

## ESTIMATIVA DO CUSTO DE CAPITAL EM COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS: RESULTADOS DE UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

Régio Marcio Toesca Gimenes<sup>1</sup>  
Fátima Maria Pegorini Gimenes<sup>2</sup>  
Bruno Alex Branco<sup>3</sup>

GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. M. P.; BRANCO, B. A. Estimativa do custo de capital em cooperativas agropecuárias: resultados de uma investigação empírica. *Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR*, Umuarama, v. 10, n. 1, p. 143-160, jan./jun. 2009.

**RESUMO:** O objetivo do presente artigo é mensurar o custo médio ponderado de capital de cooperativas agropecuárias. A fundamentação teórica do estudo contemplou os aspectos relacionados ao esgotamento do sistema nacional de crédito rural e os modelos para mensuração do custo de capital. Os resultados foram obtidos a partir dos demonstrativos financeiros de uma amostra de 44 cooperativas agropecuárias, localizadas em oito estados brasileiros para o exercício fiscal de 2008. A taxa média apurada para o custo de capital foi de 14,28% ao ano, cuja mediana situou-se em 14,16%. A discussão dos resultados permitiu apontar que 60% das cooperativas em estudo geraram um retorno sobre o capital investido inferior ao seu respectivo custo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cooperativas agropecuárias. Custo de capital. Estrutura de capital. Financiamento.

## ESTIMATED COST OF CAPITAL IN AGRICULTURAL COOPERATIVES: RESULTS OF AN EMPIRICAL INVESTIGATION

**ABSTRACT:** The aim of this paper is to measure the weighted average cost of capital of agricultural cooperatives. The theoretical study included aspects related to the exhaustion of the national system of rural credit and models for measuring the cost of capital. Results were obtained from the financial statements of a sample of 44 agricultural cooperatives located in eight states for fiscal year 2008. The average rate calculated for the cost of capital was 14.28% per annum, the median stood at 14.16%. The discussion of the results allowed to point out

---

<sup>1</sup>Professor Titular da UNIPAR - Universidade Paranaense, [gepag@unipar.br](mailto:gepag@unipar.br).

<sup>2</sup>Professora Titular da UNIPAR - Universidade Paranaense, [gepag@unipar.br](mailto:gepag@unipar.br).

<sup>3</sup>Bolsista do PIC - Programa de Iniciação Científica da UNIPAR - Universidade Paranaense, [gepag@unipar.br](mailto:gepag@unipar.br).

that 60% of the cooperatives under study generated a return on invested capital less than its cost.

**KEYWORDS:** Agricultural cooperatives. Cost of capital. Capital structure. Financing.

## **ESTIMATIVA DE COSTO DE CAPITAL EN COOPERATIVAS AGROPECUARIAS: RESULTADOS DE UNA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA**

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es medir el costo medio ponderado de capital de cooperativas agropecuarias. La fundamentación teórica incluye aspectos relacionados al agotamiento del sistema nacional de crédito rural y los modelos para medir el costo de capital. Los resultados fueron obtenidos a partir de los demostrativos financieros de una muestra de 44 cooperativas agropecuarias ubicadas en ocho estados brasileños para el año fiscal de 2008. La tasa promedio calculada por el costo de capital fue de 14,28% anual, la media se situó en 14,16%. La discusión de los resultados permitió señalar que 60% de las cooperativas en estudio generaron un retorno sobre el capital invertido inferior a su respectivo costo.

**PALABRAS CLAVE:** Cooperativas agropecuarias. Costo de capital. Estructura de capital. Financiación.

### **1 INTRODUÇÃO**

O intuito deste trabalho é mensurar o custo médio ponderado de capital de cooperativas agropecuárias. A pesquisa é de natureza documental e a amostra selecionada foi composta de quarenta e quatro cooperativas agropecuárias localizadas em oito estados brasileiros. Os dados foram levantados a partir dos demonstrativos financeiros publicados nos relatórios da diretoria das cooperativas agropecuárias selecionadas pela amostra no exercício fiscal de 2008.

Estruturou-se este trabalho da seguinte maneira: introdução, esgotamento do sistema nacional de crédito rural, custo de capital, método de pesquisa, análise e interpretação dos resultados, considerações finais e referências.

### **2 ESGOTAMENTO DO SISTEMA NACIONAL DE CRÉDITO RURAL**

As primeiras experiências de crédito rural no Brasil datam dos anos 30, no entanto, entre 1940 e 1960, as principais políticas nesse sentido acabaram transferindo recursos do setor agrícola para os outros setores da economia, caracterizando a lógica do desenvolvimento econômico brasileiro, qual seja, a de

estabelecer uma direção rumo à urbanização. Pela falta de programas de investimento na agricultura verificou-se um período de crise de produtos e inquietação urbana, quando nos anos 50 ocorreram aumentos sucessivos de preços dos produtos agrícolas, culminando com uma crise de abastecimento de alimentos em 1959 (SPOLADOR, 2001; BARROS, 1979; MEYER et al., 1977).

A partir dos anos 60 o Ministério da Fazenda e o Banco Central criaram um conjunto de medidas com o objetivo de estimular a produção agrícola brasileira, fortalecendo a situação financeira dos produtores rurais e propiciando a adoção de tecnologia moderna no setor rural. A Lei 4.829 de 1965 foi criada com esse objetivo, estabelecendo que 10% dos depósitos a vista dos bancos comerciais deveriam ser alocados aos empréstimos agrícolas. A resolução 260 do mesmo ano alterou esse valor para 15% e garantiu que as taxas de juros cobradas nos empréstimos rurais seriam limitadas a 75% da taxas cobradas nos empréstimos comerciais. O resultado dessa nova política de crédito foi o aumento dos recursos para financiar o crédito rural, bem como o maior interesse das instituições financeiras em conceder os empréstimos. Destaca-se nessa ocasião o papel do Banco do Brasil, que passou a ser responsável por 90% dos empréstimos concedidos, tornando o crédito rural mais acessível aos pequenos produtores (SPOLADOR, 2001).

A política agrícola adotada a partir de 1965 produziu um rápido crescimento da participação do crédito rural no total do crédito destinado a investimentos na economia. Em 1964 essa participação que era de 29%, cresceu para 53,3% em 1966 atingindo 71% em 1968. Com a crise internacional do petróleo dos anos 70 e o aumento das taxas de inflação no Brasil, a política agrícola deixa de ser prioritária. O objetivo da política econômica era enfrentar os desequilíbrios da economia, daí levanta-se uma série de críticas à política agrícola, dentre as quais destacam-se: o aumento do subsídio à medida que o processo inflacionário passou a crescer de forma mais vigorosa a partir de 1974 produzindo taxas de juros reais negativas, a baixa participação dos produtores que obtinham crédito formal e a concentração do crédito nas mãos dos grandes proprietários de terra (SAYAD, 1978; BARROS, 1979).

O sistema de crédito rural foi muito criticado no início dos anos 80. Os principais críticos argumentavam que seus efeitos eram poucos significativos sobre o crescimento da produção agrícola, sobre as tecnologias empregadas pelos produtores rurais e também sobre a elevação dos níveis de produtividade. Nesse período os desequilíbrios da economia brasileira haviam se acentuado com a aceleração do processo inflacionário e como as taxas de juros dos empréstimos agrícolas eram inferiores às cobradas no mercado financeiro, em anos de inflação alta os custos do programa superava seus benefícios. Um outro efeito perverso do sistema ocorria em relação à distribuição do financiamento aos produtores

rurais. Quando as taxas de juros eram mantidas constantes mesmo em períodos de elevação dos preços, os grandes proprietários de terra ficavam com a maior parte dos subsídios (MATA 1982; SAYAD, 1981).

Segundo Spolador (2001, p. 7):

Para conter o processo inflacionário o governo, nos primeiros anos da década de 80, determinou como objetivo da política monetária a redução da oferta dos meios de pagamento. O corte no crédito rural seria tão mais eficiente na contenção do crescimento da oferta monetária quanto maior fosse a participação no total das aplicações das autoridades monetárias.

Em 1980 o crédito rural representava 20% da soma da base monetária com a dívida pública. Com o resultado da política monetária essa participação caiu para 12% em 1981, demonstrando que a redução nas taxas de crescimento da oferta dos meios de pagamento não poderia prescindir dos cortes efetuados no volume de recursos destinados ao crédito rural. Por outro lado, a demanda por crédito rural crescia rapidamente devido às condições favoráveis nos mercados interno e externo para os produtos agrícolas, o que aumentou a dependência do crédito rural das aplicações compulsórias dos bancos, já que os depósitos a vista minguaram em função da corrosão do poder aquisitivo da moeda pela inflação, e da alocação de recursos de forma complementar por parte das autoridades monetárias. Entendendo que uma das causas do processo inflacionário seriam os subsídios dados ao crédito rural e as emissões monetárias utilizadas para financiar complementarmente os produtores, o governo resolve alterar a política agrícola e decreta o fim da conta movimento do Banco do Brasil (OLIVEIRA; MONTEZANO, 1982; SPOLADOR, 2001; SAYAD, 1982).

A crise fiscal da economia brasileira na década de 80 incapacitou o governo de financiar a agricultura. Segundo Oliveira (1995), em 1981 a dívida pública federal representava 19,5% dos haveres financeiros totais, valor esse que atingiu 54,2% em 1987, obrigando as autoridades monetárias a controlar seus gastos. Apesar dessas restrições, o crédito rural teve um crescimento da ordem de 39,46% em 1985 e de 54,61% em 1986. Os fatores que provocaram as alterações na política agrícola nos anos 80 foram: a) redução da participação das autoridades monetárias; b) uso mais intensivo de recursos próprios dos produtores rurais; c) taxas de juros cobradas nos empréstimos destinados ao setor rural mais próximas das vigentes no mercado financeiro; d) reforma nas contas públicas; e) unificação orçamentária; f) fim da conta movimento do Banco do Brasil; e, g) criação da Secretaria do Tesouro Nacional (SERVILHA, 1994; SPOLADOR, 2001; OLIVEIRA, 1995).

Na década de 90 a economia brasileira é marcada pela sua inserção no

mercado internacional, com a redução das tarifas de importação e a desvalorização da moeda no governo Collor e a drástica valorização do câmbio. Destacam-se também nesta década o processo de estabilização dos preços e a gradual saída do governo no financiamento da agricultura. Essa nova forma de atuação do governo é decorrência da política fiscal, do esforço de modernização do Estado e do controle dos gastos públicos (MELO, 1998; SHOUCHANA; PEROBELLI, 2001; GASQUES; CONCEIÇÃO, 2000).

Apesar da redução do volume de crédito destinado ao financiamento da atividade agrícola, nos últimos trinta e cinco anos, a produção brasileira de grãos apresentou um resultado bastante satisfatório. Muito desse resultado se deve ao aumento dos níveis de produtividade alcançados pela adoção de novas tecnologias, melhor capacitação técnica dos produtores rurais e dos avanços da pesquisa científica no agronegócio (GASQUES; CONCEIÇÃO, 2000; SPOLADOR, 2001; MELO 1998).

A redução dos recursos financeiros ofertados pelo governo federal aos produtores rurais e as suas cooperativas para o custeio, investimento e comercialização de seus produtos, é uma evidência do esgotamento das fontes tradicionais de financiamento do agronegócio nacional. Na realidade, esta redução é fruto de transformações pelas quais passou a economia brasileira em função do seu elevado déficit fiscal, que reduziu a capacidade de investimento do setor público, forçando o governo a financiar-se no setor privado, e desta forma, redirecionando a poupança privada para a aquisição dos títulos públicos, em detrimento do financiamento das atividades produtivas.

Para suprir a demanda por crédito rural, as cooperativas agropecuárias passaram a atuar como bancos, fornecendo recursos para os produtores rurais que não conseguiam captá-los no mercado financeiro. Como as cooperativas não possuíam recursos próprios para realizar estes empréstimos aos produtores, elas o faziam recorrendo às instituições financeiras, e, portanto, acabavam assumindo o risco do crédito. Se na época da colheita, em havendo frustração de safra, o produtor não honrasse suas obrigações para com a cooperativa, essa poderia enfrentar dificuldades financeiras pelo descasamento entre a liquidez dos seus ativos e os passivos assumidos em nome dos cooperados, o que de fato ocorreu em muitos casos.

### **3 CUSTO DE CAPITAL**

O custo de capital de uma empresa é calculado tendo-se como premissa que cada investidor assume diferentes níveis de risco, e, cada um deles, exige diferentes taxas de retorno para aplicar os seus recursos (COPELAND; WESTON, 1992). Esse é o ponto de partida para que ocorra a otimização do custo de capital,

ou seja, a combinação ótima entre capital próprio e de terceiros que minimiza o custo de capital da empresa, possibilitando maximizar seu valor de mercado. Segundo Kazuo (2002), o custo de capital em uma empresa é formado por três elementos básicos: o custo do capital de terceiros, o custo do capital próprio e a alíquota do imposto de renda, cuja ponderação determina o custo médio ponderado de capital (STEOLA; JUNIOR; PAMPLONA, 2004).

O custo do capital de terceiros deve ser determinado analisando-se o perfil da dívida da empresa em termos de taxas de juros e encargos financeiros, após o imposto de renda, já que as despesas podem ser deduzidas do lucro tributável, logo, a economia fiscal obtida pela empresa pode ser calculada pelo produto dos encargos financeiros e a alíquota do imposto de renda.

Sobre o benefício fiscal, Damodaran (1999, p. 78) afirma o seguinte:

Como os juros são dedutíveis do imposto de renda, o custo da dívida após tributação é uma função da alíquota fiscal. O benefício fiscal decorrente do pagamento de juros torna mais baixo o custo da dívida após tributação em relação ao custo antes do pagamento dos impostos. Além do mais, o benefício aumenta, à medida que a alíquota também aumenta.

A estimativa do custo do capital próprio baseia-se principalmente no modelo de apreçamento de ativos *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), como demonstram Bruner et al. (1998) e Estrada (2002). A origem do CAPM é atribuída a vários pesquisadores que, simultaneamente, desenvolveram a base do modelo, destacando-se: Sharpe (1964), Lintner (1965), Mossin (1966). O CAPM estabelece que o retorno esperado de um ativo é uma função linear do ativo livre de risco, do risco sistemático do ativo (beta) e do prêmio de risco da carteira de mercado em relação ao ativo livre de risco. O modelo pode ser descrito da seguinte maneira:

$$K_a = K_{l_r} + \beta(K_{mer} - K_{l_r}) \quad (1)$$

Sendo:

- $K_a$  – Taxa de retorno de um ativo
- $K_{l_r}$  – Taxa de retorno livre de risco
- $K_{mer}$  – Taxa de retorno da carteira do mercado
- $\beta$  – Coeficiente de risco sistemático

O modelo CAPM produz um resultado que procura mostrar a taxa de retorno exigida pelo acionista ordinário como uma forma de compensar a sua exposição ao risco sistemático da empresa, aferido pelo coeficiente beta ( $\beta$ ). Este, por sua vez, é o resultado da divisão da covariância entre os retornos da carteira

de mercado e os retornos do ativo de risco pela variância da carteira de mercado. O coeficiente beta pode ser descrito pela seguinte equação:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)} \quad (2)$$

Sendo:

R<sub>m</sub> – Retorno da carteira de mercado;

R<sub>i</sub> – Valor do retorno do ativo i.

Camacho (2004) afirma que o beta reflete os tipos de risco do negócio e o financeiro. O primeiro pode ser definido como o grau de incerteza em relação à projeção do retorno sobre o ativo total inerente ao negócio, que não pode ser eliminado por diversificação (ALEXANDER; ESTACHE; OLIVIERI, 1999). Segundo Coutinho (2002), o risco do negócio é sistemático (não diversificável), quando todo o capital da empresa é próprio. Já o risco financeiro é adicional, devido ao uso de capital de terceiros no financiamento do projeto, isto é, o risco adicionado ao projeto em razão da alavancagem financeira.

Para Ross, Westerfield e Jaffe (1995, p. 250-252), o “Beta de uma ação não vem do ar. Em vez disso, é determinado pelas características da empresa. Consideram-se três fatores: a natureza cíclica da receita, a alavancagem operacional e a alavancagem financeira”. Tomazoni e Menezes (2002, p. 40) descrevem os fatores determinantes do coeficiente Beta da seguinte forma:

- Natureza cíclica das receitas (tipo do negócio): é lícita a suposição de que empresas com fluxos de caixa mais inconstantes são mais arriscadas, sendo, portanto, igualmente lícita a suposição de que seus betas devem ser maiores do que os betas de empresas cujas receitas variam menos;
- Alavancagem operacional: empresas com uma estrutura total de custos com maior representação de custos fixos têm resultados mais suscetíveis a oscilações de vendas, mostrando-se, por isso, mais arriscadas. Seus betas tendem a ser elevados por conta desse nível de risco;
- Alavancagem financeira: analogamente, empresas endividadas são empresas com custos financeiros fixos, o que torna seus resultados líquidos extremamente dependentes dos níveis de venda e dos lucros da operação (lucro antes dos juros e dos impostos incidentes sobre o lucro: *earnings before interest and taxes* – EBIT). Queda nesses níveis, por exemplo, podem fazer com que a empresa entre em prejuízo. Esperam-se betas mais elevados para empresas com altos níveis de endividamento.

Existem ainda outras abordagens para a determinação do beta da empresa, especificamente para aquelas que possuem capital fechado – ou seja, não

negociam suas ações em bolsas de valores –, ou para empresas de capital aberto que operaram suas ações durante um curto período de tempo. Damodaram (1999, p. 72) descreve duas abordagens para estimar o beta de uma empresa não-negociada:

A utilização de empresas comparáveis: utilizam-se betas de empresas de capital aberto, com ações negociadas em bolsa, que sejam comparáveis em termos de risco do negócio e alavancagem operacional com a empresa não-negociada;

A utilização de fatores fundamentais: calcula-se o beta por modelos de regressão, utilizando fatores básicos setoriais e variáveis dos balanços patrimonial e demonstrativo de resultado da empresa;

A principal contribuição do CAPM reside no fato de esse modelo permitir a avaliação e quantificação do risco, estabelecendo uma relação entre risco e retorno. Entretanto, é importante ressaltar que, para a aplicação do modelo, suas premissas precisam ser satisfeitas (BARBOSA; MOTTA, 2004). Para Elton e Gruber (1995), o CAPM possui as seguintes premissas:

- a) Os indivíduos apresentam aversão ao risco e maximizam uma função de utilidade com base na média e no desvio-padrão dos retornos esperados;
- b) Os investidores não manipulam preços e possuem expectativas homogêneas a respeito da média e do desvio-padrão dos retornos;
- c) A distribuição dos retornos esperados ocorre com uma probabilidade normal, e os retornos não são autocorrelacionados;
- d) Os investidores podem emprestar ou tomar emprestado à taxa livre de risco;
- e) Os mercados financeiros são eficientes.

De acordo com Barbosa e Mota (2004), em função das premissas existentes no CAPM, a aplicação direta desse modelo em mercados emergentes deve ser questionada. Tais pesquisadores, com base nos estudos de Pereiro (2002), afirmam que a hipótese de eficiência dos mercados nesse grupo de países deve ser debatida, pois as bolsas de valores nos mercados emergentes tendem a ser pequenas em comparação ao PIB dos países emergentes. Adicionalmente, possuem um pequeno número de empresas abertas, além do que, são altamente concentradas, o que diminui a liquidez, a capacidade de diversificação dos investidores, e cria a possibilidade de manipulação de preços. Além de todos esses problemas com relação às premissas do CAPM, partindo de um ponto de vista mais prático, Harvey et al., (1995) indicaram que a aplicação desse modelo em mercados emergentes acaba levando a valores de Beta ( $\beta$ ) considerados baixos, e que não refletem a relação risco-retorno esperada.

Apesar das limitações do modelo CAPM, ele continua sendo o disponível e mais prático para determinar o custo do capital próprio (PETTIT;

STEWART, 1999). Grout (1992) reforça essa posição quando afirma: “o modelo CAPM é utilizado em ambos os lados do Atlântico para estimar o custo do capital próprio, sendo sem dúvida, o modelo dominante”. Já Rodrigues e Souza (1999, p.1) advertem: “o CAPM nas empresas de capital aberto apresenta resultados bastante satisfatórios, desde que o índice adotado como referência de mercado permita a necessária significância estatística aos betas calculados, assim como a taxa livre de risco escolhida esteja coerente com o nível de retorno dos ativos das empresas em análise”.

#### 4 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa é de natureza documental e a amostra selecionada foi composta de quarenta e quatro cooperativas agropecuárias cuja distribuição geográfica descreve-se no quadro 1.

**Quadro 1:** Distribuição geográfica das cooperativas agropecuárias selecionadas pela amostra utilizada na pesquisa

Localização	Número de Cooperativas	Participação na Amostra (%)
Paraná	18	40
Minas Gerais	7	16
Santa Catarina	8	18
São Paulo	3	7
Rio Grande do Sul	2	5
Mato Grosso	3	7
Mato Grosso do Sul	2	5
Goiás	1	2
Total	44	100

Fonte: Elaboração própria.

Os dados foram levantados a partir dos demonstrativos financeiros publicados nos relatórios da diretoria das cooperativas agropecuárias selecionadas pela amostra no exercício fiscal de 2008.

A análise foi desenvolvida por meio do cumprimento das seguintes etapas:

- a) Padronização dos demonstrativos financeiros;
- b) Correção dos seus valores nominais;
- c) Reclassificação das contas patrimoniais;
- d) Cálculo do custo dos recursos de terceiros;

- e) Cálculo do custo dos recursos próprios;
- f) Cálculo do custo médio ponderado de capital;
- g) Discussão dos resultados obtidos.

As limitações da pesquisa foram concentradas nas dificuldades de obtenção dos demonstrativos financeiros das sociedades cooperativas, principalmente daquelas que emitiam sinais aparentes de insolvência financeira.

## 5 ANÁLISE DOS DADOS E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir dos dados levantados pela pesquisa foi possível identificar os valores do custo médio ponderado de capital de cada cooperativa agropecuária integrante da amostra selecionada.

Para obter o custo médio ponderado de capital partiu-se do levantamento das despesas financeiras líquidas (despesas financeiras menos receitas financeiras) e das respectivas dívidas onerosas, ou seja, aquelas que originam o pagamento de encargos financeiros, neste caso, destaca-se as operações de captação de recursos realizadas pelas cooperativas junto às instituições financeiras.

A partir do levantamento das despesas financeiras líquidas e dos valores respectivos das dívidas, apurou-se o custo bruto do capital de terceiros das cooperativas agropecuárias da amostra, obtendo-se, após a dedução do ajuste fiscal proveniente do pagamento do imposto de renda e contribuição social sobre a sobra gerada pelas cooperativas, o custo líquido de capital de terceiros, representando, o retorno que as cooperativas da amostra destinam aos fornecedores desta fonte de recursos.

No quadro 2, observa-se a participação média dos recursos de terceiros na estrutura de capital e o respectivo custo bruto e líquido médio das cooperativas agropecuárias da amostra selecionada.

De acordo com os dados do quadro 2, verifica-se que os recursos de terceiros participam em média com 45,81% dos recursos totais utilizados no financiamento das cooperativas da amostra, tendo os recursos próprios uma participação de 54,19%. Ainda destaca-se que o custo bruto médio dos recursos de terceiros atingiu a taxa de 17,96% ao ano, resultando em um custo médio líquido de 17,05% ao ano.

**Quadro 2:** Custo bruto e líquido médio de recursos de terceiros das cooperativas agropecuárias no exercício fiscal de 2008

Proporção Média de Recursos de Terceiros	Custo Bruto Médio de Recursos de Terceiros	Custo Líquido Médio de Recursos de terceiros
45,81%	17,96%	17,05%

Fonte: Dados da pesquisa.

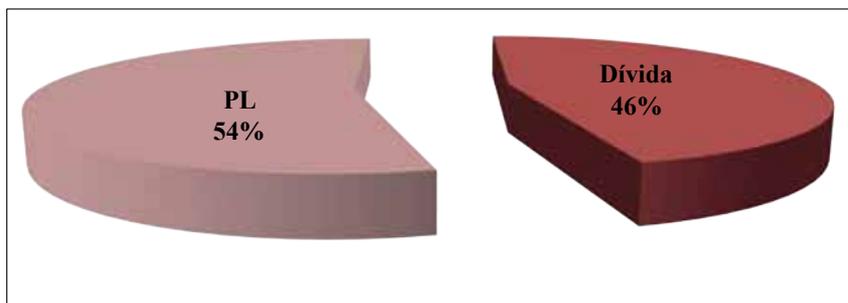
Para prosseguir no cálculo do custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias é necessário determinar-se o custo dos recursos próprios. No Quadro 3, apresentam-se os parâmetros para o cálculo do custo do capital próprio.

**Quadro 3:** Custo do capital próprio das cooperativas agropecuárias no exercício fiscal de 2008

Proporção Média de Recursos Próprios	Custo Bruto do Capital dos Associados	Custo Líquido do Capital dos Associados
54,19%	12%	12%

Fonte: Dados da pesquisa.

No caso específico das cooperativas agropecuárias, a legislação cooperativista vigente (Lei 5.764/71), considera como custo do capital próprio a taxa de 12% ao ano, haja vista ser esse o limite para remunerar o capital social neste tipo de sociedade. O valor da taxa bruta é igual ao valor da taxa líquida devido ao fato a distribuição das sobras serem apuradas após a dedução dos impostos e contribuições. A Figura 1 apresenta a distribuição média dos recursos de capital das cooperativas agropecuárias selecionadas pela amostra.



**Figura 1:** Participação média dos recursos próprios e de terceiros na estrutura de capital das cooperativas agropecuárias no exercício fiscal de 2008

Fonte: Dados da pesquisa.

No quadro 4 apresentam-se os resultados obtidos para o custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias da amostra considerada. De acordo com os resultados apurados no quadro 4 verifica-se que a menor taxa apurada para o custo médio ponderado de capital foi de 11,22%, sendo a maior, de 20,21% ao ano.

Para uma taxa média do custo médio ponderado de capital definido em

14,28% ao ano, estabeleceu-se um desvio padrão de 2,42%, determinando um coeficiente de variação de 16,95%. A partir destes valores é possível determinar um intervalo de confiança de 95% para a variação dessa taxa média para a amostra de cooperativas entre 11,86% e 16,70% ao ano.

**Quadro 4:** Custo médio ponderado de capital da amostra de cooperativas agropecuárias

Taxa Média	Desvio - Padrão	Mediana	Limite Inferior	Limite Superior
<b>14,28%</b>	2,2,42%	14,16%	11,86%	16,70%

Fonte: Dados da pesquisa.

Para uma melhor compreensão das taxas que identificam o custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias, distribuiu-se os respectivos valores na forma de decis, ou seja, valores que dividem as taxas previamente ordenadas em dez partes iguais, de modo que cada parte represente 1/10 da amostra.

O quadro 5 identifica a mediana e os respectivos decis. O papel da mediana ao dividir a série de taxas em duas metades, é possibilitar a comparação de um elemento da amostra com os demais, a fim de conhecer a sua posição relativa, na ordem de grandeza da amostra.

**Quadro 5:** Posicionamento dos valores obtidos para o custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias sob a forma de decis

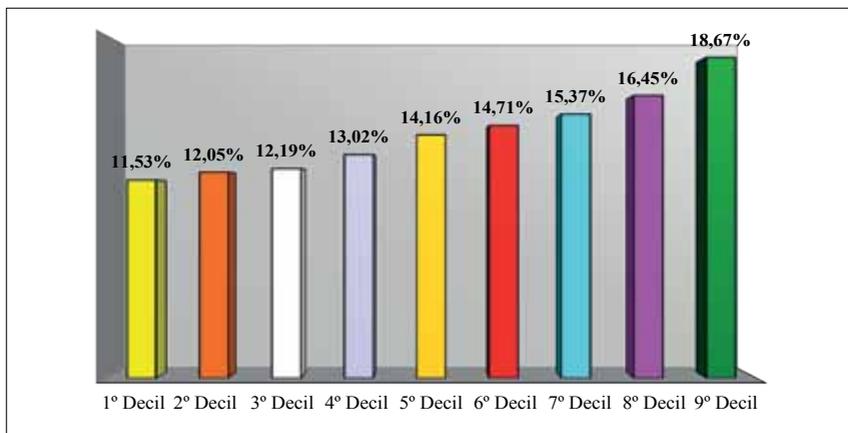
1º Decil	2º Decil	3º Decil	4º Decil	5º Decil	6º Decil	7º Decil	8º Decil	9º Decil
11,53%	12,05%	12,19%	13,02%	14,16%	14,71%	15,37%	16,45%	18,67%

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando-se os valores do quadro 5 identifica-se na mediana o custo médio ponderado de capital da amostra em 14,16% ao ano, ou seja, para 50% das cooperativas agropecuárias este custo foi igual ou inferior a 14,16% ao ano.

O valor apurado para o primeiro decil identifica que para 10% das cooperativas agropecuárias da amostra, o custo médio ponderado de capital foi igual ou inferior a 11,53% ao ano e para os 10% das cooperativas localizadas no nono decil, o custo médio ponderado de capital foi igual ou superior a 18,67% ao ano, constituindo-se este grupo, aquele onde o custo médio de ponderado de capital é o mais elevado.

A Figura 2 apresenta a distribuição dos valores apurados para o custo médio ponderado de capital da amostra de cooperativas agropecuárias para o exercício fiscal de 2008.



**Figura 2:** Distribuição dos valores apurados para o custo médio ponderado de capital da amostra de cooperativas agropecuárias para o exercício fiscal de 2008

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias deve ser comparado com o retorno sobre o capital investido pelos credores e associados. Espera-se que a diferença, quando positiva, indique a obtenção de um *spread* econômico em suas operações.

O quadro 6 apresenta a distribuição do retorno sobre o capital investido das cooperativas agropecuárias da amostra para o exercício fiscal de 2008. O retorno sobre o capital investido é a divisão da sobra operacional ajustada aos impostos pelo capital investido, neste caso representado pela somatória das dívidas onerosas (empréstimos e financiamentos bancários) e o patrimônio líquido das cooperativas.

**Quadro 6:** Posicionamento dos valores obtidos para o retorno sobre o capital investido das cooperativas agropecuárias sob a forma de decis

1º Decil	2º Decil	3º Decil	4º Decil	5º Decil	6º Decil	7º Decil	8º Decil	9º Decil
1,22%	3,87%	7,80%	11,08%	13,42%	15,78%	16,81%	25,65%	37,88%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se no quadro 6 que a mediana das taxas de retorno sobre o capital investido situa-se em 13,42% ao ano, ou seja, 50% das cooperativas agropecuárias da amostra estudada produzem um retorno sobre o capital investido superior a esta taxa.

A taxa média de retorno sobre o capital investido das cooperativas

agropecuárias foi mensurada em 15,40% ao ano, portanto, superior à taxa média apurada para o custo médio ponderado de capital. Identifica-se desta forma, na média, a geração de *spread* econômico pelos gestores e dirigentes das cooperativas da amostra em estudo.

Ainda, verifica-se que, apenas 40% das cooperativas agropecuárias produziram um retorno sobre o capital investido (16,81% e acima) superior à taxa média do custo médio ponderado de capital (14,28%), ou seja, as 60% das cooperativas restantes, não conseguiram remunerar os fornecedores de capital.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O novo cenário da economia mundial apresenta-se para as sociedades cooperativas sob a forma de uma permanente contradição, qual seja, a de manter-se uma empresa competitiva, capaz de enfrentar multinacionais de grande porte que conquistam seus mercados e, ao mesmo tempo, atender as necessidades dos seus associados, nem sempre podendo fazê-lo com algum resultado.

Essa contradição impõe limites ao financiamento do seu processo de expansão com recursos próprios (autofinanciamento), especialmente em economias em desenvolvimento, em que o fator capital é geralmente escasso e caro, e sua necessidade aparentemente é infinita.

A partir daí, cabe às cooperativas agropecuárias complementar suas fontes de financiamento com recursos de terceiros, cujo custo nem sempre é compatível com o retorno obtido em suas operações. Os resultados deste estudo indicam que o custo médio ponderado de capital das cooperativas agropecuárias, em 60% dos casos, é superior ao retorno obtido sobre o capital investido, caracterizando-se uma situação financeira de *spread* negativo, ou seja, a atividade não está criando valor econômico aos seus associados.

É consensual a visão de que o desenvolvimento do mercado de capitais pode suprir essa carência de crédito privado de longo prazo, basta observar a experiência internacional, em que esse mercado capta os recursos necessários ao financiamento do processo de expansão das empresas, promovendo ganhos de competitividade e produtividade em todo o sistema econômico.

A potencialidade do mercado de capitais em assumir esse papel depende do crescimento da poupança institucional voluntária (fundos de investimentos, de pensão e os de previdência aberta), bem como da redução persistente da taxa de juros dos títulos públicos que será possível, se houver uma clara intenção do governo em consolidar o ajuste fiscal de longo prazo, reduzindo a vulnerabilidade da economia brasileira ao capital financeiro internacional.

A expectativa com relação ao fortalecimento desse mercado é o que justifica a proposta desta pesquisa, haja vista a escassez de crédito permear todas

as decisões das cooperativas agropecuárias, quando, a partir de uma determinada fase do seu processo de crescimento, observa-se uma nova relação entre recursos próprios e de terceiros, que, em alguns casos, compromete seu equilíbrio financeiro.

Portanto, é necessário investigar novas alternativas para a capitalização das cooperativas agropecuárias, de forma a permitir uma alocação de custos e riscos entre essa e seus potenciais investidores, com o objetivo de minimizar seu custo de capital e alongar o perfil do seu endividamento.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDER, I.; ESTACHE, I.; OLIVERI, A. **A few thing transport regulators should know about risk and the cost of capital**. World Bank, 1999.

BARBOSA, T. A.; MOTTA, L. F. J. Custo de capital próprio em mercados emergentes: CAPM x D-CAPM. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 2, n. 3, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.gestaoorg.dca.ufpe.br>>. Acesso em: 15 mar. 2005.

BARROS, J. R. M. Política e desenvolvimento agrícola no Brasil. In: VEIGA, A. **Ensaio sobre política agrícola**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1979.

BRUNER, R. et al. Best practices in estimating the cost of capital: survey and synthesis. **Journal of Financial Practice and Education**, jan.1998.

CAMACHO, F. Custo de capital de indústrias reguladas no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 21, p. 139-164, jun. 2004.

COPELAND, T.; WESTON, J. F. **Financial theory and corporate policy**. 3. ed. Massachusetts: Addison – Wesley Publishing, 1992.

COUTINHO, P. **Metodologia e cálculo do custo de capital de concessionárias de distribuição de energia elétrica no Brasil**. Aneel, 2002, (Nota Técnica).

DAMODARAN, A. **Estimating risk parameters**. Working Paper. Stern School of Business, New York, 1999. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 25 jun.2004.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J. **Modern portfolio theory and investment analysis**. 5. ed. Nova York: John Wiley & Sons, 1995.

ESTRADA, J. **Mean-semi variance behavior**: an alternative behavioral model. Working paper, IESE Business School, 2002. Disponível em: <<http://web.iese.edu/jestrada/Research.html>>. Acesso em: 25 jun. 2005.

GASQUEZ, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. Fatores que afetam a oferta de recursos no crédito rural. **Preços Agrícolas**, v. 14, n. 161, p. 7-8, mar. 2000.

GROUT, P. The cost of capital in regulated industries. **Financial Management**, v. 19, n. 3, p. 84-93, 2002.

HARVEY, C. R.; VISKANTA, T. E.; ERB, C. B. Country risk and global equity selection. **Journal of Portfolio Management**, Winter, p. 74-83, 1995.

KAYO, K. E. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível – intensivas**: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas. 2002. 110 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investment in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, The MIT Press, n. 1, v. 47, p. 13-37, Feb. 1965.

MATA, M. Crédito rural: caracterização do sistema e estimativa dos subsídios implícitos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 215-245, 1982.

MELO, F. B. H. Agricultura brasileira nos anos 90: o real e o futuro. **Revista de Economia Aplicada**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 163-182, 1998.

MEYER, R. L. et al. Mercados de crédito no Brasil e os pequenos agricultores no Brasil. In: ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, E. **Desenvolvimento da agricultura**: análise de política econômica. São Paulo: Pioneira, 1977.

MOSSIN, J. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, Oxford, v. 34, n. 4, p. 768-783, Oct. 1966.

OLIVEIRA, J. J. **O impacto da crise fiscal brasileira dos anos 80 no crédito**

**rural: mecanismos e instrumentos alternativos de financiamento agrícola.**

1995. 222 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 1995.

\_\_\_\_\_. MONTEZANO, R. M. S. Os limites das fontes de financiamento à agricultura no Brasil. **Estudos econômicos**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 139-160, ago./nov. 1982.

PEREIRO, L. E. The valuation of closely-held companies in Latin America. **Emerging Markets Review**, Elsevier, v. 2, n. 4, p. 330-370, Dec. 2002.

PETTIT, J.; STEWART, S. Corporate capital costs: a practitioner's guide. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 112, n.1, p. 113-120, 1999.

RODRIGUES, A. V.; SOUSA, A. F. Custo de capital próprio em empresas com autofinanciamento positivo. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 4., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA, USP, 1999.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

SAYAD, J. **Crédito rural no Brasil**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1978. 93 p.

\_\_\_\_\_. Crédito rural e taxas de juros reais positivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 9., 1981, Olinda. **Anais...** Brasília: ANPEC, 1981. p. 439-462.

\_\_\_\_\_. Estratégias de transição para a reforma do crédito rural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 20., 1982, Curitiba. **Anais...** Brasília: SOBER, 1982. p. 127-144.

SERVILHA, V. **O financiamento da agricultura brasileira**. 1994. 228 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

SILVA, C. et al. Ponderação do custo de capital próprio para o setor elétrico brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2004.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, p. 425-442, Sep. 1964.

SCHOUCHANA, F.; PEROBELLI, F. S. O financiamento da agricultura e o mercado futuro. **Resenha BM&F**, n. 142, p. 78-93, 2001.

SPOLADOR, H. F. S. **Reflexões sobre a experiência brasileira de financiamento da agricultura**. 2001. 102 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

TOMAZONI, T.; MENEZES, E. A. Estimativa do custo de capital em empresas brasileiras de capital fechado (sem comparáveis de capital aberto). **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 37, n. 34, p. 38-48, out./dez. de 2002.