

# Análise do Comportamento Otimizador das Cooperativas de Crédito nas Regiões Norte e Nordeste

## RESUMO

---

Estuda os mecanismos de tomada de decisão em cooperativas de crédito brasileiras, instituições com forte e crescente representatividade no sistema financeiro, cujas operações são caracterizadas pelo *trade-off* na gestão inerente ao problema de incentivos e de monitoramento. Neste contexto, realizaram-se análises descritivas a respeito do comportamento otimizador das cooperativas de economia e crédito mútuo das regiões Norte e Nordeste, *vis-à-vis* às simulações realizadas por Banerjee, Besley e Guinnane, a partir de dados de cooperativas da Alemanha. As principais evidências sugerem que o modelo parece ter conseguido captar alguns dos principais aspectos observados nas cooperativas alemãs, mas obtendo menor sucesso para o caso brasileiro, principalmente no que concerne às análises envolvendo a taxa de juros praticada. Corroborando o arcabouço, fica evidente que quando do agravamento do problema microeconômico de agência através de um aumento no custo de monitoramento na cooperativa, estas recorrem menos ao credor externo.

## PALAVRAS-CHAVE:

---

Comportamento Otimizador. Cooperativismo de Crédito no Brasil. Modelo Principal-Monitor-Agente.

### Paulo R. F. Matos

- Doutor em Economia pela Fundação Getúlio Vargas (EPGE/FGV-RJ);
- Pesquisador do tipo 2F do CNPq;
- Professor Adjunto nos Programas de Graduação e Pós-Graduação em Economia (CAEN), da Universidade Federal do Ceará (UFC);
- Coordenador do Bacharelado em Finanças.

### Fábio G. Ribeiro

- Mestre em Economia pela UFC.

## 1 – INTRODUÇÃO

É possível observar ao longo das últimas duas décadas um forte crescimento da inserção e da representatividade no sistema financeiro brasileiro por parte de instituições ditas Cooperativas de Economia e Crédito Mútuo. Mais especificamente, do início da década de 1990 até o fim do ano de 2007, houve um aumento de aproximadamente 80% do número de cooperativas brasileiras, passando de 806 àquela época para 1.452, sendo esta evolução acompanhada por uma maior participação destas cooperativas no volume total de operações de crédito, passando de um patamar quase insignificante de menos de 0,3% para 2,7%.

A importância do cooperativismo de crédito refletida nestas estatísticas está associada ao fato de tratar-se este de um sistema que promove a aplicação de recursos privados com seus respectivos riscos em favor da comunidade na qual a cooperativa está inserida, promovendo, com uma maior eficiência que o sistema bancário, o desenvolvimento social com responsabilidade, bem como a educação socioeconômica.

Neste contexto, em que a evolução deste tipo de sistema está associada às circunstâncias socioeconômicas e culturais que afetam a sociedade brasileira, visando manter a crescente aceitação por parte da sociedade, os dirigentes das cooperativas possuem como uma das metas o aprimoramento das ferramentas de gestão, gerando a profissionalização desta função e reduzindo o amadorismo tão inerente ao associativismo, uma vez que, nestas instituições, a gestão é feita por seus sócios, que, ao mesmo tempo, são usuários e donos. O direcionamento do negócio é feito de acordo com o desejo da maioria, sendo todos iguais perante o estatuto, possuindo assim os mesmos direitos e deveres.

Em razão do aspecto idiossincrático de que, em cooperativas, as operações são “diretas” entre aplicador e tomador de recursos, têm-se como consequências vantajosas: a redução de alguns dos riscos associados às operações e a redução de tarifas e demais custos de transação. Porém, há também claras desvantagens, dentre as quais o fato de que

as cooperativas de crédito não possuem o mesmo ganho em escala que é alcançado pelas instituições financeiras de grande porte, oferta restrita de produtos financeiros e o “conflito” direto entre dois personagens: aplicadores, os quais desejam maximizar seus rendimentos, *versus* tomadores, que desejam taxas mais reduzidas.

Este cenário de crescente relevância, caracterizado por *trade-offs* no que concerne à gestão, não tem sido acompanhado por igual evolução da literatura teórica ou empírica para economias emergentes, sendo esta uma preocupação a ser explorada neste trabalho, onde, atendo-se às regiões Norte e Nordeste do Brasil, serão analisadas de forma pioneira e essencialmente descritiva as decisões de escolha ótima das cooperativas de crédito, tendo em vista o referido conflito entre tomador e aplicador.

Mais especificamente, o presente trabalho tem como objetivo realizar análises descritivas a respeito do comportamento otimizador das cooperativas de economia e crédito mútuo das regiões Norte e Nordeste à luz do que se observa nas simulações realizadas em Banerjee; Besley e Guinnane (1994). Neste artigo inovador na literatura de cooperativas, a partir do tradicional arcabouço microeconômico de Principal-Monitor-Agente proposto por Tirole (1988), desenvolve-se um modelo em que a cooperativa decide de forma ótima: (1) a taxa de retorno interna paga aos cooperados, (2) a proporção a ser financiada por fontes externas e (3) o montante a ser devidamente pago ao credor externo quando de uma situação de *default* pelo cooperado tomador do empréstimo. Apesar de refinado, este modelo pode ser facilmente testado empiricamente através de simulações numéricas, sendo o resultado destas simulações o *benchmark* a ser usado para o presente estudo de caso, o qual faz uso da base de dados do Sistema Unicred – Central Nordeste.<sup>1</sup>

Em resumo, é possível evidenciar que o modelo parece ter conseguido captar alguns dos principais aspectos observados nas cooperativas alemãs, mas obtendo menor sucesso para o caso brasileiro,

<sup>1</sup> Outra fonte interessante sobre este arcabouço microeconômico é Mas-Colell; Whinston e Grenn (1995).

principalmente no que concerne às análises envolvendo a taxa de juros praticada. A esperada relação negativa entre a probabilidade de o projeto financiado pela cooperativa ser bem-sucedido e a taxa de retorno paga pela cooperativa aos seus membros não foi amplamente evidenciada nas cooperativas urbanas, mas apenas nas rurais.

Intuitivamente, seria esperado ainda que, como consequência da decisão ótima por parte da cooperativa, esta, ao se comprometer a honrar integralmente ou, ao menos, ser melhor pagadora ao credor externo, deveria fazê-lo mediante taxas mais baratas. Para o caso brasileiro, foi observada uma espécie de nivelamento, em que projetos com probabilidade de 85% de sucesso ou de 65%, por exemplo, estariam sujeitos à mesma taxa de juros.

Corroborando o modelo, ficou evidente que quando do agravamento do problema microeconômico de agência através de um aumento no custo de monitoramento na cooperativa, as cooperativas recorreram menos ao credor externo.

Este artigo está assim estruturado. Tem-se um breve histórico informativo sobre as cooperativas de crédito, abordando sua história e o sistema brasileiro de classificações, dando continuidade com a revisão da literatura existente sobre cooperativas. Motiva-se este trabalho e, em seguida, faz-se uma descrição do modelo, enfatizando-se sua intuição. Por fim, faz-se a comparação das evidências para o caso nordestino *vis-à-vis* às simulações já citadas.

## 2 – BREVE HISTÓRICO

### 2.1 – O Cooperativismo no Mundo

O cooperativismo nasceu formalmente em 28 de outubro de 1844. Através da iniciativa de vinte e sete tecelões e de uma tecelã de Rochdale, no distrito de Lancashire, Inglaterra, foi constituída a Rochdale Society of Equitable Pioneers, que teve como objetivo a compra de bens, matérias-primas e alimentos, a construção de casas, o arrendamento de campos de lavoura e outras atividades que gerassem meios de sobrevivência a esses idealizadores, tendo sido este o meio mais eficaz que encontraram na época visando

“escapar” da miséria que assolava a comunidade.

Menos de duas décadas depois, surgiu então na Alemanha, a primeira instituição de cooperativismo de crédito. Através da idealização dos líderes *Raiffeisen* e *Schulze-Delitzsch*, foram criadas as caixas de empréstimos, as primeiras do gênero, as quais deram surgimento a este ramo do cooperativismo. Estas sociedades cooperativas geraram um eficiente regime de cogestão entre cooperativas singulares, tendo como pilar o capital dos sócios, que viabilizava a prestação de serviços sociais aos seus associados e, principalmente, os ajudava na gestão das suas finanças.<sup>2</sup> Nas décadas seguintes, a ideia do cooperativismo e da ajuda mútua se espalhou pela Alemanha e pela Europa. Empresas e famílias numerosas juntaram forças seguindo os princípios de *Raiffeisen* e *Schulze-Delitzsch* e, rapidamente, criaram centros de apoio regionais e nacionais.

Em 1870, as cooperativas passaram a se organizar em federações com o intuito de oferecer às demais cooperativas locais consultorias especializadas que ajudassem a desenvolver a atividade. Porém, somente duas décadas depois, a Lei de Cooperativas entrou em vigor na Alemanha, definindo regras para o setor, tais como: exigências mínimas nos estatutos, os órgãos estatutários, as regras de contabilidade e financeiras e direitos e deveres dos associados. Tais particularidades na forma jurídica definida pela lei visavam proteger os membros da cooperativa e estabilizar o setor.

Após quase um século de evolução do sistema de cooperativas, principalmente na Europa, sem que se evidenciasse nenhuma mudança significativa em termos corporativos ou de legislação, apenas em 1972, foram evidenciadas as primeiras fusões entre organizações cooperativistas na Alemanha, dando início a um período caracterizado pelos primeiros Bancos Cooperativos, as Cooperativas Rurais e de Serviços e as Cooperativas Industriais de Pequena Escala em um nível local. Mais precisamente, as mais de 26.000 cooperativas existentes à época se transformaram em 5.300. Em termos nacionais, começam a surgir os Bancos Cooperativos Hipotecários, as Sociedades de Leasing e Investimento, tais como o DZ Bank (Deutsche

<sup>2</sup> Maiores informações em *Raiffeisen* (1951).

Zentral-Genossenschaftsbank – Banco Central cooperativo alemão). Este movimento tornou o sistema mais atrativo, passando o número de associados de 4,4 milhões para 16,6 milhões nos dias de hoje. Mais recentemente e em termos globais, como pode ser visto na Tabela 1, o cooperativismo não ficou restrito ao seu berço, havendo em todo o mundo mais de 750 milhões de associados, distribuídos em mais de 90 países, com um número aproximado de 760 mil cooperativas.

**Tabela 1 – Dados sobre as Cooperativas em Geral no Mundo (2007)**

Cooperativismo no mundo (membros da ACI)				
Continentes	Países	Organizações*	Cooperativas	Associados
Américas	18	61	46.846	193.731.065
África	12	19	27.214	10.661.443
Ásia	28	64	481.157	422.383.079
Europa	35	88	208.537	123.773.862
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>232</b>	<b>763.754</b>	<b>750.549.449</b>

Fonte: Organização... (2010).

\* São consideradas organizações as federações, confederações, centrais e bancos cooperativos aos quais estão ligadas as cooperativas.

## 2.2 – O Início do Cooperativismo no Brasil

O primeiro arranjo no Brasil a ser considerado uma sociedade cooperativa, com base em obra publicada em 1997, pelo Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais (OCEMG), foi a Sociedade Beneficente de Juiz de Fora, fundada em 15 de março de 1885, com fins de assegurar aos associados aspectos relacionados principalmente à educação e saúde. Segundo o Banco Central do Brasil (BACEN),<sup>3</sup> provavelmente, a segunda vez em que se usou este termo foi em 27 de outubro de 1889, quando funcionários públicos da cidade de Ouro Preto se organizaram com o intuito de possuir um mecanismo

de auxílio entre os participantes, em termos de itens de consumo.

Há registros de que, na sequência, tenha surgido em 28 de dezembro de 1902, em Nova Petrópolis, outra sociedade cooperativa por iniciativa dos produtores rurais da região, a qual existe ainda hoje com o nome de Sicredi Pioneira, atendendo a 19 municípios da Serra Gaúcha. Já em 1925, surgiu a primeira atuação conjunta entre as cooperativas existentes na região: a constituição da Cooperativa Central das Caixas Rurais, que tinha como missão orientar suas filiadas quanto à formação e administração das cooperativas.

Assim, criadas inicialmente com o propósito de intervir quando da necessidade em termos de saúde ou produção agrícola, somente em 19 de setembro de 1912, de acordo com o Banco Central (Bacen), surgiu a primeira cooperativa a operar diretamente com crédito, em Porto Alegre, tendo sido chamada de União das Cooperativas Riograndense de Responsabilidade Ltda.

Passadas algumas décadas, até o fim dos anos 70, o cooperativismo de crédito no Brasil, seja na área de crédito ou agrícola, atuava de forma restritiva, sem uma expressividade diante do mercado financeiro nacional. Estas instituições não podiam oferecer remuneração compatível com a que era praticada pelo mercado sobre os depósitos captados, não podiam participar do serviço de compensação e nem mesmo abrir postos de atendimento. Com a evidente falta de espaço, a tendência parecia ser o fechamento do sistema no Brasil.

Porém, no início da década de 1980, com o surgimento da Cooperativa Central de Crédito no Rio Grande do Sul, evidenciou-se uma mudança, uma vez que seu estatuto e o seu regimento interno atribuíam às cooperativas a função de prestação de serviços de atendimento aos associados, enquanto a Central se ocupava da gestão financeira e dos recursos humanos, jurídicos e de supervisão. Nos anos seguintes, outros estados constituíram suas centrais nos mesmos moldes e, em conjunto, buscaram avançar nas questões normativas do sistema.

<sup>3</sup> Para maiores detalhes, ver o arquivo História do Cooperativismo de Crédito no Brasil, do Banco Central do Brasil. (2004).

### 3 – O SISTEMA DE COOPERATIVAS NO BRASIL

#### 3.1 – Classificação

Sob um escopo mais burocrático, é importante esclarecer que as Cooperativas de Economia e Crédito Mútuo (CECM) são instituições financeiras constituídas como sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídicas próprias, de natureza civil, sem fins lucrativos, com o objetivo de oferecer crédito e prestar serviços aos seus associados, sendo regidas pelo conteúdo das Leis nºs. 10.406, de 10.1.2002, e 5.764/71, comumente conhecida como “Lei do Cooperativismo”, e pela Lei nº 4.595/64, nos atos normativos baixados pelo Conselho Monetário Nacional, pelo Bacen e pelo Estatuto Social.

Estas cooperativas estão subordinadas aos mesmos princípios e fundamentos aplicados às demais instituições do Sistema Financeiro Nacional (SFN), não estando sujeitas à falência no sentido jurídico.<sup>4</sup> Nelas, a individualidade do associado domina em detrimento ao montante de capital. Com relação à organização, predomina a descentralização, sendo o trabalho dividido com base na subsidiariedade.

Na sequência, esclarecimentos sobre as modalidades de classificação. Sob o critério associado ao ramo de atividade, observe a seguir os tipos e as quantidades de cooperativas. (Tabela 2).

- a) Crédito Mútuo formada por empregados ou servidores e prestadores de serviço;
- b) Crédito Mútuo segundo atividade profissional;
- c) Crédito Mútuo de empresários;
- d) Crédito Mútuo de pequenos empresários, microempresários e microempreendedores;
- e) Crédito Mútuo de livre admissão de

<sup>4</sup> Quando uma cooperativa de crédito não possui mais condições de continuar o seu funcionamento, por falta de viabilidade, esta se torna insolvente operacionalmente, sendo o prejuízo rateado entre os associados, os quais decidem em assembleia pelo fechamento da cooperativa ou pela sua continuidade.

associados, sendo delimitada apenas em função da área geográfica; e

- f) Crédito Rural.

**Tabela 2 – Quantidade de Cooperativas de Crédito por Ramo de Atividade**

Segmentação por tipo e ramo de atividade	Quantidade
Crédito Rural	443
Crédito Mútuo / Atividade Profissional	264
Crédito Mútuo / Empregados	601
Crédito Mútuo / Vínculo Patronal	15
Crédito Mútuo / Empreendedores - Micro e Pequenos	17
Crédito Mútuo / Livre Admissão - Pequenos Municípios	32
Crédito Mútuo / Livre Admissão - Grandes Municípios	12
<b>Total</b>	<b>1.425</b>

Fonte: Banco Central do Brasil (2005).

Um dado importante a ser observado nesta Tabela 2 é a quantidade bastante representativa de cooperativas de economia e crédito mútuo de empregados, em um total de 601, o que se deve ao fato de empresas públicas e privadas, órgãos públicos e outros tipos de instituições incentivarem seus funcionários a criar cooperativas de crédito, visando diminuir a dependência que esses indivíduos têm em relação às instituições financeiras com fins lucrativos, que, normalmente, cobram valores elevados por seus produtos e serviços.

Ainda nesta discussão sobre classificações de cooperativas, segundo Pinheiro (2008), tem-se que:

- a) Urbanas: formadas por pessoas físicas com a mesma profissão ou por um conjunto de profissões específicas, ou atividades específicas, onde os objetos sejam idênticos ou estritamente correlacionados por afinidade, ou empregados ou servidores e prestadores de serviço não-eventuais de determinada

entidade pública ou privada, seja através de conglomerados econômicos ou não;

- b) Rurais: constituídas por pessoas físicas que se dedicam a atividades agrícolas, pecuárias ou extrativistas e por pessoas jurídicas, em caráter excepcional, que se dedicam exclusivamente a essas atividades; e
- c) *Luzzati* ou livre admissão: sem restrições quanto ao tipo de associado, sendo delimitadas por regiões, população local e associação a uma cooperativa do tipo central.

Por fim, uma terceira e última classificação de cooperativas, com base na representatividade que estas possuem:

- a) Singulares: constituídas por, no mínimo, 20 pessoas físicas – número necessário para compor a administração da sociedade. Esta obrigatoriedade é definida pela Resolução nº 11, de 27/02/2003, emitida pela Organização das Cooperativas Brasileira (OCB);
- b) Centrais ou Federações de Cooperativas, as constituídas, no mínimo, por três cooperativas singulares de crédito; e
- c) Confederações de Cooperativas, que são constituídas por, no mínimo, três federações ou três cooperativas centrais de crédito.

### 3.2 – A Evolução

O Sistema Financeiro Nacional vem enfrentando uma dinâmica marcada pela redução da quantidade de instituições integrantes, em razão de processos de aquisições e fusões motivados pela busca do ganho em escala, de participação no mercado e da diminuição das despesas. Embora este tipo de processo também comece a ser percebido no cooperativismo, de forma tímida e buscando também o ganho em escala, a participação de cooperativas de economia e crédito mútuo no SFN vem aumentando.

A composição básica do modelo cooperativista de crédito brasileiro, formada por cinco sistemas, mas com maior concentração em apenas três deles, pode ser observada detalhadamente na Tabela 3.

**Tabela 3 – Composição do Sistema de Cooperativas de Crédito Brasileiras (2003)**

Sistema	Banco	Confederação	Centrais	Singulares
UNICRED	0	1	9	137
SICOOB	1	1	15	753
SICREDI	1	1	9	130
CRESOL	0	0	1	71
ECOSOL	0	0	1	15

Fonte: Brasil Cooperativo (2010).

Possivelmente, tão informativo quanto tais quantidades, é o total de associados atendidos pelas cooperativas de crédito, que, em dezembro de 2003, estava em cerca de três milhões de pessoas, segundo Darcy e Soares (2003). Este público produzia operações de crédito que representavam 2,14% do montante no SFN e operações de depósito que correspondiam a 1,82%. Em relação ao volume total de patrimônio líquido, o percentual de representação do sistema cooperativista era de 2,24%, sendo seus associados tais que, representavam 1,68% da População Economicamente Ativa (PEA) brasileira, segundo a OCB e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Mais recentemente, em junho de 2007, segundo Pinheiro (2008) e em acordo com o relatório anual da Gerência de Mercados da OCB (Germec), o total de associados já chegava a três milhões de pessoas, sendo atendidas por cerca de 1.450 cooperativas de crédito, enquanto o PL de todo o sistema cooperativista de crédito chegou, seis meses depois, ao montante de R\$ 6,2 bilhões. (COOPERATIVISMO..., 2010).

Atendo-se a dados do cooperativismo nas regiões Norte e Nordeste, o crescimento do Patrimônio Líquido (PL) dos sistemas Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi), Sicoob e Unicred, nos períodos 2000 a 2004, foi consideravelmente elevado, cerca de 166%, chegando ao valor de R\$ 3.276.216 em 2004. Em se tratando dos depósitos totais, os três sistemas atingiram, em 2004, o total de R\$ 7.380.908, correspondente a apenas 1,82% do valor total circulante pelo SFN. Os bancos privados detinham, nesse mesmo período, 55,75% e os públicos, 42,43%.

Por fim, com relação às operações de crédito, principal demanda junto às cooperativas, o crescimento observado, no período de 2004 ante o período de 2000, foi de 204%, atingindo no último ano R\$ 7.400.109.

### **3.3 – Cooperativas de Economia e Crédito Mútuo Versus Bancos Comerciais**

As diferenças entre os bancos comerciais e as cooperativas não se resumem à forma de constituição e à forma de atuar, sendo possível distingui-las no que diz respeito à exigência tributária.

Com relação ao recolhimento de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), as cooperativas de economia e crédito mútuo possuíam alíquota zero de recolhimento até o fim de 2007. Somente a partir de março de 2008, com a entrada em vigor do Decreto 6.339 sancionado pelo governo federal,<sup>5</sup> as cooperativas e demais instituições financeira passaram a ficar obrigadas a recolher 0,38% sobre o montante de crédito liberado aos clientes.

Além deste imposto, as instituições financeiras com fins lucrativos ainda recolhem a alíquota de 0,0082% ao dia, podendo chegar a 3,0% ao ano, sobre o montante de crédito liberado ao cliente, conforme Artigo 6º do Decreto 4.494 de 03/12/2002, alterado pelo Decreto 6.339. Este recolhimento não é obrigatório por parte das cooperativas de economia e crédito mútuo, em acordo com o Artigo 8º do Decreto 4.494.

Também pode ser observada uma diferença marcante entre os dois tipos de instituições, quando se observa a incidência do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN). As cooperativas não recolhem o referido imposto, visto que os serviços prestados aos associados são considerados atos cooperativos.

Diante dos Artigos 3º da Lei 5.764/71 e 69 da Lei 9.532/97, é percebida mais uma diferença entre as cooperativas e as instituições financeiras que visam ao lucro: “As sociedades cooperativas que obedecem ao disposto na legislação específica não terão incidência

de imposto sobre suas atividades econômicas, de proveito comum, sem objetivo de lucro”. Assim, atendidas as condições da legislação, estariam todas as cooperativas isentas do tributo em questão, ou seja, a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), com alíquota de 15% sobre o resultado ajustado pelos acréscimos, deduções e compensações previstas naquela, mais um adicional de 10% sobre a parcela do resultado que exceder a R\$ 20.000,00 por mês. Essa diferença considerável entre as cooperativas e as instituições financeiras com fins lucrativos, podendo ser considerados como benefícios ao cooperativismo, surgiram para fomentar a criação de entidades na categoria daquelas, que, através da ajuda mútua, podem elevar a renda do cidadão.

Mais importante que estas diferenças tributárias, ressalta-se o fato de que, diferentemente de instituições bancárias, no cooperativismo há a multiplicidade de papéis que cada membro exerce dentro da instituição. Ao mesmo tempo que os associados são donos da cooperativa, também são seus clientes, pois tomam recursos (crédito), fornecem o principal insumo (aplicações), monitoram o risco – a maioria dos associados se conhece, o que faz com que um associado monitore o outro indiretamente – e, em alguns casos, são dirigentes ou conselheiros da instituição.

Esta multiplicidade abordada gera conflitos de interesses, principalmente no início das atividades, pela inexperiência empresarial dos gestores, que pode ser explicada pelo Problema da Agência.<sup>6</sup> Enquanto muitos desejam maximizar seus resultados através de taxas de aplicações mais elevadas do que as do mercado, outros (tomadores de crédito) desejam taxas mais baixas. Ainda há os que desejam comodidade e gratuidade nos serviços prestados.

Neste contexto, o objetivo da cooperativa de economia e crédito mútuo é maximizar os benefícios para seus associados, devendo ser esta maximização adequada ao momento de cada cooperativa, uma vez que deixar de cobrar pelos serviços oferecidos ou

<sup>5</sup> O governo federal emitiu o decreto 6.339 para amenizar a perda da receita anteriormente arrecadada pela Contribuição Provisória sobre a Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira (CPMF), extinta final de 2007.

<sup>6</sup> Problema da Agência: alguns detêm informações a que outros não têm acesso, desequilibrando a relação entre si. Uma breve explicação sobre o que é Problema da Agência pode ser encontrada em Tirole (1988).

cobrar taxas muito abaixo das que cobra o mercado poderia inviabilizar a operação e o desenvolvimento da instituição.

Assim, a falta de conhecimento técnico e empresarial por parte do corpo dirigente e por parte dos próprios cooperados gera desconfiança durante os primeiros momentos de uma cooperativa. Essa falta de sincronia de informações tende a diminuir no decorrer do tempo, pois os participantes das cooperativas recebem constantemente treinamento sobre o cooperativismo. Outro ponto a ser observado como positivo para o sistema cooperativista é a dificuldade de se encerrarem as atividades de uma cooperativa singular. Na Austrália, é rara a liquidação de uma cooperativa de economia e crédito mútuo em dificuldade financeira – essa dificuldade normalmente é de liquidez. Ao invés disso, essa é assumida por outra que esteja em boa situação econômica. Muitas vezes, trata-se de uma operação transparente e traz mais benefícios aos cooperados.

No Brasil, segundo informações do Bacen, de 1946 até junho de 2008, 30 cooperativas foram liquidadas extrajudicialmente, sendo que 12 foram após o Plano Real. No mesmo período, foram liquidados ou estavam sob regime especial de administração do Banco Central cerca de 175 bancos, sendo que 73 entraram na lista após o Plano Real.

#### **4 – REVISÃO DA LITERATURA E A ESTRATÉGIA ADOTADA**

---

Até meados de 2007, o mundo concentrava aproximadamente 42 mil cooperativas de crédito, o que totalizava cerca de 157 milhões de associados. O crescimento deste setor foi acompanhado de perto pelas entidades governamentais responsáveis pela saúde do sistema financeiro de seus países. Estava claro que a criação de cooperativas através da organização das comunidades atendidas era benéfica para a sociedade; porém, um crescimento desorganizado, sem profissionalização dos administradores, observado em vários países, principalmente nos subdesenvolvidos, poderia vir a ser uma barreira a um sistema mais amplo de cooperativas.

As organizações voltadas ao desenvolvimento do cooperativismo de crédito observaram que essa falta de profissionalismo deveria ser combatida através de estudos visando ao desenvolvimento de ferramentas que dessem credibilidade ao sistema, facilitando sua aceitação por parte dos organismos reguladores. Os países com tradição em cooperativismo de crédito passaram a desenvolver atividades voltadas a definir pilares que dessem mais credibilidade ao sistema.

Na Alemanha, a German Cooperative and Raiffeisen Confederation (DGRV) consiste em uma federação de cooperativas de crédito que possui como finalidade representar as cooperativas alemãs em assuntos voltados a administração, contabilidade, auditoria e desenvolvimento do cooperativismo, buscando criar uma sinergia entre as instituições. A DGRV também representa os interesses de todos os setores cooperativos em matéria de economia, direito e política fiscal, bem como organiza e aconselha sobre questões de organização e gestão do processamento de dados. Através de parcerias com outras instituições, a DGRV colabora em outros países promovendo a cooperação e o desenvolvimento do sistema cooperativo de crédito, principalmente nos países do terceiro mundo, mas também na Europa Central e Oriental.

Os estudos efetuados pela DGRV e seus parceiros no Brasil e na América Latina são voltados, na sua maioria, para o aperfeiçoamento dos normativos que regem a atividade cooperativista, e para mecanismos que aprimorem o monitoramento preventivo das cooperativas. Estudos voltados para a área de controladoria e auditoria recebem maior atenção. A área de Tecnologia da Informação também recebe atenção especial, principalmente pelo alto custo – fator negativo para as cooperativas –, o que dificulta o seu acesso por parte das instituições iniciantes.

Mais especificamente no Brasil, o Bacen, como agência executiva responsável por aprovar, fiscalizar e regular as cooperativas de crédito, criou uma área específica para estudos sobre cooperativismo de crédito. Através desse departamento realiza encontros, seminários e estudos sobre a atividade no Brasil e no mundo. Os estudos e seminários são, na grande maioria, voltados para oferecer ao mercado informações sobre o desenvolvimento do setor

cooperativista de crédito, seus normativos e cenários para o futuro.

Um passo mais forte dado pelo Bacen, fora da estruturação normativa e da fiscalização, foi a implantação do projeto “Governança Cooperativa – Diretrizes e Mecanismos para o Fortalecimento da Governança em Cooperativas de Crédito no Brasil”. O objetivo do projeto é disseminar as diretrizes para boas práticas de governança em cooperativas de crédito. O projeto não tem propósitos normativos nem de fiscalização, sendo a indução de boas práticas o objetivo principal. Neste sentido, ressalta-se que algumas características essenciais da organização de crédito cooperativista devem ser consideradas ao tratar de suas questões de governança: (1) o proprietário é gestor e cliente ao mesmo tempo; (2) apoia-se em princípios sólidos de associativismo; (3) não se norteia pela expectativa de maximização do lucro e (4) orienta-se para relações de longo prazo.

Infelizmente, o estudo de cooperativas parece estar limitado a estas válidas e relevantes práticas do Bacen ou, ainda, a relatórios elaborados por sindicatos de cooperativas, como a Ocemg, contendo ricos subsídios em estatísticas descritivas. Não parece haver, portanto muitos estudos mais específicos, técnicos ou densos, abordando, por exemplo, a definição de um arcabouço mínimo necessário para estabelecer as relações entre os membros de uma cooperativa de crédito.

Há alguns poucos estudos existentes para cooperativas de crédito no Brasil, os quais enfatizam a adaptação e inserção destas ao mercado financeiro. No entanto, a existência de diferentes interesses dentro de uma associação de pessoas, onde seus próprios membros são, ao mesmo tempo, clientes e dirigentes, torna o Problema da Agência ainda mais forte e relevante, sendo a questão da assimetria de informação existente e teoricamente maléfica para o desenvolvimento do ambiente de cooperativismo.

Uma isolada contribuição consiste em um recente trabalho desenvolvido em Sampaio (2006), em que são estudadas as potenciais causas de insolvência operacional em cooperativas de crédito. Atendo-se a uma base de dados contendo 75 cooperativas destinadas somente aos profissionais da área de saúde

ao longo do período de março de 2002 a março de 2004, os resultados obtidos neste trabalho através de regressões logísticas de índices financeiros sugerem que variáveis como provisão para empréstimo em atraso e razões total de empréstimo/total de ativo e patrimônio líquido/passivo total parecem possuir uma forte capacidade de predição de futura insolvência nestas instituições.

Neste contexto, em razão do fato de que, na prática, a evolução da “indústria” de cooperativas de crédito no Brasil não se fez acompanhar de igual evolução em termos de estudo, teórico ou empírico, o presente artigo visa fazer uma análise descritiva de relevantes aspectos intrínsecos de uma cooperativa, tendo como *benchmark* as simulações obtidas a partir de uma modelagem microfundamentada, bem aceita na literatura mundial e desenvolvida em Banerjee; Besley e Guinnane (1994), já utilizada com o mesmo fim para o caso das cooperativas alemãs.

De forma sucinta, os testes aqui realizados visaram avaliar se o que o modelo define como sendo ideal para as cooperativas alemãs é compatível com a atuação das cooperativas brasileiras estudadas situadas nas regiões Norte e Nordeste. Espera-se, assim, contribuir de forma a minimizar os problemas relatados nesses últimos parágrafos, que são situações comuns em todas as cooperativas de crédito – a falta de definições claras de como são as relações entre os associados, no que diz respeito ao fomento das operações de crédito, acreditando, assim, tratar-se de um trabalho pioneiro nesta vasta e promissora vertente de pesquisa no Brasil. Ele visa sugerir incentivos de acompanhamento, por parte dos cooperados, às operações da cooperativa. Sabe-se que o desenvolvimento de uma cooperativa é compatível com o volume de relações existentes entre os seus associados e a instituição, mas o crescimento no número dessas relações é proporcional ao crescimento da confiança existente entre os agentes.

## 5 – ABORDAGEM TEÓRICA

### 5.1 – O Problema do Principal – Agente

Há um consenso entre economistas e mesmo entre os agentes econômicos de que, em praticamente

todas as transações financeiras ou comerciais, existe assimetria de informação, sendo este um tema fortemente explorado, principalmente em finanças, em que se busca analisar as propriedades de equilíbrio, tais como eficiência informacional, quando de cenários caracterizados por assimetria.<sup>7</sup>

De uma maneira em geral, uma das partes envolvidas na negociação dispõe de informações que a outra não tem, como, por exemplo, um tomador de crédito que sabe mais sobre a sua capacidade de pagamento do que o banco, ou um comprador de um seguro que sabe o nível de cuidado que terá com a coisa segurada, enquanto a seguradora somente o prevê. Assim sendo, é comum o *homo economicus*, de posse de uma informação privilegiada, tentar manipulá-la com o intuito de se beneficiar deste tipo de monopólio.<sup>8</sup>

Já se tornou comum simplificar a análise de um problema de assimetria de informação concentrando-se simplesmente nas ações tomadas pela parte detentora do monopólio, não levando em consideração, por exemplo, o efeito seletivo que certos mecanismos de incentivos podem exercer. Sendo este o caso, quando apenas a ação é o que constitui a informação privada, rotula-se o problema como de risco moral. Neste tipo de problema, as diversas partes envolvidas são agrupadas em duas: agente, que é a parte que detém a informação privilegiada, e a chamada de principal, que é a parte desinformada.

Uma ação executada pelo agente afeta o bem-estar do principal, sendo que, em princípio, o principal não tem como influenciar a ação a ser executada. Tendo o seu bem-estar afetado pela ação do agente, o principal deseja contratar a ação daquele para que possa ter influência sobre o seu próprio bem-estar. Contudo, o principal não tem como observar a ação executada, tornando-se esta uma informação privilegiada do agente.

Apenas a impossibilidade de observar a ação a ser executada não caracteriza um problema de assimetria de informação. É necessário que exista um conflito de interesses entre as partes. Sendo assim, todo problema

envolvendo assimetria de informações e conflito de interesses entre as partes tem sido comumente denominado de problema do principal-agente ou problema da agência. Este problema, sem repetições no tempo, nada mais é do que um jogo sequencial, onde as regras são dispostas pelo principal no primeiro estágio, tornando a informação comum entre todos, além de completa e perfeita; onde, ao mover-se, o jogador conhece toda a história deste jogo.

Estas regras são desenhadas e dispostas em um contrato, onde o pagamento do agente é condicionado a algum indicador de desempenho. No segundo estágio do jogo, o agente oferece a sua melhor resposta ao mecanismo de incentivo. Após esta resposta, o pagamento contingente no resultado observado no indicador de desempenho é concretizado. Diante do exposto, pode-se observar que a solução existente para um problema principal-agente é um equilíbrio perfeito de Nash em subjogos, encontrado por via de indução retroativa ou *backward induction*.<sup>9</sup>

## 5.2 – O Modelo de Microfundamentado para Cooperativas

O modelo elaborado por Banerjee; Besley e Guinnane (1994) para cooperativas de crédito alemãs leva em consideração a existência de uma cooperativa com apenas dois membros, onde há a necessidade de envolver uma terceira figura, um credor, que irá auxiliar a cooperativa no caso de insuficiência de fundos para realizar os projetos de seus associados. É um modelo que pressupõe a existência da relação principal-monitor-agente e estabelece incentivos para uma monitoração eficaz entre esses membros. O modelo estudado neste trabalho sugere equações que simulam essas relações.

Em linhas gerais, este refinado modelo assume, sem perda de generalidade, uma cooperativa com apenas dois membros, onde cada um possui dois ativos: um lote de terra e uma quantidade de riqueza monetária  $k$ . Em um dado momento, um dos cooperados, e somente este, tem a oportunidade de tornar sua terra mais produtiva. Isto exige um investimento de  $K + k$  unidades de capital, necessitando, assim, de um empréstimo para que

7 Para uma abordagem quantitativa e teórica atual, ver Brunnermeier (2001).

8 Maiores detalhes, ver Salanié (1997).

9 Maiores detalhes, ver Gibbons (1992).

possa ser alcançado o valor total. O outro membro, o modelo assume, não tem a oportunidade de investir para tornar sua terra mais produtiva, e recebe um retorno  $\theta$  determinado por sua porção de terra.

Assim como em Banerjee; Besley e Guinnane (1994), é assumido que  $k < K$ , o que implica que o total de riqueza monetária dentro da cooperativa é insuficiente para financiar o investimento que será realizado pelo primeiro cooperado, sendo assim necessário que uma parte dos recursos, definida como  $b$ , seja obtida a partir de fontes externas.

O residual, dado  $K - b$ , é emprestado ao mutuário pelo outro cooperado, um membro interno que, além de ser credor, exerce outras duas funções: monitorar o mutuário e seu projeto e assumir o papel de fiador, responsabilizando-se quando o mutuário falha e não reembolsa em parte ou no todo o valor tomado emprestado junto ao credor externo. Neste caso, o montante associado a esta responsabilidade do fiador é dado por  $l$  ( $\leq bR$ ), onde  $R$  consiste na taxa de juros a ser paga pelos recursos oriundos de fonte externa, enquanto a taxa paga pelos recursos obtidos internamente na cooperativa é dado por  $r$ .

Depois de alocados os fundos para o projeto, o membro prestador escolhe qual será o nível de acompanhamento que irá afetar a escolha do projeto por parte do mutuário. O mutuário escolhe um projeto cujo retorno é realizado posteriormente. Se, ao final, o mutuário tem fundos suficientes, ele paga ao monitor e ao credor externo. Caso contrário, o monitor paga ao credor externo  $l$ .

Visando incorporar um custo de oportunidade, o cooperado monitor pode ter um retorno sobre sua riqueza monetária em investimentos não vinculados à cooperativa, que oferecem um retorno bruto de  $\rho$ . O retorno líquido é dado por  $\rho - \delta$ , onde  $\delta$  capta o custo relativo entre investir internamente na cooperativa ou fora desta, podendo assumir valores positivos ou negativos, representando, respectivamente, o fato de que a cooperativa oferece um retorno mais vantajoso ou o caso em que um investimento fora da cooperativa oferece rendimentos melhores e/ou serviços que a cooperativa não ofereça (por exemplo, aconselhamento financeiro), que possam ser entendidos pelo investidor

como sendo um custo a menos em suas relações, elevando o seu resultado financeiro. Considerando que o mutuário poderá não pagar a dívida, o retorno financeiro que será oferecido ao membro interno emprestador deverá ser compatível com o risco que ele está correndo. Assim,  $r$  deve ser, no mínimo, o mesmo custo de oportunidade que um investimento externo de mesmo risco ofereça.

A constituição da cooperativa é definida em termos de  $(b, l, r)$ : o montante do endividamento externo, a responsabilidade do membro credor, bem como a taxa de juros pagos sobre os recursos internos.

De conhecimento da intuição geral do modelo, passa a ser importante adicionalmente ter uma noção do *timing* do modelo. Os projetos são escolhidos pelo mutuário, mas podem ser influenciados pelo credor interno. Os projetos geram uma probabilidade de sucesso, aqui representada por  $\pi \in [\underline{\pi}, 1]$ ,  $\underline{\pi} > 0$ , onde este limite inferior pode ser entendido como a probabilidade de sucesso do mais arriscado dos possíveis projetos a serem escolhidos. Esta seção caracteriza a escolha do projeto em função de  $(b, l, r)$ . Um projeto gera algum retorno quando a probabilidade é  $\pi$ , e nada retorna se a probabilidade for zero. A expectativa de retorno do projeto é denotada por:  $E(\pi) \equiv \pi \cdot \Phi(\pi) + (1 - \pi) \cdot 0$ . Assume-se ainda que  $E(\pi) = \pi \cdot \Phi(\pi)$ ,  $E'(\pi) > 0$ , com  $\Phi'(\pi) < 0$ .

A equação  $(\pi) \equiv \pi \cdot \Phi(\pi) + (1 - \pi) \cdot 0$  diz que, quanto maior a expectativa de retorno, mais provável é o sucesso do projeto. Note que  $\rho$  denota o custo de oportunidade do credor. A taxa de juros paga pelos créditos externos em um mercado competitivo é encontrada usando-se uma condição de lucro zero do credor:

$$(1) \quad \pi R b + (1 - \pi) l = \rho b$$

Com uma probabilidade  $\pi$  de o empréstimo ser pago, e com uma probabilidade  $(1 - \pi)$  de o credor externo receber um montante  $l$  do membro cooperado emprestador/fiador. O custo do recurso externo é denotado por  $\rho b$ . Resolvendo por  $R$  em (1), o total de juros pago relacionado a qualquer projeto é

$$(2)$$

$$\check{r} \equiv R b + (K - b) \cdot r = (\rho b - (1 - \pi) \cdot l) / \pi + ((K - b) \cdot r \cdot \pi) / \pi$$

Dessa forma, se o mutuário pode tomar emprestado a um custo idêntico ao custo de oportunidade do credor externo,  $\rho$ , o membro emprestador poderia encontrar um projeto com uma probabilidade de sucesso  $\underline{\pi}$  que valesse a pena. Essa situação seria contraditória com o desejo do credor externo, que necessita de uma taxa de retorno mais alta. Ainda sobre esta taxa de retorno  $R$ , a modelagem teórica permite que esta se relacione com a probabilidade do projeto linearmente através de um parâmetro  $\beta$ , o qual mensura a sensibilidade do ganho pelo credor externo como função do risco associado ao projeto.

O credor externo prefere uma alta probabilidade de sucesso, enquanto o mutuário tende a preferir uma baixa. Porém, o cooperado emprestador pode influenciar a escolha do projeto. O modelo impõe para o mutuário uma penalidade fixa,  $c$ , se este escolher um projeto com a probabilidade inferior de retorno,  $\underline{\pi}$ , de forma que aquele somente irá selecionar o projeto com probabilidade  $\pi$ , caso satisfaça o seguinte incentivo de compatibilidade:

$$(3) \quad \pi \cdot (\Phi(\pi) - \check{r}) \geq \underline{\pi} \cdot (\Phi(\underline{\pi}) - \check{r}) - c$$

A escolha desta penalidade fixa é feita pelo cooperado emprestador, o qual possui um custo para exercer sua função como monitor, dado por  $M(c) = a \cdot c^2$ , onde o parâmetro  $a > 0$  capta a sensibilidade do custo de monitoramento em razão da ordem de grandeza da penalidade. Neste contexto, duas situações não podem existir nesse arcabouço. Primeiro, o mutuário não pode subornar o monitor para mudar seu comportamento. Segundo, o modelo ignora a possibilidade de a punição não ter credibilidade, pois gera ônus para o monitor se ele não a aplicar. Perceba que o monitor escolhe  $c$  antes de o mutuário escolher  $\pi$ . O projeto escolhido estará em equilíbrio quando a equação (3) for uma igualdade (assumindo uma solução interior). Mas, enquanto em equilíbrio,  $\check{r}$  depende de  $\pi$  e dos vetores  $(b, l, r)$  por via de (2). O equilíbrio do projeto pode ser escrito como um ponto fixo de relacionamento:

$$(4) \quad \pi^* = h(\check{r}(\underline{\pi}, b, l, r), c),$$

derivado de (3). O valor  $\pi$  que satisfaz (3) é único, se  $\partial h(\cdot) / \partial \check{r} \cdot \partial \check{r} / \partial \pi < |1|$ , que se realiza se  $\pi$  for suficientemente elevado, para que se possa escrever  $\pi = g(b, l, r, c)$ . Agora pode ser visto como a escolha de

$\pi$  depende do *design* da cooperativa, assumindo um  $c$  fixo. Esses efeitos são mediados pelo pagamento de juros  $\check{r}$ . Uma vez que aumenta a responsabilidade do membro emprestador,  $l$ , a taxa de juros para o credor externo é reduzida, elevando  $\pi$ . Um aumento em  $r$  tem um efeito oposto, uma vez que eleva  $\check{r}$ . O efeito da mudança de  $b$  depende do sinal de  $(R - r)$ ; uma mudança no equilíbrio do financiamento entre recursos de dentro ou de fora depende de qual capital é mais barato, o de dentro ou de fora. Sabe-se que o monitor escolhe  $c$  para maximizar  $\pi(K - b)r - (1 - \pi)l - M(c)$ , reconhecendo que  $\pi$  é determinado pela função  $h(\cdot)$ . Isto resulta em uma condição de primeira ordem:

$$(5) \quad M'(c) = ((K - b)r - l) \partial h / \partial c.$$

O termo multiplicando  $\partial h / \partial c$  representa o ganho do membro emprestador enquanto o projeto está sendo viável, antes de fracassar, oferecendo informações para que o monitor possa incentivar o aumento de  $\pi$ . Solucionando (5) resultará  $c = f(b, l, r, \pi)$ , isto é, a escolha da penalidade é uma função do *design* da cooperativa e da escolha do projeto.

Para investigar as propriedades estáticas de (5), existem dois efeitos a considerar. O primeiro, um efeito direto, opera por via de escolhas em  $((K - b)r + l)$  e o segundo, ou efeito indireto, por via do impacto de  $(b, l, r)$  em  $\partial h / \partial c$ , operando através do pagamento de juros  $\check{r}$ . O último representa como o *design* da cooperativa afeta o impacto marginal de  $c$  na seleção do projeto. Um incremento em  $l$  aumenta o incentivo para a monitoração e também eleva  $\partial h / \partial c$ , enquanto reduz  $\check{r}$ . Dessa forma, uma maior responsabilidade aumenta  $c$ , mantendo as demais variáveis iguais. Um efeito de aumento em  $r$  é ambíguo. Esse efeito direto encoraja o monitoramento, mas um aumento também em  $\check{r}$  gerará um efeito indireto desfavorável. Finalmente, um incremento em  $b$  reduz os incentivos para o membro emprestador empenhar-se no monitoramento, se  $R > r$ . O efeito direto sempre desencoraja o monitor e o efeito indireto é também negativo se  $\check{r}$  é aumentado, qualquer que seja se  $R > r$ .

Valores em equilíbrio de  $c$  e  $\pi$  são obtidos com pontos fixos de mapeamentos de  $\pi = g(b, r, l, c)$  e  $c = f(b, r, l, \pi)$ . Isso é denotado por  $c^*(b, r, l)$  e  $\pi^*(b, l, r)$ . Dessa forma, a seleção do projeto e a escolha do

monitor podem ser escritos em função do *design* da cooperativa. A partir do *timing* do arcabouço, derivam-se as seguintes equações, que são definidas como sendo o *design* ideal de uma cooperativa de crédito.

Equação de compatibilidade de incentivo:

$$(6) \quad \theta + \beta \cdot \pi^* + (\underline{\pi} - \pi^*) \cdot [\rho \cdot b - (1 - \pi^*) l^* + (K - b^*) \cdot r^* \cdot \pi^*] / \pi^* = \theta + \beta \cdot \underline{\pi} - c^*$$

Equação de escolha ótima de monitoramento:

$$(7) \quad \alpha \cdot c^* = \frac{[(K - b^*) \cdot r^* - l^*]}{Z\pi} = \frac{(K - b^*) \cdot r^* - l^*}{Z\pi},$$

onde  $Z\pi = (-\beta + l + (K - b^*)r^* + \underline{\pi} \cdot (\rho \cdot b^* - l^*) / (\pi^*)^2)$ .

Equação ótima de cooperativa de crédito (soluções interiores)

$$(8) \quad \beta \cdot [(\underline{\pi} - \pi^*) \cdot (\rho - p^* \cdot r^*)] / \pi^* + \alpha \cdot c^* [r^* + \alpha \cdot c^* \cdot (r^* - (\rho \cdot \underline{\pi}) / (\pi^*)^2)] - \delta \cdot Z\pi = 0$$

$$(9) \quad \beta \cdot [(\underline{\pi} - \pi^*) \cdot (\pi^* - 1)] / \pi^* + \alpha \cdot c^* [1 + \alpha \cdot c^* \cdot (1 - (\underline{\pi}) / (\pi^*)^2)] = 0$$

$$(10) \quad \beta \cdot (\underline{\pi} - \pi^*) \cdot (K - b^*) + \alpha \cdot c^* [b^* - K + \alpha \cdot c^* \cdot (K - b^*)] = 0$$

## 6 – EXERCÍCIO EMPÍRICO

### 6.1 – Base de Dados

Visando analisar se o comportamento das variáveis durante a simulação numérica corrobora as evidências obtidas nas cooperativas brasileiras, foram colhidos dados das cooperativas ligadas ao Sistema Unicred,

especificamente as ligadas à Unicred Central Norte Nordeste, a qual é composta por 34 filiadas, sendo, destas, nove federações Unimed, 18 singulares ligadas ao segmento saúde e sete ligadas a outros segmentos (servidores públicos, magistrados, empresários etc.).

Como em todo trabalho empírico, em que o economista se vê diante do *trade-off* entre optar por painéis de dados com maior dimensão temporal ou no *cross-section*, infelizmente, teve-se que reduzir de 34 para 29 cooperativas, as quais possuíam série temporal suficientemente longa para que fossem feitas as análises comparativas.

Exceto para as cooperativas tidas como novas, os dados compreendem o período mensal de março de 2004 a dezembro de 2007, perfazendo um painel com um total de 46 observações ao longo do tempo ( $T$ ), com 29 entidades ( $N$ ).

Mais detalhadamente, as cooperativas foram separadas em três grupos: (1) 14 cooperativas urbanas, localizadas em capitais de estados; (2) 10 rurais, localizadas nas demais cidades; e (3) cinco cooperativas recentemente inauguradas, com apenas dois anos de atividade.

Ainda com relação aos dados, é preciso que se esclareça que as séries temporais das variáveis financeiras aqui utilizadas obtidas junto ao sistema Unicred consistem em valores agregados mês a mês, com base em ponderações próprias e tendo em vista a grande e irregular quantidade de operações e

Cooperativas Urbanas		Cooperativas Rurais		Cooperativas Novas
Coomamp	Alagoas	Cariri	Campina Grande	Cooplojas
Credipe	Aracaju	Crateús	Centro Per.	Coopejuris
Credsuper	Fortaleza	Vale Jaguaribe	Sul da Bahia	São Luís
Piauí	João Pessoa	Sobral	Vale São Fco.	Comcred
Juriscope	Recife	Mossoró	Creduni	Credcom
Natal	Salvador			
Juriscred	Belém			

**Quadro 1 – Composição do Sistema Unicred Central Norte Nordeste**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

projetos. Há cooperativas com centenas de operações de empréstimos por mês, enquanto outras possuem milhares, além das naturezas distintas destas.

As taxas de juros pagas sobre os recursos internos de cada cooperativa em cada mês, por exemplo, consistem em valores médios obtidos a partir dos juros praticados em todas as operações do determinado mês, ponderados pelo volume das respectivas operações, prática semelhante à adotada no cálculo da taxa Selic.

## 6.2 – Resultados das Simulações e Análises

Inicialmente, é preciso que se faça a devida associação com o modelo de principal-monitor-agente. A Unicred Central Norte Nordeste consiste no Principal do modelo, pois é o credor externo de todas as cooperativas que necessitam de recursos externos.

O modelo de Banerjee; Besley e Guinnane (1994) teve como principal motivação captar o comportamento de cooperativas alemãs, as mais tradicionais e antigas. No entanto, em razão do sério problema de limitação na base de dados no que se refere às dimensões temporal e *cross-section*, este modelo não foi, em sua versão original, testado empiricamente através de regressões, tendo sido feito a título de exercício empírico apenas uma simulação numérica.

Este problema inerente à disponibilidade de uma base de dados sobre cooperativas se evidencia, em parte, também para o caso brasileiro, porém de forma menos restritiva. Assim, enquanto no trabalho original, foi desenvolvida uma comparação entre as implicações oriundas das simulações do modelo e a realidade alemã em nível agregado, em razão da disponibilidade de uma base desagregada para o Brasil, esta mesma comparação será feita neste artigo de forma desagregada, cooperativa a cooperativa.

Especificamente para o caso alemão, segundo os resultados da simulação, as principais evidências seriam de que um agravamento do Problema de Agência, causado por aumentos no custo de o cooperado monitorar o cooperado mutuário,  $\alpha$ , ou na sensibilidade do retorno ao credor externo com relação à probabilidade de sucesso,  $\beta$ , levaria a

cooperativa a usar estes instrumentos de incentivo mais intensamente, tais como, através de aumento no montante / a ser honrado pelo cooperado fiador, ou com a redução dos juros pagos internamente na cooperativa.

As simulações também revelam que elevar  $\alpha$  reduz a confiança sobre a responsabilidade e aumenta o montante emprestado dentro da cooperativa. É possível perceber ainda que um baixo  $\beta$  também implica em um pequeno uso da responsabilidade, enquanto um alto  $\beta$  encoraja a cooperativa a usar a responsabilidade para incentivar o monitoramento. Para um  $\beta$  suficientemente alto, seria de esperar uma responsabilidade alta, mesmo que o valor de  $\delta$  fosse positivo.

Assumindo que o Problema de Agência é elevado nas cooperativas de crédito, então isso também pode explicar a importância desse incentivo de responsabilidade. Por fim, as simulações sugerem que a responsabilidade e o incentivo através da taxa de juros que remuneraria os credores não poderiam ser usados ao mesmo tempo.

Neste sentido, a seguir, estão os resultados das análises descritivas obtidas por cooperativa e as respectivas discussões dos resultados. Cabe ressaltar que esta limitação imposta à metodologia deste exercício empírico se deve ao fato de que, apesar da desagregação da base de dados, esta ainda não é tida como suficientemente “rica” nas dimensões temporal e no *cross-section*, para que se faça uso de um painel, ou mesmo de regressões não-lineares caso a caso, o que deverá ser feito como uma extensão deste artigo em um futuro próximo, quando da disponibilidade de uma base mais ampla.

### 6.2.1 – A relação entre a probabilidade de sucesso do projeto tomador de empréstimo da cooperativa e a taxa interna de remuneração do capital

Uma das principais implicações do modelo, a qual pode ser vista como uma conclusão desejável no mundo das finanças, consiste na relação negativa que deveria ser evidenciada entre a probabilidade de o projeto financiado pela cooperativa ser bem-sucedido e a taxa de retorno paga pela cooperativa aos seus membros.

Em uma linguagem mais técnica, segundo o modelo, seria de esperar que, caso houvesse um aumento nesta probabilidade de sucesso ( $\pi$ ), cuja *proxy* consiste em uma função do inverso do índice de provisão de risco da cooperativa, então, deveria haver uma redução do retorno sobre o patrimônio líquido ajustado da cooperativa ( $r$ ), sendo este percentual que mensura o resultado financeiro mensal da cooperativa em relação ao capital social total.

Esta análise encontra-se na Tabela 4.

**Tabela 4 – Relação entre a Probabilidade de Sucesso do Projeto ( $\pi$ ) e a Taxa de Retorno Internamente Cobrada na Cooperativa ( $r$ )**

URBANAS*			
Alagoas	0,1092	Recife	-0,7504
Aracaju	0,3455	Salvador	0,3686
Belém	-0,0118	J. Pessoa	0,6922
Coomamp	0,3713	Juriscoope	0,6086
Credipe	0,2240	Juriscred	0,0058
Credsuper	0,6081	Natal	-0,4148
Fortaleza	0,0025	Piauí	0,3243
RURAIS			
Campina Grande	-0,2617	Crateús	0,8135
Cariri	0,7086	Creduni	-0,6847
Centro Per.	-0,4388	Mossoró	-0,3282
Sobral	0,1712	Sul da Bahia	-0,3967
V. Jaguaribe	0,6387	V. S. Francisco	-0,1982
NOVAS			
Cooplojas	-0,5245	Comcred	-0,8008
Cooperjuris	0,2543	Credcom	0,5830
São Luis	-0,0174		

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

\* Para as cooperativas tidas como urbanas e rurais, a série temporal compreende os meses de março de 2004 a dezembro de 2007, enquanto para as cooperativas novas, tal série tem início apenas em janeiro de 2006.

Em todos os resultados listados a seguir, fez-se uso da base de dados padrão, a qual compreende um total de 46 observações temporais, de março de 2004

a dezembro de 2007, para as 24 cooperativas urbanas e rurais e, nos últimos dois anos, para as cooperativas novas.

Estes resultados estão separados por categoria de cooperativa. Inicialmente, observa-se que, entre as cooperativas Urbanas, apenas três cooperativas apresentaram correlação negativa, confirmando a implicação e os resultados da simulação do modelo: a variação da taxa de juros paga pelo capital investido na cooperativa deve ser inversamente proporcional ao risco dos projetos financiados por esta. No grupo das cooperativas Rurais, 62,5% apresentaram correlação negativa, corroborando o modelo.

Nas cooperativas tidas como novas, as correlações negativas em três das cinco podem ocultar a realidade. Uma cooperativa nova tem pouco capital social para iniciar suas atividades e, conseqüentemente, tem que buscar empréstimos junto à Central para poder potencializar suas operações. É natural que a remuneração seja inferior a cada mês, até que se atinja o ponto de equilíbrio e a curva de resultado da cooperativa sofra uma inflexão. É nesse ponto que a cooperativa começa a gerar sobras (resultado).

Segundo a teoria de finanças, por uma questão de oferta e demanda por ativos financeiros e em razão do fato de que investidores, em sua grande maioria, são avessos ao risco e querem maiores retornos esperados, espera-se que investimentos mais seguros possam ser negociados gerando um retorno menor que o de ativos com maior risco. Mais especificamente, se uma empresa apresenta, através de um histórico, uma evolução em suas receitas e previsões indica que não existirão possíveis turbulências no futuro; ela não precisará pagar custos maiores para obter capital de investimento. Se ela pretende obter capital para um uso diferente do que está acostumada, os investidores cobrarão taxas de retorno mais alta.

Aparentemente, contra intuitivos, os resultados não corroboram esta máxima do mercado financeiro. Mesmo com a probabilidade de sucesso dos processos tendo um comportamento crescente e com uma entrada constante de capital em várias cooperativas, as taxas de remuneração continuam elevadas. Uma possível explicação para isso se deve ao

fato de que, para o caso de economias desenvolvidas, como a alemã, em razão da estabilidade econômica e conseqüentemente financeira, espera-se uma certa estabilidade das taxas de juros ao longo do tempo, não sendo assim necessário indexar a taxa de retorno de uma cooperativa. Para o caso brasileiro, poderia ser mais adequado e realista acreditar nesta relação prevista pelo modelo, porém incorporando o fato de que as taxas de juros praticadas no país são extremamente voláteis por razões econômicas e políticas, sendo assim necessário controlar, para o comportamento da taxa da cooperativa, a uma taxa referencial como a Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia para títulos federais) como sendo a taxa de retorno do ativo sem risco, ou mesmo a taxa de poupança. Esta consiste em uma extensão natural já identificada a ser analisada em um trabalho que, a partir de uma série temporal mais longa para as cooperativas, consiga explorar mais precisamente este e outros aspectos.

### **6.2.2 – A relação entre a responsabilidade da empresa e a taxa interna de remuneração do capital**

De acordo com o modelo teórico em questão, como conseqüência da decisão ótima por parte da cooperativa, esta, ao se comprometer em honrar integralmente ou ao menos ser melhor pagadora ao credor externo, deveria fazê-lo mediante taxas mais acessíveis. A intuição associada a este resultado teórico do modelo, aparente nas simulações, é de que cooperativas que possuem em seu regimento o compromisso de terem responsabilidade ilimitada, por serem melhor pagadoras, são tidas como mais seguras e com menor risco de falência que as que não necessariamente irão honrar seus compromissos com credores externos, podendo, portanto, proporcionar um menor retorno aos cooperados. De forma mais específica, esta responsabilidade ( $l$ ) é facilmente obtida quando do produto entre o total que a cooperativa pegou emprestado da Central e a taxa de juros cobrada por esta.

Para o caso da Alemanha, foi possível evidenciar que há uma consistência entre as simulações do modelo com a realidade das cooperativas daquele país. Um exemplo interessante consiste nas cooperativas

baseadas no modelo *Raiffeisen*, as quais adotavam uma responsabilidade solidária e ilimitada dos sócios. Por este motivo, argumentavam possuir um baixo risco associado às suas operações e defendiam, neste caso, ser redundante e custoso o pagamento de dividendos aos seus sócios.

Para o caso das cooperativas do Norte e Nordeste do Brasil, os resultados desta análise encontram-se listados na Tabela 5.

Para o caso das cooperativas de todo o sistema Unicred, não existem cooperativas de responsabilidade ilimitada, sendo todas de responsabilidade limitada, onde os sócios respondem pelos negócios da cooperativa somente até o valor do capital social individual. Assim, foi possível observar nos resultados das cooperativas estudadas neste trabalho que a correlação entre  $l$  e  $r$  é positiva, mesmo sendo pequena, uma evidência contra intuitiva e que diverge do modelo. As exceções seriam para apenas duas cooperativas, a Creduni (Rural) e a de Belém (Urbana), para as quais esta correlação assumiu valores negativos, respectivamente, -0,4685 e -0,1084.

Mais uma vez, é razoável imaginar que o modelo possua um desempenho satisfatório para o caso alemão em razão da estabilidade econômico-financeira, o que não consiste na realidade brasileira, tornando necessário um estudo em que os efeitos da poupança sejam devidamente controlados.

### **6.2.3 – A relação entre o montante financiado pelo credor externo e a taxa interna de remuneração do capital**

Um interessante resultado deste modelo consiste na ideia de que um incremento em  $r$  tornaria a aplicação junto à cooperativa mais atrativa, acarretando um aumento no volume de recursos dentro da cooperativa, diminuindo a necessidade de se recorrer ao credor externo, ou seja, reduzindo o montante ( $b$ ).

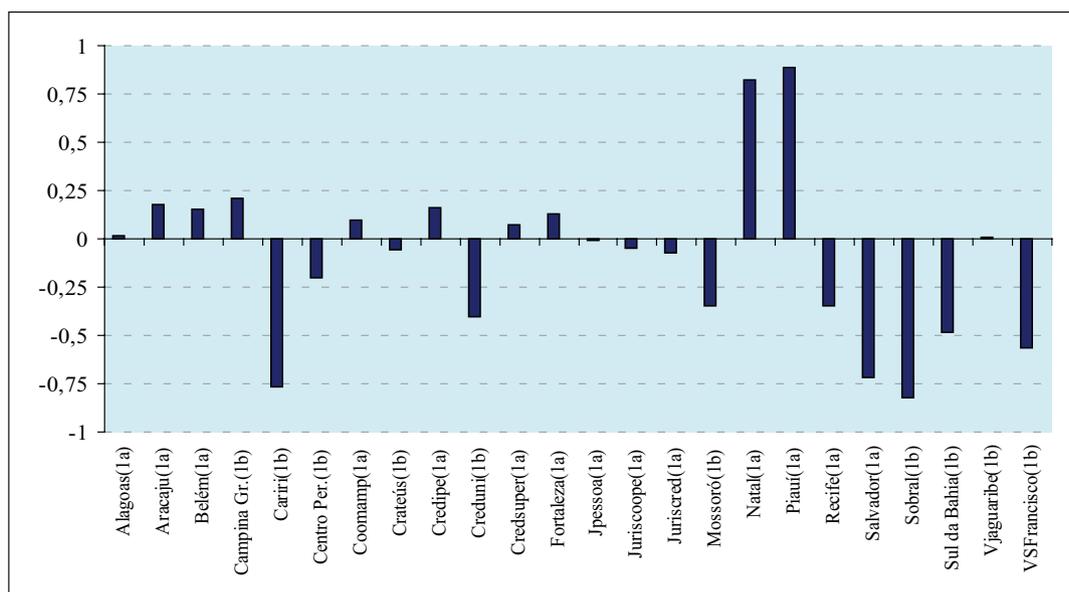
Para o caso brasileiro, sabe-se que todas as cooperativas devem ter um percentual mínimo de liquidez, correspondente a 25% do total de depósitos existentes dentro da cooperativa. Caso esse índice fique abaixo de 25%, a cooperativa deve solicitar um empréstimo da Central. Assim, podem-se computar

**Tabela 5 – Relação entre a Responsabilidade Total da Cooperativa junto ao Credor Externo (*I*) e a Taxa de Retorno (*r*)**

Cooperativa*	Correlação entre <i>I</i> e <i>r</i>	Cooperativa	Correlação entre <i>I</i> e <i>r</i>
RURAL – Cariri	0,3858	URBANA – Coomamp	0,2552
RURAL – Crateús	0,3176	URBANA – Credipe	0,1589
RURAL – V.Jaguaribe	0,1564	URBANA – Credsuper	0,1341
RURAL – Sobral	0,0800	URBANA – Piauí	0,1332
RURAL – Mossoró	0,0593	URBANA – Juriscoope	0,1274
RURAL – Campina Gde.	0,0000	URBANA – Natal	0,0744
RURAL – Centro Per.	0,0000	URBANA – Juriscred	0,0110
RURAL – Sul da Bahia	0,0000	URBANA – Alagoas	0,0000
RURAL – V.S.Francisco	0,0000	URBANA – Aracaju	0,0000
RURAL – Creduni	-0,4685	URBANA – Fortaleza	0,0000
		URBANA – J.Pessoa	0,0000
		URBANA – Recife	0,0000
		URBANA – Salvador	0,0000
		URBANA – Belém	-0,1084

Fonte: Elaboração própria dos autores.

\* Para as cooperativas tidas como urbanas e rurais, a série temporal compreende os meses de março de 2004 a dezembro de 2007, enquanto para as cooperativas novas, tal série tem início apenas em janeiro de 2006.



**Gráfico 1 – Relação entre Taxa de Retorno (*r*) e o Índice de Liquidez**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

os valores que representam este montante como sendo uma função do inverso do percentual de liquidez da cooperativa. No Gráfico 1, abaixo, observa-se a correlação entre a evolução da taxa de retorno ao capital depositado na cooperativa ( $r$ ), e a evolução do índice de liquidez da cooperativa.

De um total das 14 cooperativas urbanas e 10 rurais analisadas, evidenciou-se uma correlação positiva entre a evolução da taxa de remuneração paga ao capital ( $r$ ) e a evolução do índice de liquidez da cooperativa para apenas 10 delas. Destas, excetuando-se a cooperativa Campina Grande, as nove restantes são classificadas como urbanas. Destaca-se a grandeza da correlação obtida das cooperativas Natal e Piauí. Esta evidência observada tipicamente no cooperativismo urbano, em mais de 64% dos casos, está alinhada com as implicações teóricas e intuitivas do modelo.

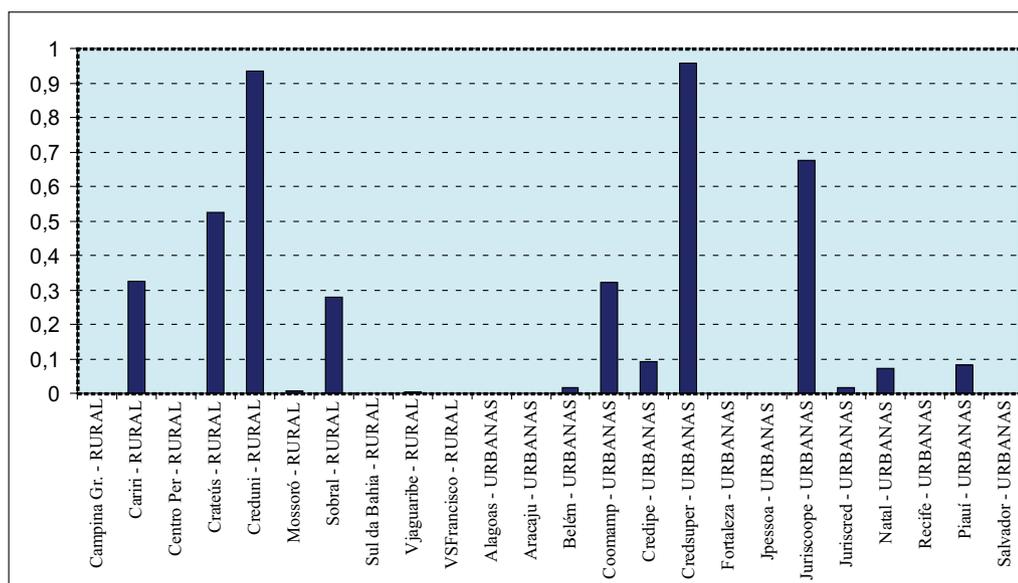
#### 6.2.4 – Relações entre o nível de monitoramento, o nível de endividamento junto ao credor externo e o sucesso dos projetos

Segundo o modelo, uma implicação evidenciada no caso alemão é de que, quando do agravamento do problema microeconômico de agência através de um aumento no custo de monitoramento na cooperativa, caso típico das cooperativas urbanas as quais

possuem um maior porte, a instituição deveria recorrer menos ao credor externo, uma vez que o uso intenso dos instrumentos de incentivo estão associados a uma maior responsabilidade da cooperativa junto apenas ao credor externo. Neste contexto, observe que, no Gráfico 2, tal padrão é de fato evidenciado corroborando o modelo de Banerjee; Besley e Guinnane (1994).

Porém, a principal consequência do modelo está na relação entre um maior monitoramento entre os membros e uma maior probabilidade de sucesso das operações de crédito. Na Alemanha, por exemplo, no começo do século passado, 80% das cooperativas ligadas ao sistema *Raiffeisen* eram localizadas em cidades com até 3.000 habitantes, essencialmente rurais. A média de cooperados em cooperativas urbanas era de 469 membros, enquanto, nas rurais, a média era de 94 cooperados. A dispersão dos cooperados em áreas urbanas fazia com que esses associados participassem menos do dia a dia da cooperativa, o que gerava um monitoramento menor entre os membros.

Já nas cooperativas rurais, para o cooperado ter notícias sobre a sua cooperativa e participar de sua gestão, mesmo que indiretamente, era bem mais fácil. Estudos realizados pela DGRV, (ARZBACH,



**Gráfico 2 – Nível de Endividamento junto ao Credor Externo de Cooperativas Rurais e Urbanas**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

2010) apresentados no Seminário Governança em Cooperativas de Crédito, promovido pelo Bacen em maio de 2008, revelaram que uma das dificuldades a ser superada pelas organizações cooperativistas brasileiras é a baixa participação dos cooperados, principalmente nas grandes cooperativas.

Ao observar outras instituições que trabalham com microcrédito, instituições essas que incentivam o monitoramento entre os participantes como forma de aumentar o sucesso das operações, encontra-se na intuição do modelo uma paridade com a realidade. Tomando como exemplo o caso do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), mais especificamente o produto Crediamigo,<sup>10</sup> percebe-se como o monitoramento é uma ferramenta que tem correlação direta com o nível de sucesso dos projetos. A linha de crédito oferecida por esse programa é destinada a grupos de pessoas que oferecem como garantia o aval solidário. O grupo se forma por iniciativa dos próprios participantes, na sua maioria de baixa renda, que são devedores solidários uns dos outros. São pessoas que moram próximas, amigas e com um nível de confiança elevado entre elas. 95% da base de clientes do BNB são formados por esse tipo de grupo. As linhas de crédito podem iniciar com valores entre R\$ 100,00 e R\$ 2.000,00 e podem ser renovadas, chegando a atingir o valor de R\$ 10.000,00. Já foram desembolsados mais de R\$ 3 bilhões por essa linha de crédito, onde a taxa de inadimplência média é de 0,94%. Essa linha de crédito é mais demandada no interior dos estados atendidos pelo BNB e em periferias, onde se desenvolvem mercados específicos, diferenciados do mercado urbano tradicional.

Assim, com base no modelo e em razão do fato de que nas cooperativas situadas em grandes cidades desenvolvidas, onde a relação entre os cooperados e entre os cooperados e a cooperativa é menos constante, a assincronia de informação é maior e o dia a dia de cada associado não possibilita um tempo maior para acompanhar o desenvolvimento da cooperativa da qual faz parte, é de esperar que o nível

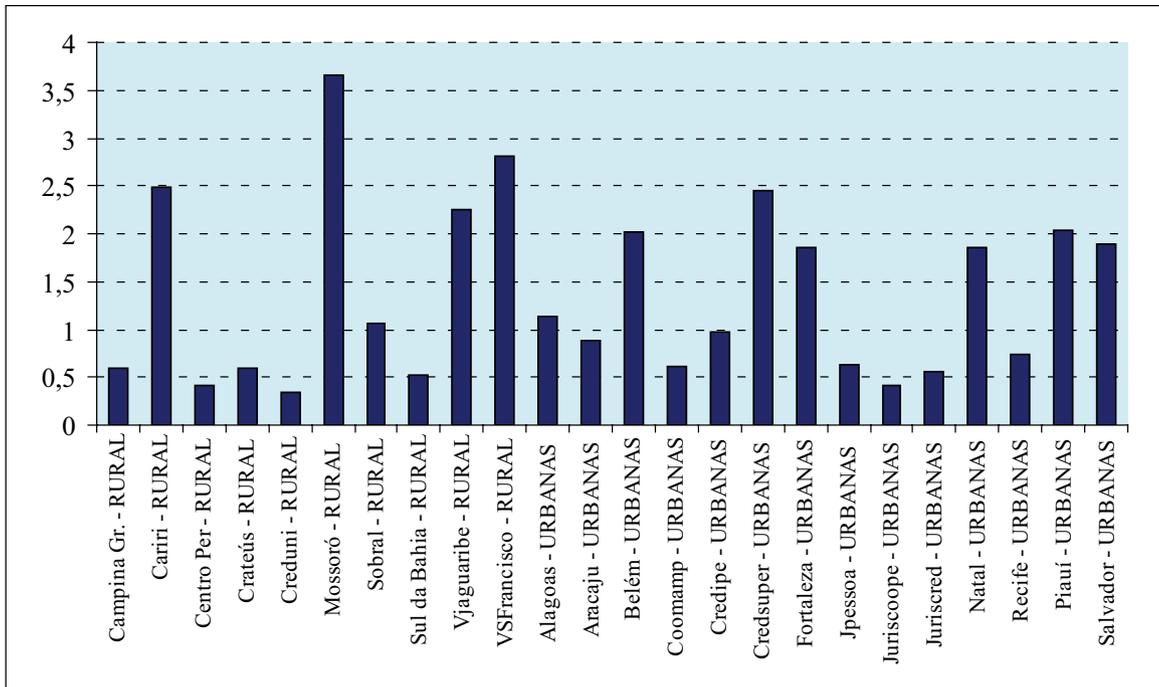
de inadimplência das cooperativas rurais seja inferior ao das cooperativas urbanas.

No Gráfico 3, observa-se um padrão não muito claro sobre a inadimplência e o tipo de cooperativa. Possivelmente, alguns fatores influenciaram para que a variável não confirmasse a intuição do modelo. Inicialmente, a média de inadimplência das cooperativas rurais é bem menor que a das urbanas, excetuando-se os *mild outliers* presentes em ambas, sendo esta retirada necessária principalmente no que concerne às rurais, uma vez que, nestas, há a concentração de operações com um percentual de sucesso elevado em um único cliente, o que pode mascarar o sucesso das demais. Há ainda outro fator que está relacionado com a realidade de que algumas cooperativas que não estão em capitais, e são consideradas rurais, atendem microrregiões grandes, onde o monitoramento é difícil.

Conforme será visto com maiores detalhes na subseção 6.2.6, dentre as limitações impostas pelo arcabouço teórico aqui utilizado,<sup>11</sup> o modelo parece não captar a evidência de que as cooperativas urbanas brasileiras que possuem melhores taxas de inadimplência têm mais de 90% da carteira de crédito composta por operações de crédito consignadas em folha de pagamento de órgãos públicos, operações de risco muito baixo. Neste caso, se houvesse a disponibilidade, como no caso da economia alemã, de um maior painel de informações sobre o cooperativismo brasileiro, um refinamento da metodologia aqui adotada, capaz de gerar resultados ainda mais robustos e interessantes, seria trabalhar nas simulações e comparações a partir de subdivisões de cooperativas, as quais possuiriam características relevantes comuns.

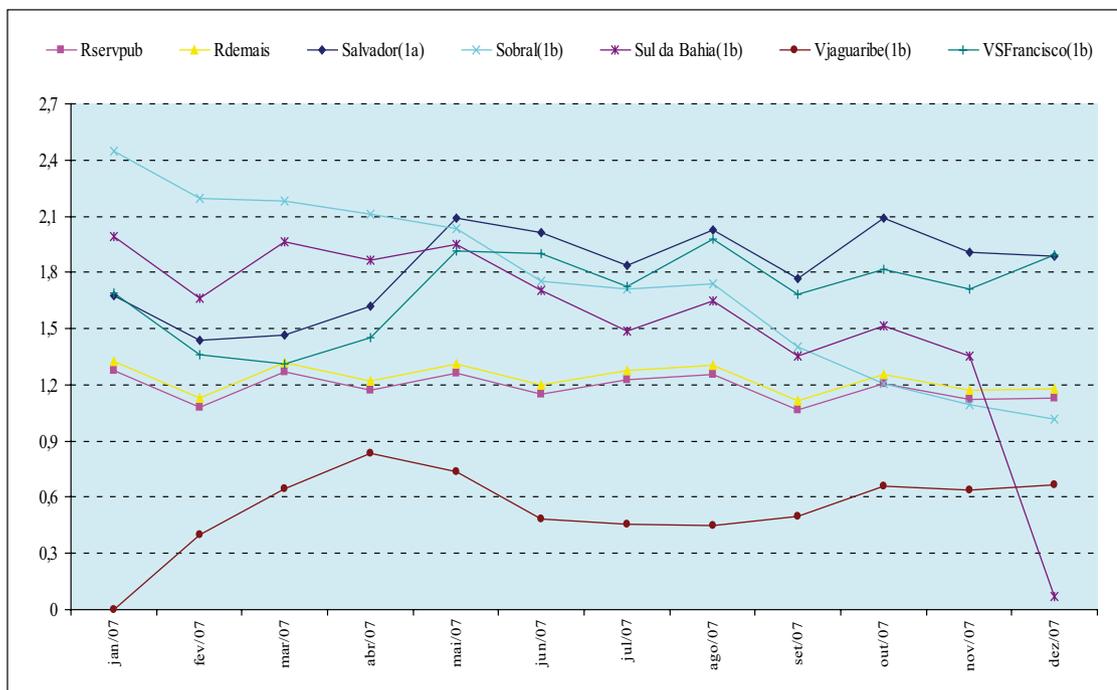
10 O Crediamigo é o Programa de Microcrédito Produtivo Orientado do Banco do Nordeste que facilita o acesso ao crédito a milhares de empreendedores que desenvolvem atividades relacionadas à produção, à comercialização de bens e à prestação de serviços.

11 Acredita-se fugir do escopo do artigo aprofundar o mérito associado à metodologia e ao escopo da ciência econômica, em que se discute a legitimidade e a aceitação acerca do realismo das hipóteses assumidas em arcabouços teóricos.



**Gráfico 3 – Taxa de Inadimplência das Cooperativas Rurais e Urbanas**

Fonte: Elaboração própria dos autores.



**Gráfico 4 – Evolução da Taxa de Juros da Central e das Taxas de Remuneração das Cooperativas**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

### **6.2.5 – Comparando as taxas de retorno pagas pelas cooperativas aos cooperados e ao credor externo**

Comparando-se a evolução da taxa média cobrada pela Central, que, no Gráfico 4, está dividida em duas<sup>12</sup> (as linhas rosa e amarela), e das taxas de remuneração de algumas das cooperativas estudadas, pode-se observar que a remuneração aos cooperados tem sido significativamente superior à taxa de remuneração do capital ofertado pela Central.

Mais detalhadamente, é importante ressaltar que a remuneração da cooperativa Vale do Jaguaribe foi inferior à taxa de remuneração da Central durante todo o período. Tal fato se deu em virtude de esta cooperativa ter um custo administrativo superior ao das demais cooperativas, levando-se em consideração os valores administrados por elas, o que fez com que a remuneração aos cooperados se apresentasse em um patamar inferior ao da Central. Também desperta atenção a taxa de remuneração da cooperativa Sul da Bahia, a qual sofreu quedas durante todo o período verificado, chegando a zero. Observou-se que, em dezembro de 2007, a unidade teve um resultado negativo acumulado de R\$ 1,5 milhão, o que consumiu todo o valor provisionado como sobras para o ano. O motivo que levou a esta situação não foi encontrado nas bases de dados nem em comentários, visto que se trata de um assunto somente divulgado aos associados através de assembleia. Por fim, observa-se ainda que a taxa de remuneração das cooperativas não sofre uma influência tão forte por parte da taxa da Central.

### **6.2.6 – Limitações, problemas e extensões**

Os dados colhidos das cooperativas novas, neste trabalho representadas por cooperativas com menos de dois anos de atividade, não podem ser considerados como sendo uma representação fiel da probabilidade de sucesso de uma instituição. A influência que ela sofre de seus agentes políticos tem uma forte relação com o seu sucesso.

<sup>12</sup> A taxa média está dividida em duas, pois as cooperativas que trabalham com servidores públicos oferecem como garantia dos créditos as operações de consignados que realizam. Com isso, sendo o crédito consignado uma garantia melhor, essas cooperativas têm acesso a uma taxa de juros menor.

Sabe-se, como já foi citado, que uma cooperativa se desenvolve na velocidade em que aumenta o número de transações que são executadas dentro dela. Por mais potencial que tenha o público-alvo da cooperativa, se os seus agentes políticos não têm representatividade suficiente para atrair negócios e a confiança de seus pares, essa cooperativa terá uma dificuldade maior para se desenvolver. Apesar de os órgãos reguladores exigirem um Projeto de Viabilidade para a cooperativa, esta não sofre punições caso não o cumpra. Trata-se de uma mera formalidade a ser cumprida.

Um dos condicionantes para que uma cooperativa entre em atividade é o número mínimo de 20 associados fundadores e um capital mínimo de R\$ 30.000,00. Considerando esses números, a cooperativa não teria capacidade de manter seus custos fixos iniciais, principalmente com a folha de pagamento, e nem de se desenvolver. A cooperativa inicia suas atividades, como observado pelo autor empiricamente, sem operações de crédito aprovadas junto aos credores externos.

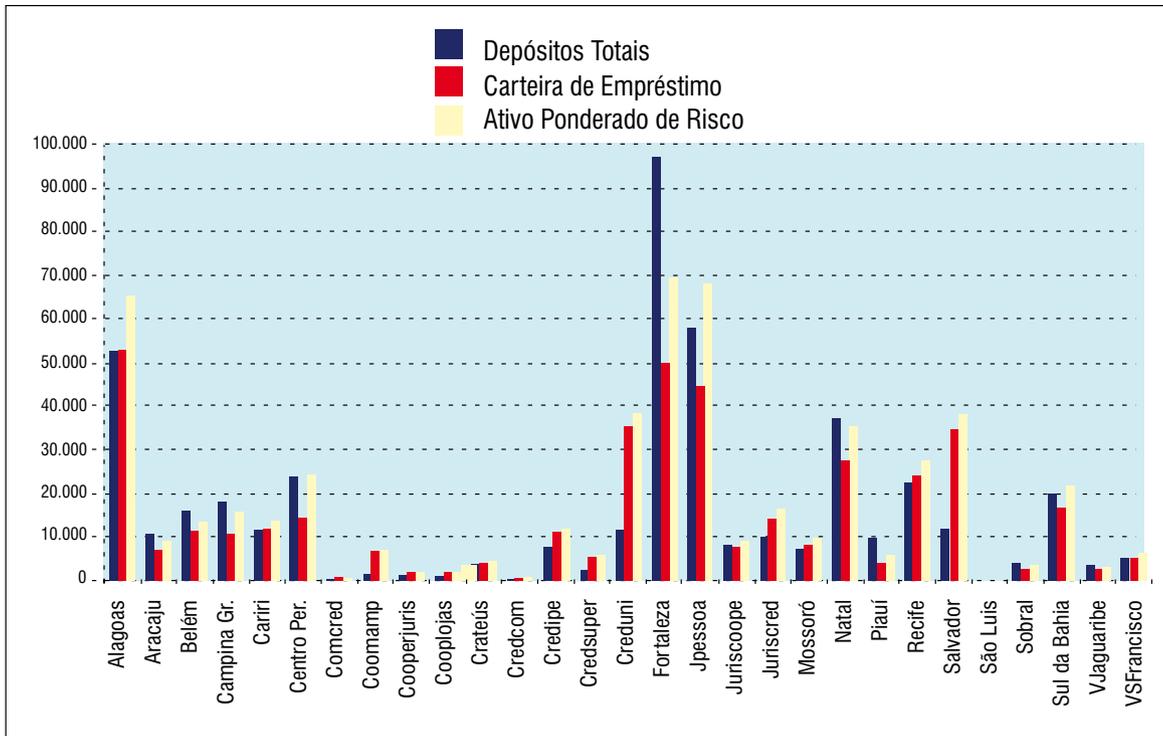
Um problema a ser resolvido é a adaptação do modelo estudado para ser implantado em novas cooperativas, as quais, ao serem criadas, definem antes de sua entrada em atividade o quanto de crédito externo deverá estar sendo contratado no dia da abertura e a remuneração ao capital investido pelos sócios, de acordo com a taxa a ser paga pelos recursos.

Vale também salientar que, na base de dados, não foram encontradas variáveis que medissem com precisão o custo de monitoramento real de cada cooperativa. O desenvolvimento de sistemas que consigam agregar todos os custos inerentes à operação é essencial. A provisão de risco de crédito, as custas judiciais, os custos com a cobrança de atrasados são alguns desses custos.<sup>13</sup>

### **6.2.7 – Discussão de outros aspectos**

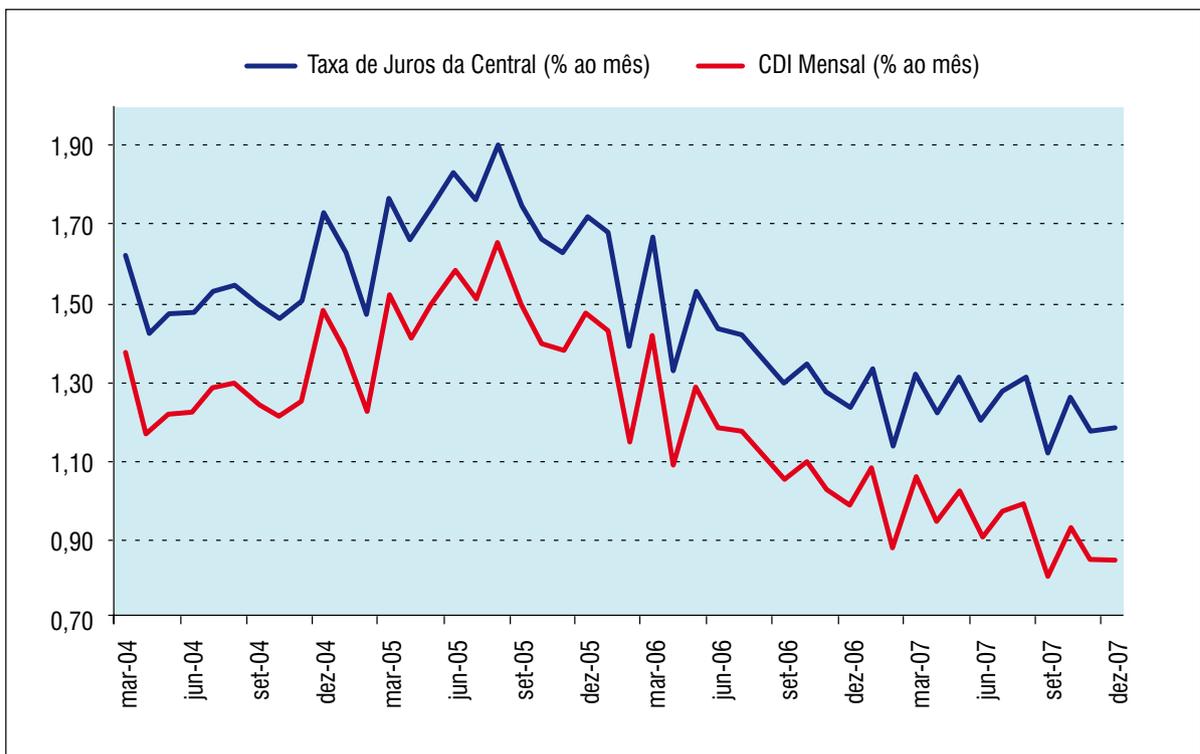
O volume de recursos existente dentro da Central, não aplicados em linhas de crédito, que pode ser repassado

<sup>13</sup> Índice de Provisão de Risco: percentual do valor do crédito que é provisionado como despesa, prevendo um possível não-pagamento por parte do devedor. Este percentual é de acordo com o risco da operação.



**Gráfico 5 – Depósitos Totais, Carteira e Ativo Ponderado de Risco das Cooperativas**

Fonte: Elaboração própria dos autores.



**Gráfico 6 – Taxa Mensal de Juros Nominais da Central Versus CDI mensal**

Fonte: Elaboração própria dos autores.

às filiadas carentes de recursos para alavancar suas carteiras de empréstimos é da ordem de R\$ 37 milhões. Observando o Gráfico 5, a seguir, pode-se verificar que muitas das cooperativas possuem um volume de depósitos totais superior à carteira de empréstimo, enquanto outras estão carentes de recursos. Nenhuma cooperativa atingiu o percentual de alavancagem permitido pelo Acordo de Basileia (APR<sup>14</sup>), que é de 11%, ou seja, nove vezes o valor do Patrimônio Líquido (PL).

Como a remuneração paga pelos recursos depositados no sistema é uma remuneração acima do custo de oportunidade oferecido pelo mercado, para investimentos de mesmo risco, o volume de depósito aumenta com velocidade. O sucesso das operações de crédito efetuadas no sistema reforça o volume de depósitos, visto que as receitas das diversas operações são também transformadas em depósito, pois ficam disponíveis para novos empréstimos. Apesar do sucesso constante das operações das cooperativas singulares, evidencia-se que a taxa de juros cobrada pela Central não sofreu redução relevante, limitando-se a acompanhar a variação do CDI, como pode ser visto no Gráfico 6.

## 7 – CONCLUSÃO

Este artigo consiste em um estudo pioneiro sobre os mecanismos de tomada de decisão em cooperativas de crédito, instituições financeiras com relevante taxa de crescimento no sistema financeiro brasileiro. Neste sentido, visou-se analisar, mesmo que de forma descritiva, se o comportamento otimizador das cooperativas de crédito nas regiões Norte e Nordeste corroboram as implicações e os resultados obtidos da simulação do modelo microfundamentado desenvolvido por Banerjee; Besley e Guinnane (1994).

Este arcabouço, ao abordar a questão dos incentivos em uma cooperativa, conseguiu captar alguns dos principais aspectos observados nas cooperativas alemãs, mas obteve menor sucesso para o caso brasileiro em questão, principalmente no que concerne às análises envolvendo a taxa de juros praticada pela cooperativa. Tal insucesso pode estar associado ao fato de o modelo somente

possuir um desempenho satisfatório para o caso de uma economia com plena estabilidade econômico-financeira, o que ainda não consiste na realidade brasileira, mesmo tomando-se como série temporal apenas os últimos anos. Tais resultados sugerem que os efeitos da volatilidade da poupança ou da Selic sejam devidamente controlados visando incorporar fatores macroeconômico/financeiros que capturem esta instabilidade econômica.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem pelos valiosos comentários de Sérgio Aquino de Souza e de Fabrício Linhares. Matos agradece pelo suporte financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap). Ribeiro agradece ao Sistema Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Médicos do Rio de Janeiro (Unicred) pelo suporte da base de dados.

## ABSTRACT

This article consists of a pioneering study on the decision-making mechanisms in Brazilian cooperative credit, institutions with strong and growing financial system representation, which operations are characterized by the trade-off in managing inherent to the problem of incentives and monitoring. In this context, it was performed descriptive analysis on the optimizer behavior of cooperatives of economy and mutual credit of North and Northeast regions, vis-à-vis to the simulations performed in Banerjee; Besley and Guinnane (1994). The main evidences suggest that the model seems to have captured some of the main aspects observed in German cooperatives, but getting less success for the Brazilian case, especially in what regards to analysis involving the interest rate. Supporting the framework, it is clear that when the aggravation of the microeconomic problem of agency through an increase in the cost of monitoring in Brazilian cooperative, they appeal less to the external sources.

## KEY WORDS:

Optimizing Behavior. Brazilian Credit Cooperatives.

14 Ativo Ponderado de Risco (APR): valor máximo da carteira de empréstimos em relação ao patrimônio de referência da cooperativa.

## REFERÊNCIAS

---

ARZBACH, M. **Governança em cooperativas de crédito na América Latina e na Alemanha**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/microFinancas/coopcar/pdf/MatthiasArzbach.pdf>>. Acesso em: 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acesso em: 30 set. 2005.

\_\_\_\_\_. **História do cooperativismo de crédito no Brasil**. Brasília, DF, 2004.

BANERJEE, A.; BESLEY, T.; GUINANNE, T. W. Thy Neighbor's: the design of a credit cooperative with theory and a test. **Quarterly Journal of Economics**, v. 46, p. 1-18, 1994.

BRASIL COOPERATIVA. Disponível em: <[http://www.ocb.org.br/site/brasil\\_cooperativo/index.asp](http://www.ocb.org.br/site/brasil_cooperativo/index.asp)>. Acesso em: 2010.

BRUNNEMEIER, M. **Asset pricing under asymmetric information**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

COOPERATIVISMO brasileiro em 2008 na comparação com 2007. Disponível em: <[http://www.ocb.org.br/GERENCIADOR/ba/arquivos/cooperativismo\\_brasileiro\\_em\\_2008\\_na\\_comparacao\\_com\\_2007.JPG](http://www.ocb.org.br/GERENCIADOR/ba/arquivos/cooperativismo_brasileiro_em_2008_na_comparacao_com_2007.JPG)>. Acesso em: 2010.

DARCY, S.; SOARES, M. **A evolução normativa recente do cooperativismo de crédito**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2003.

GIBBONS, R. **Game theory for applied economists**. Princeton: Princeton University Press, 1992.

MAS-COLELL, A.; WHINSTON, M.; GREEN, J. **Microeconomic theory**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

OCEMG. **O cooperativismo em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Gráfica e Editora Cultura, 1997.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Sistema OCB**. [S.l.], [200-]. Disponível em: <<http://www.ilo.org/public/portugue/region/ampro/brasil/>

[hst\\_pgemp/downloads/rozani\\_holler\\_cooperativismo.pdf](http://www.ilo.org/public/portugue/region/ampro/brasil/hst_pgemp/downloads/rozani_holler_cooperativismo.pdf)>. Acesso em: 2010.

PINHEIRO, M. A. H. **Cooperativas de crédito: história da evolução normativa no Brasil**. Brasília, DF, 2008.

RAIFFEISEN, F. **Die Darlehnskassen-Vereine als Mittel zur Abhilfe der Noth der landlichen Beuolkerung**. Neuwied: Raiffeisen-Druckerei, 1951.

SALANIÉ, B. **The economics of contracts: a primer**. Cambridge: MIT Press, 1997.

SAMPAIO, J. N. P. **Modelo de previsão de insolvência de cooperativas de crédito mútuas urbanas**. Fortaleza: UFC, 2006.

TIROLE, J. **The theory of industrial organization**. Cambridge: MIT Press, 1988.

---

Recebido para publicação em: 20.01.2009