos da ANDC. Seria importante sensibilizar a indústria para a importância da recolha desta informação no futuro. Em segundo lugar, temos apenas 946 operações válidas para análise estatística (só foram consideradas operações abertas e já concluídas – até ao dia 30 de Agosto de 2011) e apenas 128 “*Bads*” (operações com pelo menos um mês de mora registado, ou seja, com pelo menos um atraso superior a 30 dias no pagamento de uma das prestações); seria desejável, a bem da fiabilidade estatística, uma amostra mais significativa, embora se possam aceitar os resultados deduzidos como relevantes e

válidos. A nossa primeira abordagem, escolhida com base na informação disponível, será a construção de um modelo de árvore de decisão para prever a probabilidade de determinada operação em análise tem de vir a constituir-se como “*Bad*” durante o seu período de vigência.

#### **4.1. Base de Dados, variáveis e hipóteses**

Foi disponibilizada pela ANDC uma base de dados com 52 campos (alguns deles são simplificações de outros) e 1628 operações. Como já foi referido, com base no critério de aceitar apenas operações iniciadas e já terminadas, foram considerados apenas 946 operações. Para a análise foram considerados 14 campos<sup>11</sup>, alguns transpostos directamente da base da ANDC, outros constituem transformações dos Campos originais em variáveis categóricas. A escolha destes 14 campos é o resultado de um processo final de afinação do Modelo, mas parte de dois critérios fundamentais:

*i) Necessidade de representar as principais dimensões de uma operação de Microcrédito*

Há uma multiplicidade de factores que podem influenciar a performance de uma determinada operação de Microcrédito. A bem da simplificação e de uma mais fácil compreensão desta realidade tão diversa, podemos agrupá-los em quatro dimensões (Schreiner 2000 e 2002): o perfil do microempresário, os dados do projecto, os dados da operação financeira propriamente dita e a informação sobre o decisor de crédito. Podemos afirmar que, em conjunto, estas quatro dimensões representam a vasta maioria das variáveis específicas e accionáveis que influenciam a *performance* das operações de Microcrédito (é óbvio que factores exógenos como catástrofes climáticas ou crises económicas generalizadas, por exemplo, também afectam de forma determinante essa *performance* mas essas variáveis não são controláveis e accionáveis, e são o que em Finanças comumente se chama de risco de mercado (Brandão, 2001)). Assumindo estas quatro dimensões podemos melhor escolher as variáveis preditivas do risco e garantir representatividade no modelo.

No caso do nosso modelo optámos pelas seguintes variáveis:

---

<sup>11</sup> Ver Anexo 11

<i>Dimensão</i>	<b>Perfil do Microempresário</b>	<b>Dados da Operação</b>	<b>Dados do Projecto</b>
	Sexo	Valor da Prestação	CAE
<b>Campos / Variáveis</b>	Habilitações Literárias	Valor do Empréstimo	Região
	Situação Profissional	Período de Carência	Postos de Trabalho Criados

**Tabela 1.** Variáveis preditivas de risco consideradas no Modelo de Scoring construído

A dimensão da informação sobre o decisor de crédito foi propositadamente deixada de parte, na medida em que não havia variáveis suficientes em número e em qualidade para descrevê-la<sup>12</sup>.

ii) *Construção de hipóteses iniciais baseadas na literatura* (Bhaat, 2002; Armendáriz e Morduch, 2005; Schreiner, 2002) *e na experiência dos profissionais do Microcrédito em Portugal a serem validadas ou não pelo modelo*<sup>13</sup>

**H1:** As mulheres microempresárias constituem um menor risco que os homens.

**H2:** Os microempresários que frequentaram algum nível do Ensino Superior constituem um menor risco que os que nunca o frequentaram

**H3:** Os microempresários que se encontravam já em situações de auto-emprego como trabalhadores independentes ou empresários constituem um menor risco que os restantes.

**H4:** As operações com prestações superiores a 150€ constituem um maior risco que os restantes.

**H5:** As operações com Montantes de empréstimo concedido superiores a 5000€ constituem um maior risco que os restantes.

**H6:** As operações que prevêm um período de carência no pagamento das prestações constituem um maior risco do que aquelas que não o prevêm.

**H7:** Os projectos do Comércio, Alojamento ou Restauração constituem um maior risco que os restantes.

**H8:** Os projectos localizados no Porto e Lisboa constituem um menor risco que os restantes.

<sup>12</sup> *Disclaimer:* Uma outra razão não invocada no corpo do texto prende-se com um conflito de interesses que se apresenta ao Autor, visto que, uma vez que trabalha numa das Instituições de Crédito em causa, e não tem a distância necessária para garantir uma posição verdadeiramente independente, ou, tendo-a, não pode aos leitores exigir nem presumir a compreensão e a aceitação dessa independência.

<sup>13</sup> O racional das hipóteses apresentadas pode ser encontrado no Anexo 12

**H9:** Os projectos que criam mais que um posto de trabalho à partida constituem um menor risco que os que criam apenas o posto de trabalho do microempresário.

#### 4.2. Resultados e proposta de Scoring

A partir da amostra que tínhamos à disposição, construímos o modelo com base nas probabilidades de *default* históricas de cada situação possível, ou seja, o nº de operações que tiveram pelo menos um mês de mora sobre o total de operações nessa situação. A partir dessas probabilidades atribuímos um determinado *Score* a cada situação, sendo que essa atribuição obedeceu a dois critérios:

- a) Procurou sempre diferenciar situações dentro da mesma variável, isto é, torná-la relevante em termos de decisão. (embora a variável “Região” tenha resultado, como veremos, como irrelevante, optámos por mantê-la, como referência, tendo em conta o trabalho de Afonso (2011), que demonstra claramente a preponderância da geografia na qualidade do Microcrédito em Portugal)
- b) É crescente com o aumento da probabilidade de *default*.

Com base nestes critérios, procuramos encontrar o modelo, isto é, a combinação de *Score*, mais robusto. A conversão das probabilidades de *default* em *Score* foi, então, feita a partir dos seguintes referenciais:

Limites	< 7,5%	>= 7,5% ; < 9%	>= 9% ; < 11,5%	>= 11,5% ; < 13%	>= 13% ; < 14,5%	>= 14,5% ; < 15%	>= 15% ; < 16,5%	>= 16,5% ; < 18%	>= 18%
Score	-0,5	-0,25	0	+0,15	+0,5	+0,75	+1	+1,25	+1,5

**Tabela 2.** Probabilidade de Default e respectivos Scores atribuídos para o Modelo de Scoring construído

Assim, chegamos aos resultados que apresentamos de seguida. Para exemplificar a leitura do quadro, diríamos que a probabilidade de *default* (PD) histórica de um microempresário homem é de 15,2% (67 “Bads” / 442 Observações) contra uma probabilidade de *default* de 12,1% para uma mulher. Assim, atribuímos um *Score* de +1 ponto para uma situação em que o Microempresário seja Homem e um *Score* inferior, +0,15, no caso de ser mulher. Como se torna evidente neste exemplo, consideramos que a situação mais arriscada deverá ter um *Score* mais elevado que uma menos arriscada.

			Bads	Goods	Nº Observações	PD	Score Proposto
Perfil Microempresário	Sexo	Homem	67	375	442	15,2%	+1,00
		Mulher	61	443	504	12,1%	+0,15
	Habilitações Literárias	Ensino Superior	9	123	132	6,8%	-0,50
		N Ensino Superior	119	695	814	14,6%	+0,75
	Situação Profissional	Auto-Emprego	6	119	125	4,8%	-0,50
N Auto-Emprego		122	699	821	14,9%	+0,75	
Dados Operação	Valor Prestação	< 150€	32	312	344	9,3%	+0,00
		> 150€	96	506	602	15,9%	+1,00
	Valor Empréstimo	< 5000€	37	426	463	8,0%	-0,25
		> 5000€	91	392	483	18,8%	+1,50
	Período Carência	Não	86	614	700	12,3%	+0,15
Sim		42	204	246	17,1%	+1,25	
Dados Projecto	CAE	Comércio&Restauração	76	406	482	15,8%	+1,00
		N Comércio&Restauração	52	412	464	11,2%	+0,00
	Região	OPO&LX	70	461	531	13,2%	+0,50
		Outros	58	357	415	14,0%	+0,50
	Postos de Trabalho	Um	94	567	661	14,2%	+0,50
Mais que Um		34	251	285	11,9%	+0,15	

**Tabela 3.** Nº de Bads, Goods, Totais, Probabilidades de Default e Score Atribuído por variável preditiva de risco considerada

Assim, e combinando os *Scores* individuais obtidos por cada campo (arredondando à unidade) chegamos a um *Score* Global. Por exemplo, uma mulher licenciada, que trabalhava por conta de outrem no momento do empréstimo, que irá pagar uma prestação inferior a 150€ sobre um empréstimo inferior a 5.000€, sem período de carência e cujo projecto é um estabelecimento de restauração no Porto, em que se emprega ela própria mais 2 pessoas, terá um *Score* Global de 2 (+0,15-0,50+0,75+0-0,25+0,15+1+0,50+0,15=1,95).

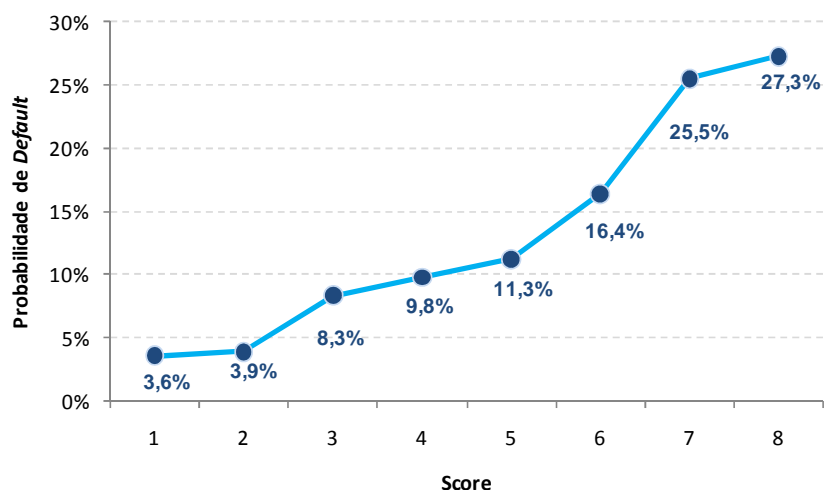
Damos novamente nota que o modelo final é o resultado de uma série de experiências do autor, com o objectivo de o tornar o mais robusto possível. Procedeu-se a uma série de tentativas alterando as variáveis que faziam parte do modelo e a tabela de conversão das probabilidades de *default* em *Scores* para cada campo, tendo sempre em conta os critérios definidos acima (4.2. – i) e ii); 4.3 – a) e b)). Este exercício permite ir melhorando o modelo ao longo do tempo, nomeadamente após introdução de nova informação na base de dados.

### 3.3. Validação do modelo

As hipóteses a validar são confirmadas e, a partir dos resultados obtidos estamos em condições de testar o modelo contra a realidade. Para o fazer iremos testar o *Score* das operações reais e ver se, de facto, a probabilidade de *default* é crescente com o *Score*, ou não o sendo na plenitude, se é tendencialmente crescente.



No gráfico seguinte apresentamos os resultados do teste. No eixo das abcissas temos todas as operações da amostra agrupadas por *Score* Global, e no eixo das ordenadas temos a probabilidade de *default* para cada um desses grupos. Ou seja, 3,6% das operações com *Score* Global de 1 tiveram pelo menos um mês de mora, enquanto essa probabilidade foi de 27,3% para as operações com *Score* Global de 8.



**Figura 2.** Score vs Probabilidade de Default no Modelo Construído

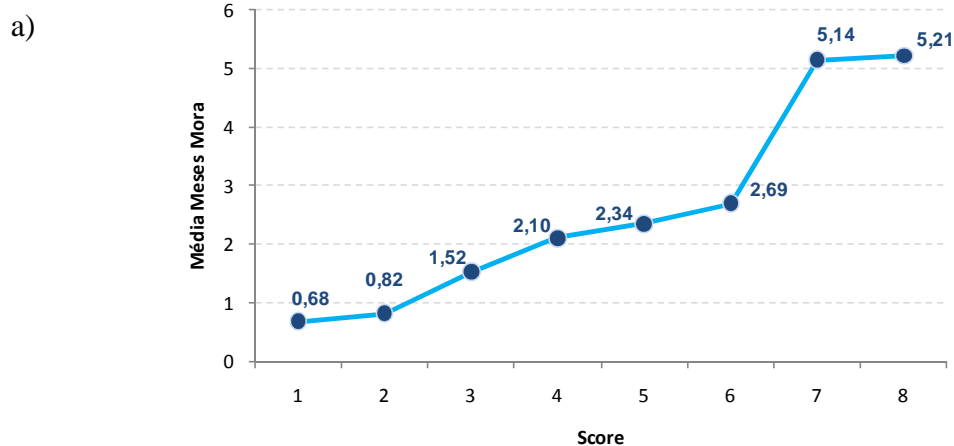
De facto, como seria desejável, o modelo permite obter probabilidades de *default* crescentes com o *Score*. Há aqui duas questões que importa referir: a primeira é que este resultado não deve ser absolutamente surpreendente, na medida em que foi a metodologia de iterações na atribuição de *Scores* procurou:

- i) maximizar o número de *Scores* em que a probabilidade de *default* era superior à do *Score* anterior;
- ii) garantir que nenhum *Score* teria uma probabilidade de *default* superior à de um *Score* dois pontos mais altos (ou seja, que, por exemplo, a probabilidade de *default* do *Score* 7 não fosse superior à do *Score* 9).

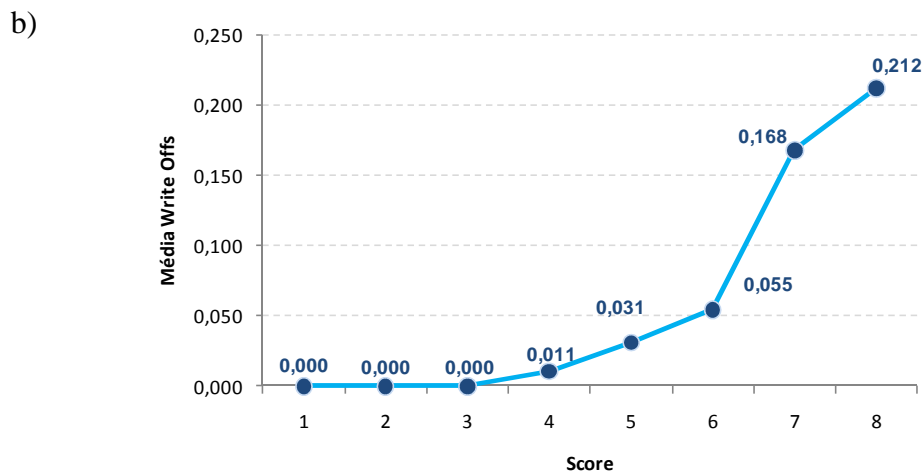
Obviamente, respondendo a i), como sucede, ii) é por inerência verdadeira. De qualquer forma, mesmo procurando este resultado com o processo de tentativa-erro, não era certo encontrar uma resposta que obedecesse a estes critérios.

A segunda questão é que este teste tem uma razão lógica para funcionar minimamente bem, ou seja, é natural que haja algum grau de concretização dos critérios expostos, na medida em que estamos a utilizar a base de dados para extrair informação para criar o *Scoring* e depois estamos a usar a mesma base para o testar. Seria desejável que as amostras de construção do modelo e de teste fossem diferentes (Schreiner, 2002), mas as limitações de dimensão da amostra, nomeadamente no número de “*Bads*”,

poderiam pôr em causa quer a validade do modelo, quer a do teste. Assim, para além do teste contra a probabilidade de *default* efectiva, fizemos testes indirectos contra a) o nº médio de meses em mora por empréstimo e ainda contra b) o nº médio de empréstimos que ficam por pagar (*write-offs*). Estas duas variáveis de controlo estão relacionadas com a *performance* dos empréstimos, embora não fosse o tipo de risco que o modelo calcula.



**Figura 3.** Score vs Média Meses Mora no Modelo Construído



**Figura 4.** Score vs Média Write-offs no Modelo Construído

Como podemos verificar, em ambos os testes indirectos o modelo parece robusto e não apresenta contradições ou incoerências nos resultados. Assim, podemos aceitar o modelo como uma primeira abordagem consistente e potencialmente útil para as instituições de Microcrédito que operam em Portugal.

### 3.4. Limitações do modelo

O modelo dá-nos alguma segurança na sua validade, pelo que parece ser um bom ponto de partida para perceber as relações entre algumas características essenciais do microempresário, da operação ou do projecto e do risco que lhes está associado.

Ainda assim, convém explicitar as suas fragilidades, na medida em que esse exercício nos permite definir como ir mais longe e apurar um modelo que possa ser aplicado e útil para as instituições de Microcrédito em Portugal. Em primeiro lugar, importa referir que a dimensão original da amostra não garante dimensões óptimas de ocorrências para os vários *Scores*, atingindo um mínimo para o *Score* 1, para o qual só temos 28 ocorrências. Mas temos outro factor que é mais subtil que o primeiro mas é importante nas conclusões a retirar. Ilustremos com um exemplo claro:

Uma operação com prestação superior a 150€ tem um acréscimo no *Score* de 1 ponto, e uma operação com montante superior a 5000€ tem um acréscimo de 1,5 pontos. No entanto, e uma vez que, em paralelo, os prazos das operações não variam muito (94% das operações são pagas em 36 prestações) temos que o valor da prestação está fortemente correlacionado com o valor do empréstimo no caso em concreto, admitindo uma operação com prestação superior a 150€, há uma probabilidade de cerca de 81,5% de ser um empréstimo superior a 5000€, pelo que tendencialmente, uma operação nessas condições é duplamente penalizada em termos de *Scoring*. Assim, verificamos que o modelo não identifica nem retira o efeito das relações entre factores e torna-se, assim, estatisticamente menos robusto do que, por exemplo, um modelo de regressão.

### **3.5. Ideias a reter sobre o modelo construído**

O modelo de *Scoring* construído pretende ser uma fonte de inspiração para a análise de risco de crédito no Microcrédito em Portugal. Como dissemos anteriormente, os modelos de *Scoring* não devem demitir os analistas de crédito da sua missão de avaliar esse risco, uma vez que a sua sensibilidade e experiência não devem ser dispensados. Este trabalho valida algumas hipóteses iniciais, que resultam da literatura e da experiência de profissionais de crédito, e serve fundamentalmente para sinalizar ou alertar os analistas de crédito na sua análise. Tendo ao seu dispor esta informação, o decisor terá a oportunidade de se proteger e tornar mais eficiente a recolha de informação, no sentido em que poderá distinguir a forma como faz essa recolha em função do sinal do modelo. De salientar que este modelo, como todos, não está nem estará fechado. São modelos que podem ser afinados ao longo do tempo e tornar-se cada vez mais úteis para as instituições.

## **Conclusão**

O Microcrédito assume-se hoje como uma verdadeira alternativa aos mercados de crédito convencionais, e nesse sentido, como uma importantíssima ferramenta no combate à pobreza e à exclusão social. O seu papel nas sociedades tem vindo a tornar-se cada vez mais importante, e a sua resiliência aos tempos conturbados da economia e do sistema financeiro mundial sugerem que essa realidade não se vai alterar, senão até ser acentuada.

Em favor do seu crescimento e da concretização dos seus objectivos sociais, terá sido exigido à indústria do Microcrédito menos do que a outras em termos de escrutínio da sua eficiência e, principalmente, da avaliação do seu valor relativo comparado com outras alternativas para atingir esses objectivos. No entanto, de facto, demonstra-se que, a longo prazo, a sustentabilidade financeira das instituições e a sua capacidade para continuar a atrair quer donativos quer fundos de investidores é um imperativo para a indústria. Para isso, é fundamental dotar as instituições e os seus modelos de negócio de mecanismos de gestão e controlo que permitam torná-las mais eficientes na gestão financeira, e, pela sua importância, particularmente mais eficientes na gestão do risco de crédito. Se é verdade que algumas soluções são já uma realidade, e com sucesso (como é o caso do empréstimo a grupos), também será verdade que existe um potencial considerável de melhoria nessa gestão, nomeadamente nos países desenvolvidos, como Portugal, em que esses mecanismos se revelam, pela sua natureza, menos eficazes e de aplicação mais difícil.

Assim, o *Scoring* estatístico surge como uma alternativa para apoiar as instituições na sua gestão do risco de crédito. É uma solução que exige uma série de requisitos para se tornar uma realidade, em termos estatísticos e de cálculo, mas acima de tudo, exige uma integração suave e fluida nos modelos de negócio das instituições, implicando alterações nos comportamentos das organizações e dos seus colaboradores. O modelo que apresentamos é uma concretização para Portugal e pretende servir de inspiração para os operadores no mercado.

Para desenvolvimento futuro fica a hipótese de ser construído um modelo de *Scoring* com base em regressão que possa compensar algumas limitações do modelo apresentado. Para além disso, também um trabalho de aferição das necessidades de recolha de informação e de alterações a proceder nas organizações para uma implementação efectiva do *Scoring* no Microcrédito em Portugal.

## **Bibliografia**

- Afonso, J. (2011). “O Microcrédito em Portugal”. Edição E-book. [http://www.fep.up.pt/repec/por/temoli/files/afonso\\_microcredito.pdf](http://www.fep.up.pt/repec/por/temoli/files/afonso_microcredito.pdf)
- Armendáriz, B. e Morduch, J. (2005). “The Economics of Microfinance”. 2nd Edition, MIT Press
- Associação Nacional de Direito ao Crédito (2011), Estatísticas de Síntese - 1999 a Junho de 2011, em <http://www.microcredito.com.pt>
- Barr, M.S. (2005). “Microfinance and Financial Development”. *Michigan Journal of International Law*, 26: 271–96
- BCSD – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (2006). “*Millenniumbcp - Operação Autónoma de Microcrédito. Uma segunda oportunidade*”. Case Study 2006. Lisboa
- Bhaat, N e Tang, S. (2002). “Determinants of Repayment in Microcredit: Evidence from Programs in the United States”. *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 26.2, pp. 360-376
- Brandão, E. (2001). “Finanças”. 5ª Edição, Porto Editora.
- Brau, J.C. e Woller, G.M. (2004). “Microfinance: A Comprehensive Review of the Existing Literature”. *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*, Vol. 9, Issue 1, 2004, pp. 1-26
- Chen G., Rasmussen S. e Reille X. (2010). “Growth and Vulnerabilities in Microfinance”. *Focus Note* No. 61. CGAP
- Evers, J., Jack, S., Loeff, A. e Siewertsen, H. (2000). “Reducing Cost and Managing Risk in Lending to Micro Enterprises – Handbook for Micro-Lending in Europe”.: FACET Zeist e IFF. The Netherlands and Germany
- Martins Barata, J. (1998). “Moeda e Mercados Financeiros”. Edição de autor, Lisboa, 2ª Edição.
- Marzys, R.O. (2006). “Microfinance Institutions: Profitability at the Service of Outreach? A Study of the Microfinance Industry in the ECA Region”. Thesis for the Degree of Master of European Studies

- Mester, L.J. (1997). “What’s the Point of Credit Scoring?”. *Business Review* September/October 1997
- Millenniumbcp, Grupo Banco Comercial Português S.A. (2011). “*Apresentação Institucional Microcrédito Millenniumbcp*”. Lisboa
- Mishkin, F. S. (2004). “The Economics of Money, Banking and Financial Markets”, 7th Edition, Pearson Addison Wesley
- Morduch, J. (2000). “The Microfinance Schism”. *World Development*, Vol. 28, No. 4, pp. 617-629
- Samuelson P. e Nordhaus, W. D. (1992). “Economics”, 14th Edition, McGrawHill Inc.
- Schreiner, M. (2000). “Credit scoring for microfinance: Can it work?”, *Journal of Microfinance*, **2**: 105-118
- Schreiner, M. (2002). “Scoring: The Next Breakthrough in Microfinance?”. *Consultative Group to Assist the Poorest. Occasional Paper No. 7*, Washington, D.C., <http://www.cgap.org/html/p-occasional-papers07.html>
- Schreiner, M. (2004). “Benefits and Pitfalls of Statistical Credit Scoring for Microfinance”. *Savings and Development*, Vol. 28, No. 1, pp. 63–86.
- Schreiner, M. (2005). “Can Scoring Help Attract Profit-Minded Investors to Microcredit?”. *2005 Financial Sector Development Conference, Frankfurt Germany*
- Reed, L. R. (2011). “State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011”. Microcredit Summit Campaign, Washington D.C.
- The Microbanking Bulletin 2003 - Focus on Savings. Issue no. 9
- Tucker, M. e Miles, G. (2004). “Financial Performance of Microfinance Institutions – A Comparison to Performance of Regional Commercial Banks by Geographic Regions”. *Journal of Microfinance / ESR Review*, Vol. 6, No. 1
- Wenner, M.D. (1995). “Group Credit – A Means to Improve Information Transfer and Loan Repayment Performance”. *The Journal of Development Studies*, Vol.32, No. 2, pp.263-281
- Woller, G. M., Dunford, C. e Woodworth, W. (1999). “Where to Microfinance”. *International Journal of Economic Development*, Vol. 1, No. 1, pp. 29-64

## **Anexos**

### **Anexo 1. Motivos para a inexistência de acesso a serviços financeiros por parte das comunidades / agentes mais pobres**

(Armendáriz e Morduch, 2005; Barr, 2005; Morduch, 2000; Wenner, 1995)

**1. Não verificação da Lei dos Rendimentos Marginais Decrescentes:** a aplicação desta lei fundamental da Economia, poderia sugerir que os intermediários financeiros teriam incentivos a canalizar fundos dos agentes mais ricos para os agentes mais pobres. A verdade é que tal não sucede, e isso resulta da Lei dos Rendimentos Marginais Decrescentes constituir uma simplificação que assume que a capacidade de gerar riqueza e o risco dos investimentos (no fundo, a função produção) não estão associados à riqueza dos agentes, sendo iguais para todos eles. Por outro lado, se pusermos em causa a “conveniente” convexidade estrita da função de produção neoclássica, poderemos encontrar situações em que é mais rentável financiar agentes que detenham mais capital.

**2. Custos de Transacção Superiores:** O financiamento directo implica custos de transacção significativos para ambos o aforrador e o investidor, pelo que é mais conveniente confiar aos intermediários financeiros essa correspondência de fluxos de fundos. Uma vez que o financiamento de segmentos mais pobres da sociedade implica maiores custos de transacção, dado que tipicamente é feito com um capital médio por operação relativamente inferior e numa área geográfica mais vasta, há um menor incentivo dos intermediários financeiros em chegarem a esses segmentos

**3. Assimetria de Informação mais cara e difícil de combater:** os intermediários financeiros, que escolhem quais os agentes que terão acesso a financiamento, não têm acesso à mesma informação que os próprios investidores sobre as motivações, competências e gestão dos resultados que subjazem aos seus projectos. Nesse sentido, a gestão da alocação dos fundos prende-se com *i*) uma correcta gestão da informação disponível e com *ii*) capacidade das instituições em diminuir essa assimetria de informação, a qual conduz a dois problemas essenciais, descritos por Mishkin (2006); a Selecção Adversa e o Risco Moral. Uma vez que nos mercados mais pobres a assimetria de informação é mais difícil e cara de combater, há um incentivo para as instituições financeiras darem prioridade às populações mais ricas.

**4. Qualidade e quantidade inferior de Garantias / Colateral:** a falta de activos que possam servir como garantia (colateral) de cumprimento das obrigações a que os credores estão vinculados torna, menos atractivas as operações para os intermediários financeiros pois envolvem maior risco.

**5. Menor eficácia dos Sistemas Judiciais:** em caso de incumprimento e falta de capacidade para se chegar a um entendimento entre as partes, o único recurso que assiste as instituições financeiras é o Sistema Judicial. Assim, é simples compreender que, quanto mais ineficiente ou subdesenvolvido for esse Sistema, menos incentivos há para que as instituições financeiras transaccionem fundos com os investidores, nomeadamente aqueles que representam uma maior exposição a risco de crédito.

## **Anexo 2.**

**Tabela 4**

Evolução do Nº de Instituições de Microcrédito, Nº de clientes e Nº de clientes "Pobres" entre 1997 e 2009

<b>Ano</b>	<b>Nº de Instituições</b>	<b>Nº Total de Clientes</b>	<b>Nº Total de Clientes "Pobres"</b>
<b>1997</b>	618	13.478.797	7.600.000
<b>1998</b>	925	20.938.899	12.221.918
<b>1999</b>	1.065	23.555.689	13.779.872
<b>2000</b>	1.567	30.681.107	19.327.451
<b>2001</b>	2.186	54.932.235	26.878.332
<b>2002</b>	2.572	67.606.080	41.594.778
<b>2003</b>	2.931	80.868.343	54.785.433
<b>2004</b>	3.164	92.270.289	66.614.871
<b>2005</b>	3.133	113.261.390	81.949.036
<b>2006</b>	3.316	133.030.913	92.922.574
<b>2007</b>	3.552	154.825.825	106.584.679
<b>2009</b>	<b>3.589</b>	<b>190.135.080</b>	<b>128.220.051</b>

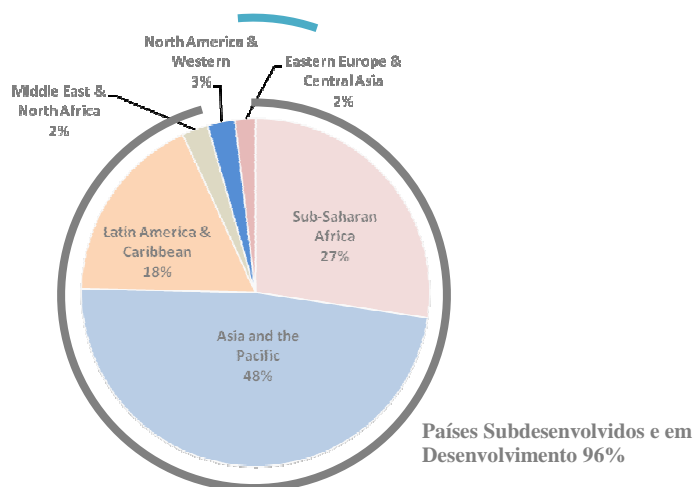
**Fonte:** Larry R. Reed , *State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011*  
(Tabela elaborada pelo autor)

Nota Importante: Por se tratar de informação relatada pelas próprias instituições (reportam à Microcredit Summit Campaign), é natural que esta informação peque por defeito (para dar um exemplo ela não contempla qualquer organismo que opere na área da Microfinança em Portugal, não obstante haver várias Instituições que o façam).



### Anexo 3.

**Figura 5.**  
Distribuição das Instituições de Microfinança (em nº) por Área Regional  
Países Desenvolvidos



Fonte: Larry R. Reed , *State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011*  
(Gráfico elaborado pelo autor)

### Anexo 4.

**Tabela 5**  
Segmentação Regional de informação relativa a Microfinança

Region	Number of Institutions Reporting	Number of Total Clients in 2009	Number of Poorest Clients in 2009	Number of Poorest Women Clients in 2009
Sub-Saharan Africa	981	10.776.726	6.360.861	3.935.808
Asia and the Pacific	1.723	156.403.658	117.178.142	97.385.541
Latin America & Caribbean	639	12.257.181	2.834.742	1.935.685
Middle East & North Africa	87	4.552.387	1.492.322	1.217.113
<b>Developing World Totals</b>	<b>3.430</b>	<b>183.989.952</b>	<b>127.866.067</b>	<b>104.474.146</b>
North America & Western	91	148.628	8.575	56.651
Eastern Europe & Central Asia	68	5.996.500	268.234	163.318
<b>Industrialized World Totals</b>	<b>159</b>	<b>6.145.128</b>	<b>353.984</b>	<b>219.969</b>
<b>Global Totals</b>	<b>3.589</b>	<b>190.135.080</b>	<b>128.220.051</b>	<b>104.694.115</b>

Fonte: Larry R. Reed , *State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011*  
(Tabela elaborada pelo autor)

## **Anexo 5.**

### **Tabela 6**

*Nº de Instituições por escalão de nº de Clientes "Pobres"*

<b>Dimensão (nº de Clientes "Pobres")</b>	<b>Nº de Instituições</b>
<b>1 million or more</b>	10
<b>100.000 - 999.999</b>	59
<b>10.000 - 99.999</b>	336
<b>2.500 - 9.999</b>	553
<b>Fewer than 2.500</b>	2.624

**Fonte:** Larry R. Reed , *State of the Microcredit Summit Campaign Report 2011*(Adaptado)  
(Tabela elaborada pelo autor)

## **Anexo 6.**

### **Tabela 7**

*Principais indicadores acumulados no Microcrédito em Portugal*

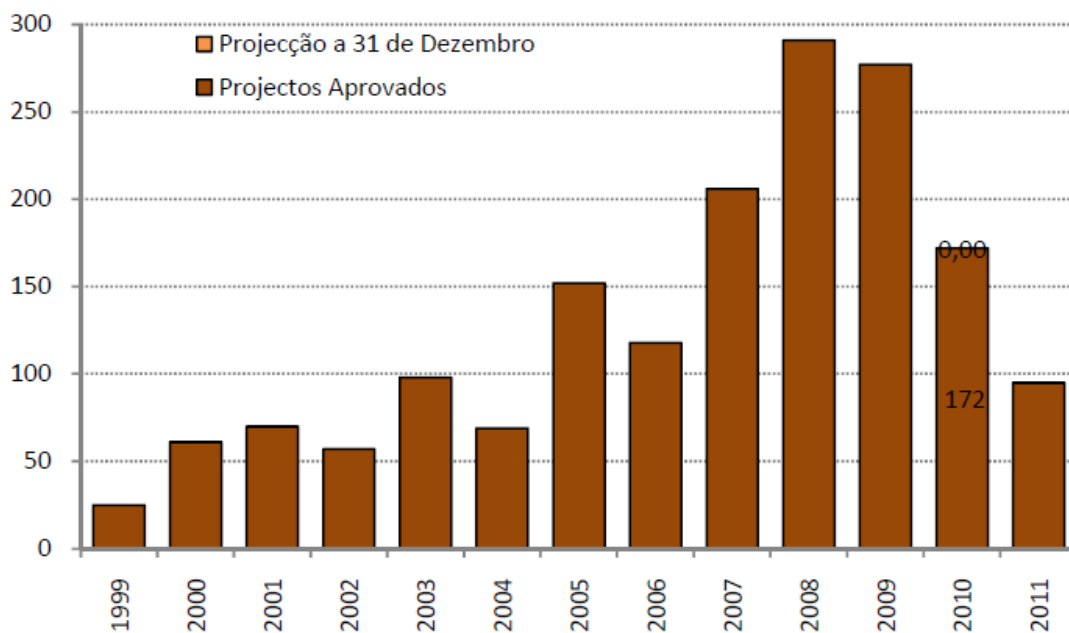
	<b>ANDC</b>	<b>Mbcp (Rede Autónoma)</b>
<b>Nº Projectos Aprovados</b>	1.491	1.151
<b>Montante Financiado</b>	8.168.137 €	12.000.000 €
<b>Postos de Trabalho Criados</b>	1.893	1.937
<b>Montante Médio por Projecto</b>	5.478 €	-
<b>Representatividade das Mulheres nos Microempresários</b>	52,60%	-

**Fonte:** Associação Nacional de Direito ao Crédito e Apresentação Institucional Microcrédito Millenniumbcp – Abril 2011  
(Tabela elaborada pelo autor)

Nota Importante: os dados provêm de fontes diferentes, o que, dada a inexistência de nota metodológica em ambas, não garante a coerência entre os conceitos apresentados em fila; assim, o autor escusou-se a assumir que seriam os mesmos e a somar os valores para alcançar uma visão mais aproximada do mercado global; mais se informa que não foi possível recolher informação sobre as outras instituições a operar formalmente no mercado, nomeadamente do Banco Espírito Santo e da Caixa Geral de Depósitos

Anexo 7.

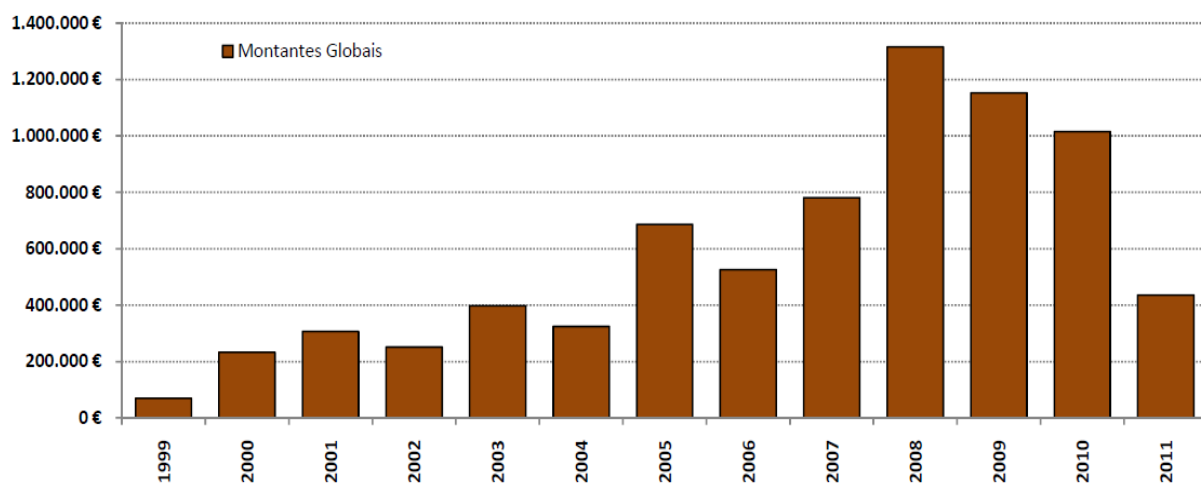
**Figura 6.**  
*Evolução Histórica dos Projectos Creditados (ANDC)*



Fonte: Associação Nacional de Direito ao Crédito  
(Nota: o ano de 2011 não está completo)

Anexo 8.

**Figura 7.**  
*Evolução dos Montantes Globais Contratualizados e Creditados (Novos Projectos) (ANDC)*



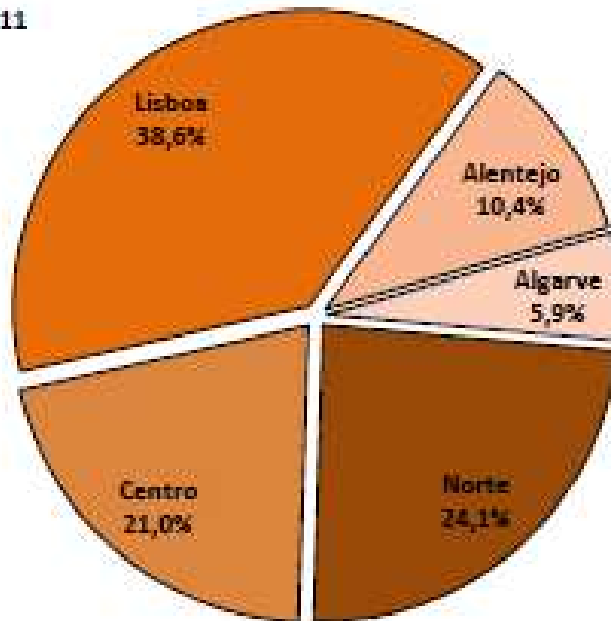
Fonte: Associação Nacional de Direito ao Crédito  
(Nota: o ano de 2011 não está completo)

## Anexo 9.

**Figura 8.**

*Peso das NUTS II por Processos Aprovados (ANDC)*

1999 a 2011



Fonte: Associação Nacional de Direito ao Crédito

## Anexo 10.

**Potenciais dificuldades a uma maior eficácia do empréstimo a grupos na gestão de risco de crédito e em poupança de custos dessa gestão**

1. As sanções sociais são um ponto relevante na metodologia. No entanto, há que perceber que nem todas as instituições têm capacidade para o fazer, seja porque a população é, por exemplo, toda do mesmo contexto e as sanções não têm força para se imporem ou, no extremo oposto, ninguém na população se conhece e, portanto, a sanção social não é verdadeiramente dissuasora de “mau” comportamento;
2. Parte da poupança tinha que ver com as reuniões de grupo, mas, em todo o caso, devemos considerar situações em que isso, pela distância entre espaços na comunidade, é mais difícil de obter ou mesmo possível.

3. A transferência de responsabilidades para os Clientes (selecção e monitorização dos pares) implica um risco acrescido no Cliente e um custo, pelo que não se afasta completamente o Risco Moral.
4. A possibilidade de conluio contra a instituição é uma hipótese a ter em conta, pois pode reduzir a eficácia do modelo
5. O quinto ponto prende-se com a capacidade que este modelo tem para ser, de facto, o melhor, independentemente do seu sucesso. Estando demonstrado que ele é superior ao empréstimo individual em quase todas as soluções, sendo que numas era significativamente melhor e noutras menos, fica a faltar aferir o seu poder face a outras alternativas.

Assim, em síntese, o empréstimo a grupos pode, de facto, ajudar a indústria a gerir melhor o Risco de Crédito, nomeadamente se tivermos bem presentes quais as fragilidades do modelo e o como conseguir pô-las a funcionar em nosso proveito.

## Anexo 11.

### Tabela 5

*Campos utilizados na construção do Modelo de Scoring para Portugal*

<b>Campo</b>	<b>Valores Aceites</b>	<b>Descrição</b>
<b>Nº Candidatura</b>	<b>Nº atribuído pela ANDC</b>	Nº Chave de cada operação (nº único)
<b>Mora (meses)</b>	<b>Nº de Meses e Mora</b>	Nº de meses em que o Microempresário se atrasou no pagamento da prestação mensal
<b>Call</b>	<b>Good</b>	Empréstimo com 0 meses de mora no pagamento de prestações
	<b>Bad</b>	Empréstimo com pelo menos 1 mês de mora no pagamento de prestações
<b>Estado Chave</b>	<b>Write Off</b>	Não pagou a totalidade do empréstimo + juros
	<b>N Write Off</b>	Empréstimo sem Mora ou em que, mesmo com Mora, o Microempresário acabou por pagar toda a operação
<b>Sexo</b>	<b>Masculino / Feminino</b>	-
<b>Habilitações Literárias</b>	<b>Ensino Superior</b>	Microempresário frequentou algum nível do Ensino Superior
	<b>N Ensino Superior</b>	Microempresário não frequentou Ensino Superior, ou ausência de informação
<b>Situação Profissional</b>	<b>Auto Emprego</b>	Microempresário era, no momento de pedido do empréstimo, trabalhador independente ou trabalhador por conta própria
	<b>N Auto Emprego</b>	Microempresário era, no momento de pedido do empréstimo, Desempregado, trabalhador por conta de outrem ou não houvesse informação
<b>Valor da Prestação</b>	<b>&lt; 150 €</b>	-
	<b>&gt;= 150 €</b>	-
<b>Valor do Empréstimo</b>	<b>&lt; 5.000 €</b>	-
	<b>&gt;= 5.000 €</b>	-
<b>Período de Carência</b>	<b>Não</b>	Empréstimo não teve período de Carência
	<b>Sim</b>	Empréstimo teve, pelo menos, 1 mês de carência no pagamento de prestações
<b>CAE</b>	<b>Comércio&amp; Restauração</b>	Projectos classificados nas Secções "G" e "I" do CAE rev. 3
	<b>N Comércio&amp; Restauração</b>	Projectos classificados nas Secções restantes secções do CAE ver. 3
<b>Região</b>	<b>OPO&amp;LX</b>	Projectos nos distritos de Porto e Lisboa
	<b>Outros</b>	Projectos nos restantes distritos Portugueses
<b>Postos de Trabalho Criados</b>	<b>Um</b>	Criação de um posto de trabalho (Microempresário)
	<b>Mais do que um</b>	Criação de pelo menos um posto de trabalho para além do do Microempresário

Notas Importantes:

1. Os Campos “Call”, “Estado Chave”, “Habilitações Literárias”, “Situação Profissional”, “Período de Carência”, “CAE”, “Região” e “Postos de Trabalho” são campos transformados em variáveis binárias a partir da base de dados fornecida pela ANDC.

2. Nos casos de algumas variáveis (“Situação Profissional” / “Habilitações Literárias”) a falta de informação foi considerada como sendo uma resposta e não uma “não informação” como é recomendável para outro tipo de variáveis. Fizemo-lo pela convicção de que um Microempresário teria interesse em publicitar/sinalizar que teria frequentado o Ensino Superior ou que já era Auto-Empregado pois isso o poria numa situação mais vantajosa na proposta de Crédito.

## **Anexo 12. – Explicação das Hipóteses Avançadas para o Modelo de Scoring**

**H1:** Esta hipótese apresenta-se como mais forte nos países em vias de desenvolvimento, uma vez que os papéis sociais do homem e da mulher são, por um lado, mais díspares, e, por outro, mais exigentes com as mulheres. Os homens estão, por questões culturais, mais associados a factores de risco como vícios (álcool, jogo, etc.) e são menos responsáveis que as mulheres na gestão do dinheiro. As mulheres têm um potencial de estigma social em situações de incumprimento muito superior. Assim, embora aparentemente menos forte, a hipótese é que num país como Portugal o género do Microempresário pode ser uma variável relevante para a *performance* da operação.

**H2:** Esta hipótese assume que um microempresário que já tenha frequentado o Ensino Superior terá mais capacidades para aferir e gerir melhor o seu risco quando assume a posição de devedor mas também, e não menos importante, que uma vez que estaria, teoricamente, em melhores condições para assumir uma alternativa de emprego no mercado de trabalho, tem menos necessidade de assumir esse risco.

**H3:** Esta hipótese baseia-se no facto de os microempresários que estavam numa situação de auto-emprego já terem lidado com situações em que são responsáveis, pelo menos, pelo seu vencimento e terem demonstrado capacidade de iniciativa e determinação na busca de alternativas para as suas carreiras.

**H4:** Esta hipótese pressupõe que, por um lado, é mais difícil garantir fluxos financeiros superiores na actividade para pagar o empréstimo e, por outro, que mesmo quando a actividade não gera fluxos financeiros para pagar prestações mais baixas, é mais fácil para os microempresários encontrarem uma alternativa de rendimento para cumprirem com o seu compromisso.

**H5:** Esta hipótese assenta na ideia que o incentivo para um determinado microempresário em dificuldades entrar em incumprimento em empréstimos inferiores é menor, uma vez que o custo desse incumprimento é ficar excluído do mercado e o benefício é inferior ao dos empréstimos superiores a 5000€.

**H6:** Esta hipótese baseia-se em dois factores: por um lado, o microempresário tem uma percepção de compromisso muito superior quando, no momento em que assume o compromisso está a um mês de ser chamado a responder por ele; por outro, porque assume implicitamente que a não existência de um mês de carência significa ou que o projecto é aparentemente robusto para vir a gerar fluxos financeiros rapidamente, ou

que o microempresário tem rendimentos alternativos que possam compensar uma menor eficácia na nova actividade.

**H7:** Esta hipótese vem do facto de, teoricamente, estas actividades não exigirem um *know-how* ou saber específico o que leva a que qualquer pessoa conceba estabelecer-se assim. Pelo contrário, a maioria das outras actividades exige algum conhecimento técnico ou do mercado, o que pressupõe alguma experiência do microempresário nessas áreas.

**H8:** Esta hipótese está associada à localização em si, que é, teoricamente, e mesmo considerando maior concorrência, mais propícia a gerar fluxos financeiros capazes de pagar os encargos do Microcrédito, mas também ao facto de serem projectos mais facilmente acompanhados de perto pelos Gestores de Projecto das instituições de Microcrédito, normalmente centralizados para poupança de custos.

**H9:** Em princípio, espera-se que a oportunidade de criar mais que um posto de trabalho pressupõe um maior compromisso e responsabilidade do microempresário no projecto e também uma maior capacidade para gerar fluxos financeiros significativos.