

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO**

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE

BRUNO JOSÉ CANASSA

**Custo de capital próprio e seus determinantes: um estudo para
cooperativas agropecuárias de São Paulo e Paraná**

**Ribeirão Preto
2015**

BRUNO JOSÉ CANASSA

Custo de capital próprio e seus determinantes: um estudo para cooperativas agropecuárias de São Paulo e Paraná

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção da graduação em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Davi R. de Moura Costa

Ribeirão Preto
2015

AGRADECIMENTOS

Sempre é difícil escrever agradecimentos. Não porque não fui ajudado e recebi apoio, mas pela possibilidade de ser injusto e não citar nomes que estão por aí ao meu lado sempre. Entretanto, deve-se ser assumida a responsabilidade melosa, ainda que sucinta, de citar algumas pessoas com alta significância no decorrer do meu desenvolvimento na graduação e nesta pesquisa.

Primeiro à minha mãe, madrinha e irmãs, que durante todo esse tempo nunca deixaram de acreditar em mim.

Ao prof. Davi que me apresentou o mundo das cooperativas e da pesquisa científica (quantitativa), sendo o grande orientador, e porque não amigo, que é.

À Fabiana, veterana de faculdade e Observatório, que sempre esteve disposta a discutir e aconselhar de forma paciente e certa.

Ao Observatório do Cooperativismo e seus membros como um todo por me oferecer estrutura e bons momentos.

E à Mariana, sinônimo de boa aluna, por sempre me apoiar nas disciplinas mais chatas do curso – que sempre existem.

Muito obrigado a todos!

RESUMO

Custo de capital próprio e seus determinantes: um estudo para cooperativas agropecuárias de São Paulo e Paraná

Cooperativas apresentam peculiaridades quanto ao seu capital próprio. Dentre outros, a quota não é transferível e há obrigação de devolução caso solicitado pelo membro. Ainda, o retorno ao investimento pode ser feito na forma de preços favoráveis ao associado, oferta de serviços e distribuição de sobras. A partir destas afirmações, torna-se necessário o entendimento da motivação a integralizar capital em uma cooperativa. Portanto, o objetivo deste trabalho foi estimar o custo de capital próprio, parâmetro utilizado por um investidor para tomar sua decisão, e investigar seus determinantes. Utilizando dados de 2010 e 2011 para cooperativas dos estados de São Paulo e Paraná, este trabalho empregou uma técnica adaptada do modelo de Gordon para encontrar o retorno requerido pelo membro, um conceito de custo de capital próprio. Também, utilizou técnicas de dados em painel para encontrar estimadores relativos aos determinantes apontados pela literatura, além de um teste de medianas para verificar se a mensuração de retorno do cooperado é diferente em cada estado. Os resultados apontaram para a falta de significação do local na formação do custo de capital próprio, o retorno sobre o ativo tendo papel predominante no modelo econométrico, com pouco impacto dos demais, e a indiferença do custo de capital próprio para ambos os estados. Estes resultados podem ser indicativos da preferência por retornos presentes em relação a expectativas futuras e também a falta de opções de investimento para o produtor paranaense. Também pôs em perspectiva o tamanho e posição das cooperativas em seu mercado, pois podem elas mesmas se tornar falhas de mercado. O avanço deste trabalho pode desenvolver uma linha de pesquisa benéfica ao entendimento do retorno esperado pelo cooperado e ao financiamento e gestão das cooperativas, partindo do refinamento e adaptação de técnicas de finanças à realidade estas organizações.

Palavras-chave: custo de capital próprio; cooperativas agropecuárias; quota; risco e retorno.

ABSTRACT

Cost of equity capital and its determinants: a study for agricultural cooperatives of São Paulo and Paraná

Cooperatives have peculiarities in their equity capital. Among others, the equity is nontransferable, and there is obligation to refund if requested by the member. Also, the return on investment can be in form of favorable prices to the member, services offered and cash patronage. From these statements, it's necessary understand the motivation to increase capital in a cooperative. Therefore, the aim of this study was estimate the cost of equity capital, parameter used by an investor to make your decision, and investigate their determinants. Using data from 2010 and 2011 for cooperatives from the states of São Paulo and Paraná, this study employed an adaptation of the Gordon model to find the return required by the member, a concept of cost of equity capital. In addition, used panel data techniques to find estimators for the determinants mentioned in literature, and a median test to check if the return measurement of the member is different in each state. The results appointed the lack of signification of local in the formation of the cost of equity capital, the return on assets having predominant role on econometric model, with little impact from the others, and the indifference of the cost of equity capital for both states. These results may be indicative of preference for present returns compared to future expectations and lack of investment options for the producer of Paraná. As well, put into perspective the size and position of cooperatives in their market, because they can themselves become market failures. The progress of this work can develop a beneficial research line to understanding the return expected by the member and the financing and administration of cooperatives, based on the refinement and adaptation of finance techniques to the reality of these organizations.

Keywords: cost of equity capital; agricultural cooperatives; equity; risk and return.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Variáveis independentes utilizadas.	25
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística descritiva da amostra para cooperativas no ano de 2011.....	21
Tabela 2: Resultados para o teste de Shapiro-Wilk.	25
Tabela 3: Testes para avaliação do modelo de regressão em painel.	26
Tabela 4: Estatística descritiva para o custo de capital próprio.....	28
Tabela 5: Resultados para o teste U de Mann-Whitney-Wilcoxon.	29
Tabela 6: Estatística descritiva das variáveis quantitativas utilizadas.	30
Tabela 7: Resultados da estimação para o modelo proposto.....	31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1. Organizações cooperativas e cooperativismo agropecuário no Brasil	11
2.2. Capital próprio em cooperativas.....	13
2.3. Custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias	14
2.4. Fundos e reservas indivisíveis, capital de terceiros e Pecking Order Theory para as cooperativas.....	16
2.5. Determinantes do custo de capital próprio	18
3. AMOSTRA E METODOLOGIA	20
3.1. Descrição da amostra	20
3.2. Método utilizado para o cálculo do custo de capital próprio	21
3.3. Modelo empírico e procedimentos econométricos.....	23
3.4. Teste de medianas	27
4. RESULTADOS.....	28
4.1. Custo de capital próprio nas cooperativas	28
4.2. Determinantes do custo de capital próprio.....	29
5. CONCLUSÕES	33
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	37
APÊNDICE A - “Do file” utilizado no <i>software</i> Stata 13 para os procedimentos da pesquisa.....	43
APÊNDICE B - Matriz de correlação entre as variáveis do modelo.	45
APÊNDICE C – Regressões auxiliares para investigação do efeito da endogeneidade.....	46

1. INTRODUÇÃO

Cooperativas são organizações econômicas diferenciadas em relação às demais. Entre as peculiaridades, destaca-se o fato do proprietário também ser usuário dos produtos e serviços gerados pela empresa (BARTON, 1989). Ainda, para Hansmann (1996), se particularizam por mais três aspectos: a forma de distribuição dos resíduos, a forma de exercer o controle e as características próprias do direito de propriedade. A distribuição dos resíduos ao cooperado acontece em termos proporcionais às atividades exercidas por ele junto a cooperativa durante o exercício, enquanto o controle se dá pelo chamado princípio do “um homem, um voto”. Adicionalmente, as quotas para entrada na cooperativa são apenas resgatáveis e não comercializáveis.

Estas características das cooperativas direcionam e auxiliam na conceituação de direito de propriedade vagamente definido apontadas por Cook (1995). A indefinição ocasiona cinco problemas de gestão para estas organizações: carona, portfólio, horizonte, controle e custos de influência. Especificamente, os três primeiros afetam a capacidade de investir e originam dificuldades de capitalização das cooperativas. Dos últimos derivam as dificuldades do processo de controle nestas empresas. Bialoskorski Neto (2012) apresenta como solução a este problema a integralização de capital por associados antigos e novos.

O desestímulo ao baixo investimento é sobressaltado pela ausência de um mercado para as quotas dos membros. Em outras palavras, devido à impossibilidade de comercializar seus direitos de propriedade, adicionado a inseguranças relativas ao respeito ao contrato de proprietário, não haveria estímulo ao membro a alocar mais unidades de capital na cooperativa (CHADDAD; COOK, 2004; BESLEY, 1995). Complementarmente, o cooperado tem apenas o direito à restituição em caso de desligamento, sem haver valorização e potencial lucro em caso de venda das quotas; ligados aos problemas clássicos apontados, também afeta o acesso à informação sobre futuros resultados e dificulta a disciplina gerencial, comprometendo as expectativas futuras e mesmo a sobrevivência das cooperativas (REQUEJO, 1997).

Embora as cooperativas também adotem estratégias como retenção de capital em reservas e fundos indivisíveis, Royer (1993) aponta críticas a esta iniciativa pelo princípio deste tipo de organização operar a preço de custo. Este é um dos princípios

base para o funcionamento e reconhecimento das cooperativas norte-americanas (BARTON, 1989). Além disto, o conceito de propriedade muito diluída presente nas cooperativas não permite a visualização de quem realmente é o dono destas reservas, desestimulando o monitoramento feito pelos cooperados e diminuindo o sentido de responsabilidade dos gerentes (COTTERILL, 1987).

Diante do que foi apontado, torna-se necessário compreender o processo de decisão do cooperado em aportar capital na cooperativa, perante todas as características particulares deste tipo de organização. Para Requejo (1997), por exemplo, os associados sempre comparam a taxa marginal de retorno do investimento na cooperativa com a existente em fontes alternativas.

O custo de capital próprio, pelo seu caráter de custo de oportunidade, é o parâmetro encontrado para mensurar o retorno esperado pelo membro que investiu seu capital na cooperativa. Pelo lado da cooperativa, o custo de capital próprio se apresenta como o retorno que ela deveria oferecer ao seu membro para que este esteja satisfeito com suas atividades, sendo este retorno possível nas formas de preços favoráveis, serviços e distribuição de sobras. Em particular, no que se refere as sobras, o parâmetro de comparação pode ser as distribuições de dividendos em empresas de capital aberto – com as devidas peculiaridades encontradas em organizações cooperativas.

O objetivo deste trabalho é estimar o custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias dos estados de São Paulo e Paraná, e avaliar quais fatores influenciam na formação deste valor para os atuais cooperados e futuros interessados. Adicionalmente, a estimação do custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias sempre foi objeto desafiador, devido às dificuldades em aplicar técnicas tradicionais de finanças pela ausência de mercados para suas quotas (PEDERSON, 1998).

Neste trabalho tomou-se como pressuposto que o custo médio de capital próprio para as cooperativas do Paraná, costumeiramente destacadas como maiores em tradição e tamanho no cooperativismo brasileiro, é maior do que o encontrado para as cooperativas paulistas. Os resultados apontados adiante mostraram que o principal determinante para o custo de capital próprio é o retorno oferecido pela cooperativa, e o estado em que ela está localizada não se apresentou como fator significativo. Dentre outras, a limitação central a ser destacada apontou que, para que os modelos de finanças sejam passíveis de aplicação em cooperativas agropecuárias, seja

necessário considerar a geração de sobras como equivalente ao resultado do período. Entretanto, esta simplificação torna conflitante o conceito de função-objetivo das cooperativas. Isto decorre do fato desta função consistir em geração de sobras e/ou serviços e preços (BORTOLETO; COSTA, 2015).

Além desta introdução, este trabalho contém mais quatro seções: referencial teórico; amostra e metodologia; resultados; e conclusões. O referencial teórico busca apresentar e elucidar temas chaves do trabalho, através de revisão bibliográfica. Após, amostra e metodologia traz a descrição da amostra e sua origem, além do método para calcular o custo de capital próprio em cooperativas agropecuárias, as variáveis que serão investigadas, cada qual com sua motivação, a forma como será feita a análise e também o teste de hipótese. Resultados, por sua vez, compreende toda a análise dos resultados obtidos, separados entre as análises do custo de capital próprio em si e a de seus determinantes. Por fim, os pontos principais são destacados nas conclusões, com discussão acerca da inserção dos resultados em um parâmetro geral das cooperativas e possibilidades abertas com este trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta parte do trabalho apresenta conceitos e definições visando orientar o desenvolvimento e entendimento das seções seguintes.

2.1. Organizações cooperativas e cooperativismo agropecuário no Brasil

Cooperativas são uma forma de ação coletiva encontrada pelos produtores para enfrentar falhas de mercado, como, por exemplo, monopsonios, oligopsonios e cartéis. Assim, estas organizações atuam como poder compensatório promovendo um balanceamento das forças de mercado e diminuindo problemas relacionados à especificidade do ativo, assimetria de informação e incerteza, causando um aumento do bem-estar dos produtores da região (STAATZ, 1987; AZEVEDO; ALMEIDA, 2009). Sexton e Iskow (1988) ainda apresentam a cooperativa como uma forma de

introdução do produtor ao mercado, a partir de estratégias de integração vertical. Desta forma o processo produtivo é estendido, adicionando valor ao produto original do produtor rural.

Para Barton (1989), as cooperativas apresentam três características próprias: o usuário é o proprietário; o usuário é o controlador; e o usuário é quem recebe os benefícios. Ainda, o direito de propriedade, alcançado quando o interessado assume formalmente a obrigação de adquirir quotas, não é transferível, sendo apenas resgatável (HANSMANN, 1996). Isto leva a problemas pela dispersão da propriedade, que se torna vaga. Cook (1995) relaciona cinco questões referentes ao direito de propriedade vagamente definido: carona, portfólio, horizonte, controle e custos de influência. Os três primeiros atingem o investimento por parte do cooperado e os dois últimos a gestão. Também, o retorno ao cooperado é feito de acordo com a utilização dos serviços da cooperativa, ou seja, quanto mais ele se envolve como usuário ou cliente, mais benefícios ele extrai (BARTON, 1989). No Brasil, estas movimentações exclusivas entre cooperados e cooperativas são chamadas de Ato Cooperativo (BRASIL, 1971).

Dados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) permitem a visualização da atuação das cooperativas no Brasil. Segundo a entidade, em 2014 haviam 1.547 cooperativas agropecuárias atuantes no Brasil, englobando 1.007.675 cooperados que empregavam cerca de 160 mil pessoas. De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (CEPEA/ESALQ) o PIB do agronegócio brasileiro em 2013 estava na casa dos 1,1 bilhões de reais, uma participação equivalente a quase um quarto do PIB nacional total. Para demonstrar a importância das cooperativas na composição deste valor, o Índice de Confiança do Agronegócio (ICAGRO), criado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e pela OCB, indicou que 64,2% dos produtores rurais estavam naquele ano vinculados a alguma cooperativa, e estes comercializaram 43,8% de sua produção por ela.

As cooperativas brasileiras são regidas pela chamada Lei das Cooperativas, a Lei nº 7564/71. Esta lei instituiu o regime jurídico das cooperativas, abrangendo sentido e objetivo das sociedades cooperativas, constituição, autorização, estatuto, associados, órgãos responsáveis pela administração, atividades com cooperados ou externos, e composição do Patrimônio Líquido. Ainda, regulariza as estruturas de governança, por exemplo as reuniões ordinárias e extraordinárias dos proprietários

(AGO e AGE); as regras de votação, pelo princípio do “um homem, um voto”; e distribuição de resultados (BRASIL, 1971).

2.2. Capital próprio em cooperativas

O capital próprio, de acordo com Martins (2001), é o investimento feito pelos proprietários em uma organização. No caso das cooperativas, se espera que os sócios providenciem capital de forma proporcional aos benefícios recebidos no passado e de forma antecipada à expectativa futura (COBIA; BREWER, 1989).

Uma base de capital adequada é fundamental para que a cooperativa providencie serviços desejados pelos membros e consiga garantir sua sobrevivência no mercado. Para Parliament e Lerman (1993), bancos, credores e gestores financeiros tomam o capital próprio da cooperativa como uma medida de solidez e solvência da firma. Desta forma, uma cooperativa com pouco capital próprio tenderia, na visão dos autores, a encontrar dificuldades para se estabelecer. Isto, em si, torna as estratégias de investimento e crescimento das cooperativas muito importantes no seu processo de análise.

Cobia e Brewer (1989) apresentam algumas características diferentes entre o capital próprio das cooperativas e o encontrado em outros tipos de empresa, ocasionados pela sua estrutura única de propriedade. Primeiro, o acesso costuma ser restrito¹. Segundo, o retorno pode ser feito por distribuição das sobras de acordo com a proporção de atividade do produtor com a cooperativa. Terceiro, o resgate das quotas pode ocorrer sem valorização. Por fim, uma parte substancial do capital próprio da cooperativa está destinada a ser solicitada em resgate pelos cooperados no momento de seu bem entender, não podendo ser considerada capital permanente. Quanto a este último item, a Interpretação Técnica ICPC 14 (2010) propõe a discussão da classificação do capital existente por quotas como parte do passivo, ao invés de parte integrante do patrimônio líquido².

¹ No Brasil apenas produtores rurais se tornam membros e assim alocam capital à cooperativa agropecuária (BRASIL, 1971).

² Entretanto o debate ainda está em nível internacional e pouco pode ser afirmado sobre a alocação do Capital Social para o Passivo ou sobre sua manutenção no Patrimônio Líquido.

A formação do Capital Social, à medida que a Lei nº 5764/71 regulamenta a composição do Patrimônio Líquido para as cooperativas brasileiras, também é orientado, ao menos em parte, de forma exógena. Por exemplo, a partir do referido instituto, é estabelecido que nenhum dos cooperados poderá subscrever mais que um terço do total do capital social. Ainda, é vedado qualquer tipo de benefício proporcional as quotas e limita a remuneração do capital em até 12% ao ano. Por fim, a lei também estabelece que a restituição do capital, isto é, a devolução das quotas, poderá ser parcelada ou com bens, desde que avaliados previamente e homologados em Assembleia Geral (BRASIL, 1971).

Embora estudos tenham foco sobre a formação de capital, não é sabido se as cooperativas apresentam uma base correta de capital. Royer (1985) mostra que o aumento de capital pelos cooperados costuma ser pequeno. Não há estímulo ao membro para que invista mais na cooperativa, pois este investimento não é refletido em apreciação pela inexistência de um mercado próprio para suas quotas (STAATZ, 1989). Também não há certeza de que as cooperativas oferecem retorno adequado ao capital investido em forma de benefícios aos seus membros (ROYER, 1985).

2.3. Custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias

Segundo Requejo (1997), o associado compara o custo de oportunidade entre o investimento na cooperativa com outras possibilidades de investimento. Esta comparação com possibilidades alternativas é considerada o custo de capital próprio (PATTERSON, 1995). Para Martins (2001, p. 207), custo de capital é a remuneração mínima que a empresa oferece aos seus fornecedores de recursos. Então, o custo de capital próprio é o retorno esperado pelo investidor quanto ao seu capital investido. O mesmo toma este montante como o parâmetro para decidir se vai ou não investir em determinado negócio. É de suma importância retratar que no caso de cooperativas a remuneração pelo capital investido pode ocorrer na forma de preços favoráveis, serviços oferecidos e distribuição de sobras aos cooperados (ROYER, 2014).

Pratt (2003, p. 7) busca elencar alguns conceitos chaves sobre o custo de capital próprio de forma a conceituá-lo: é a taxa de retorno esperada pelo mercado, estendendo-se aos investidores deste mercado; é função do investimento e seus

riscos e retornos; reflete as expectativas de retorno; é baseado no valor de mercado dos ativos, e não no contábil; costumeiramente é mensurado nominalmente, incluindo a inflação esperada; e é a taxa de desconto que equaciona retornos futuros esperados para a vida de um empreendimento com o valor presente do investimento em dado momento. Também, Ross, Westerfield e Jordan (2005, p. 394) apontam que o retorno de um ativo deve ser atrelado ao tamanho de seu risco. Damodaran (2002, p. 53), por sua vez, acrescenta que “um investimento é considerado livre de risco quando seu retorno efetivo é igual ao previsto”.

Cooperativas apresentam alguns problemas quanto ao custo de capital próprio. Para VanSickle e Ladd (1983), é primordial entender o retorno esperado pelos cooperados, que será a base para o custo de oportunidade existente. Por exemplo, como usuários os membros esperam vender produtos por altos preços e consumir serviços por valores baixos; como proprietários o esperado seria o inverso, dada a possibilidade de receber dividendos.

Esta visão dicotômica pode ser ainda mais profunda em função dos benefícios básicos gerados pela cooperativa. De acordo com USDA (1982), estes podem ser políticas de preços favoráveis, acessos a mercados difíceis, abastecimento de insumos, distribuição de sobras e disponibilidade de serviços e suportes diversos.

Note que cada um dos benefícios gerados tende a afetar de forma diferente a questão da contabilização na cooperativa. Por exemplo, a melhoria na política de preços oferecida ao cooperado reduz as sobras do período, assim como uma política de maximização de sobras tende a tornar a variedade de serviços oferecidos menos atraentes. Esta dualidade é afetada pelo ponto de vista utilizado pelo gestor, usuário *versus* proprietário.

Sobretudo, se o gestor também for proprietário, os benefícios oferecidos pela cooperativa costumam estar vinculados ao uso corrente, incentivando investimentos de curto prazo. Isto prejudica a organização como um todo, pois ela se favoreceria mais de projetos de longo prazo, ocasionando o chamado “problema do horizonte” (JENSEN; MECKLING, 1979).

Esta falta de incentivo aos cooperados para buscar o real máximo valor de um empreendimento pode levar a troca de atividade sempre que parecer benéfico. Para Lazzarini, Bialoskorski Neto e Chaddad (1999) este oportunismo leva a dificuldades

de avaliação e tomada de decisão sobre investimentos em ativos específicos³. Assim, recursos provenientes de investimentos internos são necessários para garantir maior controle e adaptabilidade deste tipo de ativo perante as turbulências externas – algo improvável perante credores externos, que esperam um retorno certo (LAZZARINI; BIALOSKORSKI NETO; CHADDAD, 1999). Sendo função do risco atrelado ao investimento, portanto, a quantidade de ativos específicos vinculada a uma cooperativa afeta o custo de capital próprio⁴.

2.4. Fundos e reservas indivisíveis, capital de terceiros e Pecking Order Theory para as cooperativas

Além da formação de capital pela integralização de quotas, cooperativas agropecuárias, como qualquer organização econômica, recorrem a outras opções para seu financiamento (COBIA; BREWER, 1989).

O financiamento das atividades a partir de fundos e reservas indivisíveis, retidas do resultado anual, é muito popular no Brasil (REQUEJO, 1997). Comum a qualquer tipo de organização econômica, a Reserva Legal deve receber acréscimos proporcionais ao lucro até que alcance 20% do Capital Social no caso de Sociedades Anônimas (BRASIL, 1976), sem haver limite para cooperativas sob o nome de Fundo de Reserva (BRASIL, 1971); obrigatório para cooperativas, a Reserva de Assistência Técnica, Educacional e Social (RATES) deve prover assistência técnica e social aos cooperados e suas famílias (BRASIL, 1971); e as chamadas Reservas Estatutárias, determinadas pelos estatutos de cada cooperativa, cujo objetivo se torna específico ao interesse de cada empresa (BRASIL, 1976). Após todas as destinações previstas, as sobras remanescentes ficam disponíveis à AGO, onde entre as opções pode ser posta em votação a retenção extra para as reservas da cooperativa – além da distribuição entre os cooperados.

Ainda que cooperativas acumulem capital a partir a integralização de seus membros e da retenção em reservas, a utilização de fontes externas se mostra

³ Um ativo é específico quando perde seu valor ao ser direcionado a usuários ou usos alternativos à sua atividade original.

⁴ Para maiores informações sobre o papel do ativo específico na construção da estrutura de capital, consultar Bialoskorski Neto (1998).

necessária. Assim, acabam por recorrer a empréstimos e financiamentos encontrados no mercado (BIALOSKORSKI NETO; MARQUES, 1998)

Para as opções comuns a todos os tipos de organização, Cobia e Brewer (1989) apontam que há pouca diferença entre cooperativas e demais empresas no momento de tomar empréstimos de curto prazo. Entretanto, cooperativas apresentam desvantagens quanto aos empréstimos de longo prazo. Isto decorre da pouca compreensão dos credores tradicionais quanto a forma de operação de uma cooperativa (LAZZARINI; BIALOSKORSKI NETO; CHADDAD, 1999). Em contrapartida, de acordo com os autores, há vantagens para as cooperativas agropecuárias: elas podem se beneficiar de programas de crédito subsidiado ao setor rural.

No Brasil, a principal política de incentivo à produção agropecuária é o crédito rural, institucionalizado pela Lei nº 4.829/65 (ARAÚJO, 2011). Para os estados de São Paulo e Paraná, as principais fontes de recursos do crédito rural para investimento são o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Banco do Brasil (BB).

A *Pecking Order Theory* (POT) sugere uma hierarquia quanto à preferência de financiamento pelos gestores. Segundo esta teoria, o financiamento pelos próprios sócios é a última opção das empresas. O motivo está no custo elevado em relação às demais fontes de recursos (MYERS, 1984). Então, em comparação com o autofinanciamento por reservas retidas e os empréstimos encontrados no mercado, o capital próprio é, em suposição, o mais custoso às cooperativas. Gestores costumam não considerar risco quanto aos fundos e reservas indivisíveis de propriedade da empresa (REQUEJO, 1997), porém, os benefícios fiscais no uso de endividamento apontados por Modigliani e Miller (1958) para o custo do capital de terceiros não costumam ser considerados para as cooperativas brasileiras, uma vez que a legislação não estabelece incidência do imposto de renda para o ato cooperativo (BRASIL, 1999)⁵. Fama e French (2002) acrescentam a assimetria de informação e os custos de transação envolvendo novos contratos como motivo para os gestores evitarem a chamada de capital próprio. Adicionalmente, Bialoskorski Neto (1998) descreve que ativos de pouca especificidade costumam ser financiados por recursos

⁵ Embora o ato não cooperativo, proveniente de movimentações econômicas com agentes externos à cooperativa, receba incidência normal de imposto de renda, pode-se assumir que ele seja proporcionalmente irrelevante perante o ato cooperativo.

de terceiros, enquanto para ativos mais específicos o financiamento adequado se dá por recursos próprios.

Esta preferência pelo autofinanciamento e o desincentivo para o cooperado investir levam a problemas como a falta de disciplina dos gestores (JENSEN, 1986). Para o autor, isto ocorre pela redução do monitoramento do setor financeiro, responsável pelo capital de terceiros, e do corpo de associados, responsável pelo capital próprio. Com efeito, de acordo com Requejo (1997) os gestores alocam custo zero a estes fundos, distorcendo o custo de capital da cooperativa e incentivando investimentos de baixo retorno, comprometendo o desempenho da empresa e a colocando em situação de insolvência.

2.5. Determinantes do custo de capital próprio

A medida que k_e representa o custo de oportunidade para a cooperativa captar recursos do cooperado. Então, pode-se visualizar esta taxa como a mínima necessária exigida pelo cooperado para aportar recurso na cooperativa. Tendo esta definição em mente é possível explorar os possíveis determinantes do custo de capital próprio neste particular tipo de organização. A partir da revisão da literatura foi possível descrever cinco hipóteses que serão exploradas nesta pesquisa.

H₁: A localização da cooperativa influencia de forma positiva a formação do custo de capital próprio.

Pratt (2003, p. 7) apresenta o custo de capital próprio como taxa de retorno do mercado em que está inserido. Também, Patterson (1995) descreve o custo de capital como o custo de oportunidade para se fazer um investimento. Desta forma, diferentes mercados podem afetar de maneiras distintas o custo de capital próprio para uma empresa. Sendo assim, a localização de uma cooperativa tende a influenciar a visão do cooperado quanto ao seu retorno, de acordo as possibilidades de investimento que tem ao seu alcance. Um estado com muitas opções pode aumentar o custo de oportunidade de alocar capital à cooperativa.

H₂: Grandes cooperativas geram maior segurança aos donos do capital investido. Assim, se espera que o custo de capital próprio exigido pelo cooperado apresente uma relação inversa tamanho da cooperativa.

Para Parliament e Lerman (1993) e Beaver, Kettler e Scholes (1970), empresas maiores tendem a se beneficiar mais de economia de escala e escopo, são mais maduras, sólidas e diversificadas. Estas características permitem à tomada de capital de terceiros mais barata e garante mais segurança aos interessados em alocar capital social à cooperativa. Ainda, para os autores, o tamanho da empresa, devido aos aspectos apontados, faz com que o resultado esperado seja negativo sobre ambos os custos de capital, por causarem diminuição do risco do negócio em que está inserido.

H₃: O cooperado aumenta sua expectativa quanto ao capital investido à medida que a cooperativa lhe retorna recursos.

Fama e MacBeth (1973) apontam que a hipótese sobre retornos refletirem a aversão ao risco dos investidores não pode ser rejeitada. Assim, investidores olham para o retorno de uma empresa na hora de comparar as possibilidades disponíveis – é um possível custo de oportunidade. Ainda, para Lazzarini, Bialoskorski Neto e Chaddad, cooperativas apresentam em sua estrutura produtiva muitos ativos específicos, caracterizados pelo alto risco e pela possibilidade de retorno. Assim, espera-se que o retorno oferecido pela cooperativa seja alto como forma de compensação. Considerando o custo de capital próprio como a mensuração do retorno mínimo esperado pelo associado, retornos maiores aumentam a expectativa do membro quanto a cooperativa em que está vinculado.

H₄: O custo de capital próprio de uma cooperativa positivamente influenciado pela liquidez corrente por se tratar de um indicador relativo ao curto prazo, dado o problema o problema do horizonte encontrado em cooperativas.

Para Beaver, Kettler e Scholes (1970), a liquidez de um ativo está relacionada com seu risco e retorno – com o custo de capital próprio, portanto. Ainda, pesquisas no mercado norte-americano demonstram que a orientação temporal dos investidores – direcionados ao curto ou longo prazos – impactam na visão quanto à importância da liquidez (BEKAERT; HARVEY; LUNDBLAD, 2007). A esta última afirmativa, soma-se o problema do horizonte apontado por Cook (1995), no qual os cooperados preferem

retornos no curto prazo. Desta forma, para o caso das cooperativas, a liquidez corrente se apresenta como um determinante positivo para o custo de capital próprio.

3. AMOSTRA E METODOLOGIA

Esta seção descreve a amostra, os métodos utilizados, a escolha dos determinantes investigados e as hipóteses testadas.

3.1. Descrição da amostra

O objeto de estudo deste trabalho são as cooperativas agropecuárias dos estados de São Paulo e Paraná. A escolha destes estados se deu pela importância destacada que se suas cooperativas recebem e também pela maior disponibilidade de informações. Os dados utilizados foram coletados junto ao Observatório do Cooperativismo - convênio entre a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e a Universidade de São Paulo (USP), operacionalizado pela Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP). Um total de 75 cooperativas foram selecionadas utilizando dados de dois anos – 2010 e 2011 -, sendo 53 paranaenses e 22 paulistas. A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva da amostra utilizada na pesquisa considerando o ano de 2011.

Como nota-se na tabela, os números apontam que as cooperativas paranaenses são maiores que as paulistas. Em outras palavras, a cooperativa mediana da amostra localizada no Paraná é maior que aquelas localizadas em São Paulo. Por exemplo, a cooperativa mediana paranaense tem 66,5 milhões de Ativo Total, 17,6 milhões de Patrimônio Líquido, Capital Social integralizado de 4,39 milhões e gera à AGO 352 mil de sobras. As de São Paulo, por sua vez, apresenta medianas de 25,9 milhões para Ativo Total, 7,7 milhões de PL, sendo deste aproximadamente 1,3 milhões de CS integralizado, e coloca à disposição da AGO 80 mil em sobras. A partir da amostra se infere que a cooperativa mediana paranaense tinha praticamente duas vezes o tamanho da cooperativa paulista, três vezes a quantia de Capital Social

integralizado e proporcionando sobras quatro vezes maiores. Os valores mínimo e máximo para ambos os estados, também, demonstram a grande variedade de tamanhos e sobras encontradas na amostra utilizada.

Tabela 1: Estatística descritiva da amostra para cooperativas no ano de 2011.

Conta		São Paulo	Paraná	Amostra Total
Ativo Total (R\$)	Média	116.000.000	345.000.000	272.000.000
	Mediana	25.900.000	66.500.000	36.600.000
	Desvio Padrão	252.000.000	667.000.000	577.000.000
	Mínimo	307.803	64.656	64.656
	Máximo	1.330.000.000	4.500.000.000	4.500.000.000
Patrimônio Líquido (R\$)	Média	47.900.000	139.000.000	110.000.000
	Mediana	7.712.151	17.600.000	11.400.000
	Desvio Padrão	108.000.000	321.000.000	274.000.000
	Mínimo	115.976	21.840	21.840
	Máximo	502.000.000	2.350.000.000	2.350.000.000
Capital Social (R\$)	Média	5.723.033	18.500.000	14.400.000
	Mediana	1.287.262	4.392.473	3.404.625
	Desvio Padrão	13.800.000	30.900.000	27.200.000
	Mínimo	12.921	2.150	2.150
	Máximo	74.300.000	148.000.000	148.000.000
Sobras disponíveis a AGO (R\$)	Média	1.298.607	4.540.743	3.497.297
	Mediana	80.497	352.409	236.133
	Desvio Padrão	6.558.271	22.300.000	18.800.000
	Mínimo	(27.200.000)	(106.000.000)	(106.000.000)
	Máximo	26.300.000	162.000.000	162.000.000

Fonte: elaboração própria, utilizando dados do Observatório do Cooperativismo.

3.2. Método utilizado para o cálculo do custo de capital próprio

A ausência de um mercado de capitais para cooperativas não permite a aplicação do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), modelo mais tradicional para buscar o custo de capital próprio. Isto ocorre pois o coeficiente β , essencial no cálculo do CAPM, é encontrado a partir da correlação de séries históricas do rendimento das ações e o rendimento do mercado. Pederson (1998) propõe uma adaptação do Modelo de Gordon para crescimento de dividendos como possibilidade para estimar o custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias. Gordon e Shapiro (1956)

expuseram um modelo para crescimento de dividendos no qual este depende de apenas três variáveis: o valor dos dividendos no próximo período, uma taxa de crescimento do lucro, e o custo de capital próprio. Abaixo, o Modelo de Gordon é apresentado:

$$P_0 = \left(\frac{Div_1}{k_e - g} \right) \quad (1)$$

Em (1), P_0 é o preço teórico da ação, Div_1 é o dividendo antecipado, k_e é o custo de capital próprio e g a taxa de crescimento anual do lucro por ação.

A partir de (1), é possível isolar o custo de capital próprio, como demonstrado em (2):

$$k_e = \left(\frac{Div_1}{P_0} \right) + g \quad (2)$$

A partir de então, Pederson (1998) sugere alterações de forma a propiciar o cálculo do k_e para cooperativas. O autor afirma, ainda, que à medida que g se torna constante é possível definir-lhe a partir da multiplicação do retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) por uma taxa de retenção r , proveniente de fluxos de caixa líquidos disponíveis aos associados que foram retidos em reservas. Em (3), a demonstração de g :

$$g = ROE \times r \quad (3)$$

É importante destacar que cooperativas oferecem três formas de retorno ao capital do cooperado – política de preços favoráveis, oferta de serviços prestados e distribuição das sobras aos cooperados (ROYER, 2014). Este trabalho utiliza o foco na distribuição de sobras como retorno analisado pelo cooperado na hora de alocar seu capital à organização. Portanto, considerando as sobras como função-objetivo das cooperativas, o ROE pode ser definido como:

$$ROE = \frac{Sobras\ Líquidas}{PL\ médio} \quad (4)$$

Também, r em cooperativas pode ser encontrado por:

$$r = 1 - \left(\frac{Sob_{dist}}{Sob_{ad}} \right) \quad (5)$$

sendo Sob_{dist} as sobras distribuídas e Sob_{ad} as sobras antes das destinações, ambas encontradas nos demonstrativos de resultados do exercício.

Pela inexistência de ações em mercado como ocorre nas empresas de capital aberto, outra modificação no modelo inicial deve ser feita em relação à distribuição de dividendos e preço das ações, apontados na equação (2). Entretanto, para cooperativas é possível fazer adaptações de forma a estimar a rentabilidade do dividendo. Pederson (1998) propõe encontrar a rentabilidade do dividendo a partir da soma da distribuição das sobras com a devolução das quotas, as formas diretas de pagamento de capital ao membro, dividindo pelo Patrimônio Líquido médio. Desta forma:

$$\frac{Div_1}{P_0} = \frac{Sob_{dist} + Dev_{quo}}{PL_{médio}} \quad (6)$$

Pela substituição de (3), (4), (5) e (6) em (2), o cálculo do k_e é dado por (2a):

$$k_e = \left[\frac{Sob_{dist} + Dev_{quo}}{PL_{médio}} \right] + \left(\frac{Sobras\ Líquidas}{PL_{médio}} \right) \times \left[1 - \left(\frac{Sob_{dist}}{Sob_{ad}} \right) \right] \quad (2a)$$

Para que pudesse ser aplicado o cálculo, foi necessária a padronização das demonstrações disponibilizadas devido à variedade de modelos encontrados, cada qual com suas próprias contas e métodos contábeis. Assim, foi possível localizar os valores de sobras líquidas e antes das destinações nas Demonstrações das Sobras do Exercício, e Patrimônio Líquido nos Balanços Patrimoniais. As sobras distribuídas e devoluções de quotas, por sua vez, estão presentes nas Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido, nas Demonstrações do Fluxo de Caixa, ou, na ausência destas duas demonstrações, podem ser vistas nas atas das AGOs.

3.3. Modelo empírico e procedimentos econométricos

A partir das hipóteses apresentadas, com base na bibliografia, é possível propor um modelo explicativo para o custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias, demonstrado em (7).

$$k_e = \beta_0 + \beta_1 Est + \beta_2 Tam + \beta_3 ROA + \beta_4 LC + \varepsilon \quad (7)$$

No modelo, a variável dependente k_e é o custo de capital próprio, β_0 é a constante, Est é o estado em que a cooperativa está localizada, Tam é o tamanho, ROA o retorno sobre o ativo, LC a liquidez corrente, e ε o termo de erro que contém o valor de k_e não explicado pelas variáveis utilizadas.

O estado pretende investigar a influência da localização da cooperativa na formação de seu custo de capital próprio. Por se tratar de uma variável qualitativa, é uma *dummy*, ou seja, tem valor 0 ou 1, sendo São Paulo o primeiro e Paraná o segundo. A alocação do valor 1 para o Paraná se deve ao pressuposto de que as cooperativas deste estado são mais tradicionais e, como visto na estatística descritiva da amostra, mais fortes.

Para a extensão do tamanho, fator de influência na redução do risco na visão dos investidores (PARLIAMENT; LERMAN, 1993), Beaver, Kettler e Scholes (1970) apontam a utilização do Ativo Total da empresa como parâmetro, encontrado no Balanço Patrimonial. Também, orientam a transformação para o logaritmo natural do ativo evitando distorções e normalizando a amostra. Desta forma, os valores que representam o tamanho da empresa são assim encontrados:

$$Tam = \ln(\text{Ativo Total}) \quad (8)$$

O custo de capital próprio de uma cooperativa é influenciado pelo Retorno sobre o Ativo por ser uma estimacão do retorno produzido aos cooperados na forma de sobras. Em outras palavras, o ROA demonstra a capacidade de uma cooperativa produzir sobras a partir de seu ativo e pode servir como meio de comparacão para o cooperado em relacão a outras possibilidades de investimento. O ROA é calculado a partir da equacão (9), sendo possível ser encontrado a partir de itens do Balanço Patrimonial e Demonstracão das Sobras.

$$ROA = \frac{\text{Sobras Líquidas}}{\text{Ativo Total}} \quad (9)$$

A liquidez corrente pode demonstrar o quanto um cooperado se importa com a capacidade de honrar os compromissos presentes de uma cooperativa, como, por exemplo, a distribucão de sobras. A partir de informacões básicas do Balanço Patrimonial, pode ser estimada por (10):

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (10)$$

O Quadro 1 sintetiza as variáveis utilizadas no modelo (7).

Quadro 1: Variáveis independentes utilizadas.

Variável	Construção	Resultado Esperado	Referências
Estado	$Est = \begin{cases} 0: São Paulo \\ 1: Paraná \end{cases}$	+	Patterson (1995); Pratt (2003)
Tamanho da Cooperativa	$Tam = \ln(Ativo Total)$	-	Beaver, Kettler e Scholes (1970); Parliament e Lerman (1993)
Retorno sobre o Ativo	$ROA = \frac{Sobras Líquidas}{Ativo Total}$	+	Fama e MacBeth (1973)
Liquidez Corrente	$LC = \frac{Ativo Circulante}{Passivo Circulante}$	+	Beaver, Kettler e Scholes (1970); Bekaert, Harvey e Lundblad (2007)

Fonte: elaboração própria.

Os procedimentos econométricos foram conduzidos no *software* Stata 13. No Apêndice A está o arquivo “do file”, que aponta passo a passo os procedimentos para execução das regressões, testes e estatísticas descritivas.

Foi necessário, além do cálculo de cada uma das variáveis para ser usada no modelo, a sua análise individualizada. Por exemplo, foi testado se a mesma possuía distribuição normal através de um teste de Shapiro-Wilk. Foi detectada a ausência de normalidade em quatro das variáveis do modelo. A Tabela 2 contém os resultados para o teste de normalidade.

Tabela 2: Resultados para o teste de Shapiro-Wilk.

Variável	W	V	z	p-valor
Ke	0,83393	19,323	6,713	0,0000
Est	0,98827	1,365	0,706	0,2401
Tam	0,97371	3,059	2,535	0,0056
ROA	0,90407	11,162	5,469	0,0000
LC	0,72644	31,83	7,845	0,0000

Ho: distribuição normal
 $\alpha = 0,05$

Fonte: elaboração própria utilizando o *software* Stata 13.

Em ordem, para identificar o grau de correlação entre as variáveis, visando reduzir problemas como multicolinearidade, foi realizado um teste de correlação. Para investigar as hipóteses foi realizada uma regressão em painel, dada a existência de dados para mais de um ano. Por sua vez o impacto dos determinantes sobre o custo de capital próprio foi realizado a partir da análise de uma regressão. De acordo com

Wooldridge (2011), dados em painel podem ser definidos como um conjunto de dados e indivíduos acompanhados ao longo de um período de tempo.

Para definir a regressão a ser feita, foram conduzidos testes para investigar se tratava-se de modelos de efeito fixo ou aleatório, ou se o *pooled Ordinary Least Square* (POLS) seria o suficiente. POLS é uma forma simples de estimação utilizando uma regressão *cross-section* por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Efeitos fixos controla as variáveis que não se modificam no tempo, sem apresentar viés quanto a essas características fixas, como o estado neste trabalho; há limitação por não permitir analisar o efeito desta variável. Efeitos aleatórios, por sua vez, permite que as variáveis que não se modificam no tempo exerçam sua influência como variável explicativa (GREENE, 2003; WOOLDRIDGE, 2011).

Para identificar qual o modelo mais adequado para a regressão em painel, foram realizados testes de Chow, Breusch e Pagan, e de Hausman, de acordo com o apontado por Bressan et. al. (2012). Como resultado, o modelo POLS foi indicado como o mais apropriado para os dados utilizados, o que pode ser explicado pela pequena quantidade de anos na amostra. Adicionalmente, a ausência de normalidade na amostra indica a correção a partir de uma regressão robusta. A Tabela 3 apresenta os passos que levaram a essa conclusão.

Tabela 3: Testes para avaliação do modelo de regressão em painel.

Teste de Chow - Modelo de efeitos fixos versus modelo POLS	
F (74, 71) = 1,16	Prob > F = 0,2616
Ho: POLS	Ha: efeitos fixos
Não rejeita a hipótese nula; modelo POLS.	
Teste de Breusch e Pagan - Modelo de efeitos aleatórios versus modelo POLS	
$\chi^2 = 0,03$	Prob > $\chi^2 = 0,4344$
Ho: POLS	Ha: efeitos aleatórios
Não rejeita a hipótese nula; modelo POLS.	
Teste de Hausman - Modelo de efeitos fixos versus modelo de efeitos aleatórios	
$\chi^2 = 6,85$	Prob > $\chi^2 = 0,1443$
Ho: efeitos aleatórios	Ha: efeitos fixos
Não rejeita a hipótese nula; modelo de efeitos aleatórios.	

Fonte: elaboração própria utilizando o *software* Stata 13.

Em seguida, foi encontrado o fator de inflação da variância (FIV), para verificar a possibilidade de multicolinearidade na regressão. O problema de multicolinearidade

ocorre quando duas ou mais variáveis são muito semelhantes em sua função explicativa, tornando seu uso simultâneo indesejável – perde-se em graus de liberdade sem acrescentar poder explicativo ao modelo (GUJARATI, 2005). O FIV mostra como a variância de um estimador se infla pela presença de multicolinearidade, sendo o valor 1 representativo da completa ausência de multicolinearidade (GUJARATI, 2005).

Para checar o problema de heteroscedasticidade foi feito o teste de White. A heteroscedasticidade se dá quando a variância das observações da amostra não advém de distribuições normais com variância constante (GUJARATI, 2005). O teste de White tem como hipótese nula a existência de homoscedasticidade, e o alfa utilizado foi de 0,05.

3.4. Teste de medianas

Foi realizado um teste U de Mann-Whitney-Wilcoxon para medianas, de forma a verificar se há diferença entre os custos de capital próprio dos estados analisados na amostra. Este teste não-paramétrico checa se são iguais as medianas para dois grupos contínuos e independentes, sem necessidade de ter a mesma dimensão ou as mesmas distribuições (MANN; WHITNEY, 1947). Portanto, estes dois fatores definiram a escolha deste teste em oposição ao teste de médias simples. É considerado uma versão de rotina não-paramétrica para o teste t de Student. Ele é feito a partir da ordenação dos valores k_e e estado da amostra, e seque base na soma das posições (*rank-sum*) para os elementos da menor amostra inicial. Assim, a seguinte hipótese foi testada, considerando $\alpha = 0,05$:

H₅: O retorno esperado pelo produtor paranaense em sua cooperativa é maior que o esperado pelo produtor paulista.

Assim, coloca-se em comparação a expectativa do produtor do Paraná perante a do produtor paulista. O estado do Paraná é popularmente apontado como a região de cooperativas mais tradicionais e fortes; por sua vez, São Paulo é o estado mais forte economicamente da nação. O custo de capital próprio é o parâmetro do teste de

hipótese devido ao caráter de retorno a ele relacionado, como descrito no referencial teórico.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos serão apresentados em duas subseções, divididas como custo de capital próprio e determinantes do custo de capital próprio.

4.1. Custo de capital próprio nas cooperativas

A Tabela 4 contém a estatística descritiva para o custo de capital próprio de forma geral e por estado.

Tabela 4: Estatística descritiva para o custo de capital próprio.

Variável	São Paulo	Paraná	Geral	
Média	9,12	9,54	9,42	
Mediana	7,40	7,05	7,14	
Ke (%)	Desvio Padrão	16,95	18,42	17,94
	Mínimo	-34,67	-34,52	-34,67
	Máximo	51,82	38,74	51,82

Fonte: resultados da pesquisa, utilizando dados do Observatório do Cooperativismo.

O valor médio do custo de capital próprio para a amostra é de 9,42%, tendo um desvio padrão de 17,94%. Ainda, grandes prejuízos ocorridos em algumas cooperativas ocasionaram valores negativos, como o mínimo encontrado de -34,67%. O valor máximo de 51,82% pode ser explicado por uma alta rentabilidade em relação ao tamanho da empresa, ou pela participação em um setor onde esta rentabilidade é elevada. Como mediana, tem-se o valor de 7,14%. Segregando os estados, é possível notar a semelhança entre ambos devido aos valores muito próximos encontrados para São Paulo e Paraná.

Relacionada a esta última informação, o teste de medianas proposto pela hipótese 5 tem seus resultados expostos na Tabela 5. O teste U de Mann-Whitney-Wilcoxon para medianas não rejeita a hipótese nula, com p-valor de 0,720 acima de

$\alpha = 0,05$, de que as medianas são iguais para ambos os grupos. Portanto, não há fundamentação estatística para afirmar que o custo de capital próprio entre os estados é diferente. Ainda que o Paraná tenha maior tradição em cooperativismo, isto não é refletido no retorno esperado pelo produtor. Uma possível explicação está na maior variedade de investimentos existentes em São Paulo. O produtor paranaense tem suas opções limitadas, causando a redução do custo de capital próprio pelo seu caráter de custo de oportunidade – comprar quotas é um dos poucos investimentos disponíveis. Por consequência, esta limitação de possibilidades pode levar uma quantidade maior de produtores dispostos a adquirir quotas, que integralizadas poderia explicar o tamanho da cooperativa paranaense - duas vezes maior que as paulistas e com o triplo em Capital Social⁶.

Tabela 5: Resultados para o teste U de Mann-Whitney-Wilcoxon.

Estado	Observações	Rank-sum	Esperado
Paraná	106	8090	8003
São Paulo	44	3235	3322
Total	150	11325	11325
Variância não ajustada		58.688,67	
Ajustes para empates		0	
Variâncias ajustadas		58.688,67	
Ho: $K_e(\text{Paraná}) = K_e(\text{São Paulo})$			
$z = 0,359$			
$p\text{-valor} = 0,720$			

Fonte: resultados da pesquisa, utilizando o *software* Stata 13.

4.2. Determinantes do custo de capital próprio

Na Tabela 6 é apresentada a estatística descritiva das variáveis quantitativas utilizadas no modelo empírico (7).

O logaritmo natural da cooperativa, ajuste para normalizar os tamanhos da empresa, tem média de 17,81 com desvio padrão de 2,31. Seus valores extremos são 11,08 e 22,23. Como era esperado, os valores paranaenses são maiores, ainda que por se tratar de um ajuste por logaritmo natural isto não seja gritante como nos valores originais.

⁶ Entretanto seria necessário testar esta afirmação utilizando dados adicionais como a quantidade de cooperados nas cooperativas.

Tabela 6: Estatística descritiva das variáveis quantitativas utilizadas.

Variável		São Paulo	Paraná	Geral
Tam	Média	17,57	17,90	17,81
	Mediana	17,28	18,53	17,82
	Desvio Padrão	1,75	2,51	2,31
	Mínimo	14,69	11,08	11,08
	Máximo	21,01	22,23	22,23
ROA (%)	Média	2,86	2,60	2,68
	Mediana	2,52	2,52	2,52
	Desvio Padrão	4,57	5,55	5,27
	Mínimo	-8,39	-13,33	-13,33
	Máximo	15,44	26,96	26,96
LC	Média	1,79	1,43	1,54
	Mediana	1,37	1,31	1,34
	Desvio Padrão	1,21	0,57	0,82
	Mínimo	0,78	0,51	0,51
	Máximo	7,18	3,88	7,18

Fonte: resultados da pesquisa, utilizando dados do Observatório do Cooperativismo.

Em média o retorno oferecido pela cooperativa, mensurado pelo ROA, é de 2,60%, com desvio padrão de 5,27%. O valor mínimo foi de -13,33%, decorrente de prejuízos no período, e o máximo de 26,96%. Segregando os estados, os valores médios são próximos e o valor encontrado para as medianas são equivalentes. O retorno, na forma de sobras, oferecido pelas cooperativas paulistas é semelhante ao das paranaenses. Isto poderia ser um indicador para o resultado do teste de hipótese anterior – ainda que haja diferença de tradição e economia entre os estados da amostra, não há muita diferença entre o retorno oferecido pela cooperativa.

O valor médio encontrado para a liquidez corrente, de 1,54 com desvio padrão de 0,82, pode estar demonstrando a preocupação das cooperativas com seus compromissos no presente, de acordo com o problema do horizonte muito discutido na literatura, como Jensen e Meckling (1979) e Cook (1995). Como destaque, pela primeira vez na pesquisa os números paulistas são maiores que os do Paraná – média de 1,79 contra 1,43; medianas de 1,37 e 1,31 respectivamente.

A matriz de correlação, disponível no Apêndice B, apontou indícios para a existência de endogeneidade, tradicional problema encontrado em pesquisas contábeis e de finanças (BROWN; BEEKES; VERHOEVEN, 2011; LARCKER; RUSTICUS, 2010). Isto se deve a forte correlação positiva encontrada entre o k_e e o ROA. A endogeneidade se refere a qualquer situação onde uma variável explicativa é correlacionada com o erro. As três principais fontes de endogeneidade são variáveis omitidas, erros de mensuração e simultaneidade (WOOLDRIDGE, 2011). A

simultaneidade, ocorrida quando uma variável independente e a dependente se influenciam mutuamente, sem direção clara de causalidade, parece ser o motivo para este problema de endogeneidade.

Antes de analisar os resultados da estimação em si, apontados na Tabela 7, é importante destacar os testes feitos para verificar a significância geral da regressão, o poder explicativo e também a existência de problemas de multicolinearidade e heteroscedasticidade. O teste F apontou a significância global do modelo à 1%, enquanto o R² demonstra que 73,51% da variável dependente é explicada pelos regressores utilizados, um valor alto⁷.

Para todas as variáveis do modelo o FIV foi baixo, próximo de 1, com média de 1,09. Então, o modelo não apresenta problema de multicolinearidade. Quanto ao teste de White, não houve rejeição para a hipótese nula de homoscedasticidade, com p-valor de 0,366. Assim, o problema da heteroscedasticidade não está presente no modelo.

Tabela 7: Resultados da estimação para o modelo proposto.

Resultados para as estimações do modelo proposto						
Variáveis	POLS		Efeitos Fixos		Efeitos Aleatórios	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Est	0,0071518	0,702	-	(omitida)	0,0073002	0,686
Tam	-0,0111151	0,008***	0,0987373	0,210	-0,0110742	0,002***
ROA	3,0075760	0,000***	3,1825470	0,000***	3,0267280	0,000***
LC	-0,0232949	0,025**	-0,0075106	0,791	-0,0229829	0,028**
const	0,2423407	0,004***	-1,7374760	0,214	0,2405162	0,001***
R ²	0,7351		0,6733		0,6616	
F F χ^2	59,24***		49,47***		390,1***	
Observações	150					
FIV médio	1,09					
Teste de White	0,366					

Fonte: resultados da pesquisa, utilizando o *software* Stata 13.

Nota: * indica significação à 10%; ** indica significação à 5%; *** indica significação à 1%.

A variável *dummy* do estado, representativa da localização da cooperativa, não apresentou significância. Portanto, para esta amostra, o estado não é determinante do custo de capital próprio e a hipótese 1 não pode ser aceita. Isto se relaciona com os resultados anteriores apontados pelo teste da hipótese 5, que indica a ausência de diferença entre o retorno esperado pelos produtores de São Paulo e Paraná, baseado

⁷ Estes valores são encontrados diretamente na saída do Stata 13 ao realizar a regressão.

no custo de oportunidade. Adicionalmente, o fato de não ser determinante nesta estimação também pode ser explicado pela proximidade geográfica entre os estados: embora São Paulo apresente mais possibilidades de investimento, não deixa de ser um estado vizinho do Paraná. Culturalmente, de forma geral, o produtor de ambos os estados pode ser semelhante. Por fim, há possibilidade de os mesmos agentes econômicos estarem presentes nas duas regiões.

O tamanho da cooperativa, com significância de 1%, impacta de forma negativa, de acordo com a hipótese 2 e com o esperado pela literatura. O valor, entretanto, é muito pequeno, sendo que o crescimento em uma unidade no logaritmo natural do ativo ocasiona um decréscimo percentual de 1 na mensuração do k_e . É possível considerar, então, que o interessado visualiza o tamanho da empresa como redutor do risco em seu investimento, porém em uma quantia sem grande impacto. Ainda, em perspectiva isto pode se relacionar com a questão do estado. O Paraná apresenta cooperativas maiores, porém os resultados da pesquisa indicam que, em comparação a São Paulo e suas cooperativas menores, isso não interfere na visão de retorno que estas proporcionam – o custo de capital próprio para o paranaense não é maior do que para o paulista. Pelo lado da empresa, pode-se pressupor que as cooperativas do Paraná privilegiem as outras funções objetivo, que interferem na formação das sobras do período, ainda que a as sobras medianas encontradas para a amostra não apontem para este fato.

Um outro aspecto interessante do tamanho é a possível relação com as reservas retidas. As cooperativas podem ter crescido a base de retenção de sobras, como exposto por Requejo (1997), que é a fonte de financiamento mais barata segundo Myers (1984). A isto, soma-se os dados expostos na estatística descritiva da amostra, que aponta para Patrimônios Líquidos quase quatro vezes maiores que o Capital Social. Portanto, é possível associar as retenções de capital ao tamanho, e assim com a redução do custo de capital próprio por se tratar de uma alternativa barata e de menor risco à chamada de capital na visão dos associados.

O retorno sobre o ativo, significativo à 1%, aparece como o determinante de maior influência sobre o custo de capital. O crescimento marginal no ROA leva a um aumento de 3,01 no k_e , sendo positivo como esperado pela hipótese 3 e a literatura. Sendo uma das métricas do retorno oferecido ao cooperado, isto se relaciona com o conceito de custo de capital próprio como função do risco e retorno esperado pelo investidor. Entretanto, a análise do impacto do ROA é dificultado pelo problema da

endogeneidade, exposto anteriormente. Não é possível chegar a uma conclusão sobre a causalidade do evento e o valor da real influência sobre o custo do capital próprio. Porém, isto não modifica seu papel como determinante significativo. Por se tratar de uma organização com alta presença de ativos específicos (LAZZARINI; BIALOSKORSKI NETO; CHADDAD, 1999) era esperado que o retorno se apresentasse elevado por se tratar da compensação pelo risco do investimento.

Ao contrário do exposto na hipótese 4, a liquidez corrente, com 5% de significância, afeta o custo de capital próprio de forma negativa. Entretanto, como no caso do tamanho, a influência é pequena, com a diminuição de 0,02 no k_e a cada unidade a mais na liquidez corrente. A liquidez corrente demonstra a capacidade de honrar obrigações no curto prazo, mas ao invés de isso influenciar positivamente, por exemplo pelos retornos no presente aos cooperados, como esperado a partir do problema do horizonte, pode significar diminuição do risco em relação as dívidas com credores, explicando, assim, o impacto negativo. Estas dívidas são apontadas por Bialoskorski Neto e Marques (1998) como principal fonte externa de financiamento e são presenças significativas na estrutura de capital das cooperativas brasileiras. É importante destacar que o sinal do determinante se deu em forma diferente do encontrado na matriz correlação, interferindo na validade da análise. A investigação a partir de regressões auxiliares apontou que o ROA é o responsável por essa diferença⁸, sendo, então, possivelmente vinculado ao problema de endogeneidade⁹. Então, há possibilidade de melhoras na avaliação do real impacto da liquidez corrente sobre o custo de capital próprio, convergindo o resultado da correlação com a regressão.

5. CONCLUSÕES

Dos tradicionais problemas enfrentados por cooperativas, apontados por Cook (1995), três são relacionados a capacidade de investir – carona, portfólio e horizonte.

⁸ As regressões auxiliares estão dispostas no Apêndice C.

⁹ Uma proposta para correção do problema de endogeneidade seria a utilização de uma variável instrumental. A variável instrumental atinge a variável explicativa e o erro do modelo, sem haver correlação com a variável dependente.

Junto às características próprias das quotas, como a ausência de um mercado e falta de valorização, cria-se um problema para o cooperado quanto a motivação em integralizar de Capital Social nas cooperativas, dado a importância exercida por este tipo de organização no cenário econômico agropecuário e para o produtor.

A partir da revisão literária foi possível desenvolver o pressuposto que a questão temporal, vinculada ao problema do horizonte, é um dos principais pontos observados pelos cooperados ao alocar seu capital, pois pretendem retirar benefícios vinculados ao presente em detrimento ao investimento no longo prazo. Por exemplo, o associado pode preferir receber serviços no presente do que ter um retorno maior na forma de sobras distribuídas no futuro. Assim, dependendo da função-objetivo escolhida como parâmetro de retorno, ele estaria disposto a diminuir seu custo de capital próprio. Isto também se relaciona aos resultados para o retorno imediato proporcionado pelo ROA, quanto pelos indicadores que podem indicar diminuição do risco para a continuidade da empresa.

A partir da adaptação do modelo de Gordon para crescimento de dividendos, proposta por Pederson (1998) foi possível encontrar o custo de capital próprio para cooperativas agropecuárias, medida representativa do quanto o interessado pretende retirar de benefícios com sua integralização de capital. Com este valor, considerando o conceito de k_e como expectativa de retorno, foi possível testar a hipótese de que o cooperado paranaense espera receber mais das suas cooperativas do que um paulista. O teste de medianas realizado apontou para a inexistência de diferença entre os custos de capital próprio destes estados. Isto pode refletir o menor custo de oportunidade para um cooperado do Paraná decidir investir na cooperativa. Também pode indicar um motivo para a cooperativa paranaense ser maior que as dos outros estados. É aberto, ainda, um paradoxo: a falta de opções para investimento no Paraná pode ser explicado pelo tamanho e força de suas cooperativas, que passam a agir como principal, ou única, compradora da produção ao vencer a concorrência. Desta forma, uma cooperativa, que pode ter nascido como defesa contra falhas de mercado, acaba se tornando ela mesmo uma falha.

Em complemento, não houve significação para a variável *dummy* representativa dos estados da amostra. Em outras palavras, considerando Paraná e São Paulo, isto parece não influenciar na formação do custo de capital próprio. Junto à questão do menor custo de oportunidade existente no Paraná, outras possibilidades apontam para a proximidade geográfica e cultural dos estados como um todo.

A regressão em painel permitiu a visualização do ROA como principal determinante do custo de capital próprio, por representar o retorno oferecido ao cooperado. O membro vê no presente os principais benefícios de uma cooperativa, sem se importar com expectativas além do momento. Em perspectiva com os resultados para a localidade da cooperativa, novas pesquisas podem investigar a formação dos retornos de acordo com a região em que a empresa está presente.

Também, houve um problema quanto a variável liquidez corrente, que, influenciada pelo problema da endogeneidade, se apresentou de forma negativa, ao contrário do encontrado na correlação. A avaliação correta para a liquidez corrente permitiria uma melhora na análise do problema do horizonte, por se tratar de um indicador relativo ao presente de uma instituição. Ainda, para cooperativas, a peculiaridade do proprietário pede uma análise apurada do papel da liquidez, que pode ter influência específica nesse tipo de organização. Alta liquidez pode significar garantia de maiores retornos, ao mesmo tempo que é garantia com os credores.

Expostos estes resultados, para cooperativas agropecuárias sempre é importante retomar suas diferentes possíveis funções-objetivos. Servindo para o aumento do bem-estar de seu membro, ela costuma oferecer benefícios de preços favoráveis, serviços prestados e distribuição do resíduo. Para que se pudesse aplicar adaptações de finanças neste trabalho, coube utilizar a ótica da cooperativa como geradora de sobras para seus cooperados. O avanço do estudo do custo de capital próprio para cooperativas envolveria a inserção de indicadores de retorno quanto às demais fontes de benefício oferecidas aos seus cooperados, adaptando ainda mais os modelos de forma muito pouco explorada pela literatura até o momento. Além disto, uma cooperativa pode beneficiar o membro de forma indireta, dificultando sua mensuração. A simples presença dela em um mercado, por exemplo, pode a posicionar como balizadora de preços para o setor em que está inserida.

A principal limitação do trabalho se deu na modelagem econométrica. O problema de endogeneidade encontrado atrapalhou a análise da regressão, por interferir de forma considerável um determinante chave. Assim, para o progresso desta pesquisa, recomenda-se a utilização de uma variável instrumental que permita o controle da endogeneidade encontrada. Também, caso possível, o aumento da amostra, incluindo a possibilidade de mais cooperativas, outros estados e anos, também ajudaria na utilização dos dados em painel e poderia apresentar melhores resultados quanto a influência da localização na formação do custo de capital próprio.

Ainda assim, o presente trabalho pode ser considerado como o início de agenda de pesquisa em uma área das finanças ainda pouco explorada para cooperativas. O desdobramento da visualização do que o cooperado considera retorno seria de grande valia não só para a pesquisa, mas também para gestores e formadores de políticas públicas. Também, entender todo o processo de decisão para uma pessoa se vincular a uma cooperativa, ou apenas decidir alocar mais de seu capital, significaria desenvolvimento na resolução de problemas de financiamento e gestão neste tipo de empresa, criando mecanismos adequados para diminuir os problemas vinculados aos direitos de propriedade vagamente definidos (COOK 1995) e decorrentes da falta de monitoramento pelos membros (REQUEJO, 1997). Desta forma, as cooperativas como um todo poderiam se beneficiar a partir de diretrizes que as tornariam empresas mais sólidas e com sobrevivência prolongada.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO¹⁰

ARAÚJO, P. F. C. **Política de crédito rural: reflexões sobre a experiência brasileira**. Paulo Fernando Cidade de Araújo. Brasília: Ipea, 2011, 67p. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 37).

AZEVEDO, P. F.; ALMEIDA, S. F. Poder compensatório: coordenação horizontal na defesa da concorrência. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, vol. 39, n. 4, p. 737-762, 2009.

BARTON, D. G. What is a cooperative? In: COBIA, D. (ed.). **Cooperatives in Agriculture**. New Jersey: Regents/Prentice Hall, 1989. cap. 1, p. 1-20.

BEAVER, W.; KETTLER, P; SCHOLLES, M. The association between market determined and accounting determined risk measures. **The Accounting Review**, vol. 45, n. 4, p. 654-682, 1970.

BEKAERT, G.; HARVEY, C. R.; LUNDBLAD, C. Liquidity and expected returns: lessons from emerging markets. **The Review of Financial Studies**, vol. 20, n. 5, p. 1783-1831, 2007.

BESLEY, T. Property rights and investment incentives: theory and evidence from Ghana. **Journal of Political Economy**, v. 103, n. 5, p. 903-937, 1995.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital**. 1998. 254 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Economia e Gestão de Organizações Cooperativas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 231p.

BIALOSKORSKI NETO, S.; MARQUES, P. V. Agroindústria cooperativa: um ensaio sobre crescimento e estrutura de capital. **Revista Gestão & Produção**, vol. 5, n. 1, p. 60-68, 1998.

BORTOLETO, F. C.; COSTA, D. R. M. O comportamento oportunista do presidente: gerenciamento de resultados nas cooperativas agropecuárias. In: 53º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural: 'Agropecuária,

¹⁰ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

Meio Ambiente e Desenvolvimento', 2015, João Pessoa. **Anais...** Brasília: SOBER, 2015.

BRASIL, Lei nº 4.829 de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o crédito rural. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 nov. 1965. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4829.htm>. Acesso em 24 out. 2015.

BRASIL, Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 dez. 1971. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5764.htm>. Acesso em: 19 set. 2015.

BRASIL, Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 dez. 1976. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm>. Acesso em: 20 set. 2015.

BRASIL, Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 mar. 1999. Disponível em <<https://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/RIR/L2Parte1.htm>>. Acesso em: 20 set. 2015.

BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A. A.; RESENDE FILHO, M. A. O seguro depósito induz ao risco moral nas cooperativas de crédito brasileiras? Um estudo com dados em painel. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 66, n.2, p.167-185, 2012.

BROWN, P.; BEEKES, W.; VERHOEVEN, P. Corporate governance, accounting and finance: a review. **Accounting and Finance**, vol. 51, n. 1, p. 96-172, 2011.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA/ESALQ. PIB do Agronegócio – Dados de 1994 a 2013. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/other/Pib_Cepea_1994_2013_final.xlsx>. Acesso em 19 out. 2015.

CHADDAD, F. R.; COOK, M. L. Understanding new cooperative models: an ownership-control rights typology. **Review of Agricultural Economics**, vol. 26, n. 3, p. 348-360, 2004.

COBIA, D. W.; BREWER, T. A. Equity and Debt. In: COBIA, D. (ed.). **Cooperatives in Agriculture**. New Jersey: Regents/Prentice Hall, 1989. cap. 14, p. 243-266.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. Interpretação técnica ICPC 14: Cotas de Cooperados em Entidades Cooperativas e Instrumentos Similares. Nov. 2010. Disponível em <www.cpc.org.br/Arquivos/Documentos/114_ICPC_14_rev%2001.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2015.

COOK, M. L. The future of U.S. agricultural cooperatives: a neo-institutional approach. **American Journal of Agricultural Economics**, vol. 77, n. 5, p. 1153-1159, 1995.

COTTERILL, R. W. Agricultural cooperatives: a unified theory of pricing, finance, and investment. **ACS Service Report no. 18**. Washington, D.C.: USDA, 1987. 80p. Disponível em <www.uwcc.wisc.edu/info/theory/unified.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2015.

DAMODARAN, A. **A Face Oculta da Avaliação**. São Paulo: Makron Books, 2002. 466p.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. **The Review of Financial Studies**, vol. 15, n. 1, p. 1-33, 2002.

FAMA, E. F.; MACBETH, J. D. Risk, premium, and equilibrium: empirical tests. **The Journal of Political Economy**, vol. 81, n. 3, p. 607-636, 1973.

GORDON, M. J.; SHAPIRO, E. Capital equipment analysis: the required rate of profit. **Management Science**, vol. 3, n. 1, p. 102-110, 1956.

GREENE, W. **Econometric Analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 2003. 1026p.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. 860 p.

HANSMANN, H. **The Ownership of Enterprise**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1996. 372p.

ÍNDICE DE CONFIANÇA DO AGRONEGÓCIO – ICAGRO. Perfil do Produtor. Disponível em

<http://www.icagro.com.br/resources/download/2t15/2014.08.21_Perfil_Produtor.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

JENSEN, M. C. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. **American Economic Review**, vol. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. An application to labor-managed firms and codetermination. **The Journal of Business**, vol. 52, n. 4, p. 469-506, 1979.

LARCKER, D. F.; RUSTICUS, T. O. On the use of instrumental variables in accounting research. **Journal of Accounting and Economics**, vol. 49, n. 3, p. 186-205, 2010.

LAZZARINI, S. G.; BIALOSKORSKI NETO, S.; CHADDAD, F. R. Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiência e possíveis soluções. **Revista Gestão & Produção**, vol. 6, n. 3, p. 257-268, 1999.

MANN, H. B.; WHITNEY, D. R. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. **The Annals of Mathematical Statistics**, vol. 18, n. 1, p. 50-60, 1947.

MARTINS, E. **Avaliação de Empresas**: da mensuração contábil à econômica. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **American Economic Review**, vol. 53, n. 3, p. 261-197, 1958.

MYERS, S. C. Capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, vol. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. Números. Disponível em <http://www.ocb.org.br/site/ramos/agropecuaria_numeros.asp>. Acesso em: 1 out. 2015.

PARLIAMENT, C.; LERMAN, Z. Risk and equity in agricultural cooperatives. **Journal of Cooperatives**, vol. 8, p. 1-14, 1993.

PATTERSON, C. S. **The Cost of Capital**: theory and estimation. Westport: Quorum Books, 1995. 344p.

PEDERSON, G. Cost of capital for agricultural cooperatives. **RBS Research Report 163**. Washington D.C.: Rural Business-Cooperative Service, 1998. Disponível em: <<http://www.rd.usda.gov/files/rr163.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2015.

PRATT, S. P. **Cost of Capital**: estimation and applications. 2^a ed. New York: John Wiley & Sons, 2003. 352p.

REQUEJO, L. M. H. Lack of monitoring of agricultural cooperatives in Brazil: evidence and prospects for improvement. In: I Brazilian Congress on Information Technology in Agriculture and Agribusiness, 1997, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: 1997. Disponível em <agrosoft.com/trabalhos/ag97/w2w1600.htm>. Acesso em: 04 abr. 2015.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Fundamentals of Corporate Finance**. 7^a ed. New York: McGraw-Hill Irwin, 2005. 960p.

ROYER, J. S. Strategies for capitalizing farmer cooperatives. In: SCHRADER, L. F.; DOBSON, W. D. (eds.). Farmer cooperatives for the future. **NCR-140 Workshop**. St. Louis: Department of Agricultural Economics – Purdue University, 1985.

ROYER, J. S. Patronage refunds, equity retirement, and growth in farmer cooperatives. **Agricultural Finance Review**, vol. 53, p. 42-54, 1993.

ROYER, J. S. The theory of agricultural cooperatives: a neoclassical primer. **Faculty Publications: Agricultural Economics Paper 123**. 2014. Disponível em: <<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1129&context=ageconfacpub>>. Acesso em: 22 set. 2015.

SEXTON, R. J.; ISKOW, J. Factors critical to the success or failure of emerging agricultural cooperatives. **Giannini Foundation Information Series No. 88-3**. Davis, CA: University of California, Davis, 1988. Disponível em <giannini.ucop.edu/InfoSeries/883-Coops.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2015.

STAATZ, J. M. The structural characteristics of farmers cooperatives and their behavioral consequences. In: ROYER, J. S. (ed.). Cooperative theory: new approaches. **ACS Research Report n. 18**. Washington, D.C.: USDA, 1987. p. 33-60. Disponível em <www.rd.usda.gov/files/sr18.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2015.

STAATZ, J. M. Farmer cooperative theory: recent developments. **ACS Research Report n. 84**. Washington D.C.: Agricultural Cooperative Service, 1989. Disponível em <www.rd.usda.gov/files/rr84.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2015.

USDA. Equity redemption: issues and alternatives for farmer cooperatives. **ACS Research Report 23**. Washington, D.C.: Agricultural Cooperative Service, 1982. Disponível em <ageconsearch.umn.edu/handle/180969>. Acesso em: 17 jun. 2015.

VANSICKLE, J. J.; LADD, G. W. A model of cooperative finance. **American Journal of Agricultural Economics**, vol. 65, n. 2, p.

WOOLDRIGDE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. 2^a ed. Cambridge, MA: The MIT Press, 2011. 1096p.

APÊNDICE A - “Do file” utilizado no *software* Stata 13 para os procedimentos da pesquisa.

```
/* DECLARAR COMO PAINEL */
```

```
xtset id Ano, yearly
```

```
/* ESTATISTICA DESCRITIVA DA AMOSTRA */
```

```
bysort Ano: sum Ativo_Tot PL CS Sobras_AGO, detail
```

```
/* TESTE DE SHAPIRO-WILK */
```

```
swilk Ke Estado In_Ativo Liq_Corrente ROA
```

```
/* CORRELACAO */
```

```
corr Ke Est Tam ROA LC
```

```
/* REGRESSAO POOLED */
```

```
reg Ke Est Tam ROA LC, rob
```

```
/* REGRESSAO EFEITOS FIXOS */
```

```
xtreg Ke Est Tam ROA LC, fe /* O TESTE DE CHOW ESTA LOCALIZADO NA SAIDA  
DESTE COMANDO */
```

```
/* REGRESSAO EFEITOS ALEATORIOS */
```

```
xtreg Ke Est Tam ROA LC, re
```

```
/* TESTE BREUSCH-PAGAN */
```

```
xttest
```

```
/* TESTE DE HAUSMAN */
```

```
quietly xtreg Ke Est Tam ROA LC, fe  
estimates store FE  
quietly xtreg Ke Est Tam ROA LC, re  
estimates store RE
```

```
hausman FE RE
```

```
/* FIV */
```

```
reg Ke Est Tam ROA LC, rob
```

vif

/* TESTE DE WHITE */

whitetst

/* TESTE DE MEDIANAS */

ranksum Ke, by(Est)

/* ESTATISTICA DESCRITIVA PARA KE */

sum Ke, detail

bysort Est: sum Ke, detail

/* ESTATISTICA DESCRITIVA PARA VARIAVEIS */

sum Tam ROA LC, detail

bysort Est: sum Tam ROA LC, detail

APÊNDICE B - Matriz de correlação entre as variáveis do modelo.

	Ke	Est	Tam	ROA	LC
Ke	1				
Est	0,0108	1			
Tam	-0,0582	0,0646	1		
ROA	0,8420	0,0222	-0,0752	1	
LC	0,1550	-0,2004	-0,1646	0,2743	1

APÊNDICE C – Regressões auxiliares para investigação do efeito da endogeneidade.

Regressões auxiliares						
Variável	Regressão 1		Regressão 2		Regressão 3	
	Coeficiente	p-valor	Coeficiente	p-valor	Coeficiente	p-valor
LC	0,0356434	0,057	0,0325371	0,072	-0,0178749	0,075
Est	0,0171408	0,605				
Tam			-0,0026028	0,685		
ROA					2,946164	0,000
const	0,0273405	0,529	0,0905668	0,461	0,0428081	0,011