

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**LEONARDO KÖPPE MALANSKI**

**ESTRUTURA DE CAPITAL EM COOPERATIVAS AGRÍCOLAS**

**CURITIBA**

**2019**

**LEONARDO KÖPPE MALANSKI**

**ESTRUTURA DE CAPITAL EM COOPERATIVAS AGRÍCOLAS**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de MBA em Gestão Estratégica, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli

**CURITIBA**

**2019**

## RESUMO

Esse artigo tem como objetivo analisar a existência de uma hierarquia de preferência para composição da estrutura de capital das cooperativas agropecuárias, embasados em uma revisão de literatura com ênfase na teoria de *Trade-off* e teoria de *Pecking Order*. Foram utilizados dados dos Balanços Patrimoniais e Demonstrações do Resultado do Exercício de 46 cooperativas agrícolas do estado do Paraná, disponibilizados no Sistema OCEPAR, entre os anos 2006 e 2016, com periodicidade trimestral. Através de uma pesquisa explicativa e quantitativa, por meio da regressão multivariada com efeitos fixos e regressão FGLS, identificou-se uma relação negativa entre nível de endividamento e rentabilidade, e positiva com o endividamento do período anterior. Esses resultados corroborando a teoria de *Pecking Order*, onde admite-se que há uma preferência por financiamento com recursos próprios da organização e, depois, financiamento com capital de terceiros. Ademais, não foi possível estabelecer relação estatisticamente significativa entre o tamanho, taxa de crescimento e tangibilidade com o endividamento.

**Palavras-chave:** estrutura de capital; cooperativas agropecuárias; teoria de *Pecking Order*; finanças corporativas.

## ABSTRACT

This article aims to analyze the existence of a preference hierarchy for composition of capital structure of agricultural cooperatives, based on a literature review with emphasis on Trade-off Theory and Pecking Order Theory. It was used data from Balance Sheets and Income Statements of 46 agricultural cooperatives from Paraná, available in the OCEPAR System between 2006 and 2016 (quarterly data). Through an explanatory and quantitative research, with multivariate regression with fixed effects and FGLS regression, a negative relation between level of indebtedness and profitability was identified, and positive with the indebtedness of the previous period. These results corroborate the Pecking Order Theory, where it is assumed that there is a preference for financing with the organization's own resources and then financing with third-party capital. In addition, it was not possible to establish a statistically significant relationship between size, growth rate and tangibility with indebtedness.

**Keywords:** capital structure; agricultural cooperatives; Pecking Order Theory; corporate finance

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	5
1.2 OBJETIVOS .....	5
<b>1.2.1 Geral .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.2 Específicos .....</b>	<b>5</b>
1.3 JUSTIFICATIVA .....	5
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1 COOPERATIVAS AGRÍCOLAS .....	7
<b>2.1.1 Estratégias de cooperativas.....</b>	<b>8</b>
2.2 ESTRUTURA DE CAPITAL .....	9
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A teoria das finanças corporativas tradicional busca a maximização do valor da empresa. Ela possui três princípios básicos: o princípio do investimento, onde postula que as empresas deve apenas investir em ativos com retornos melhor que o mínimo exigido (taxa de corte); o princípio do financiamento, onde estima-se que há uma combinação ideal entre capital próprio e capital de terceiros (patrimônio líquido e dívida); e o princípio do dividendo, que estabelece devolver caixa aos acionistas quando não há investimentos atrativos (DAMODARAM, 2004).

O agronegócio envolve um leque de diferentes pessoas e organizações, do setor público e privado, de diferentes setores econômicos. Não é apenas uma cadeia de produção, e sim um sistema complexo (MENDES; PADILHA JR, 2007 apud MARTINS et al. 2014). Apesar do agronegócio, em alguns estados do país, estar concentrado grandes propriedades e extensão de terra, no Paraná há predominância de propriedades médias e pequenas. No Brasil, cerca de 78% da estrutura fundiária está segmentada em propriedade de até 50 ha, ao passo que no Paraná 85% das propriedades rurais possuem até 50 ha.

A coordenação das cadeias produtivas é importante para o agronegócio, situação que é mais desafiadora nos cenários da pequena propriedade rural. Isso é decorrente a incerteza da viabilidade da produção e ganhos de economia de escala. O agronegócio opera em livre mercado, tendo o preço das mercadorias formado com base a demanda dos compradores e a oferta dos produtores. O custo de produção muitas vezes não é relevante para estabelecimento do preço nesse mercado (MARTINS et al. 2014).

As cooperativas surgem como uma forma de coordenação dessas cadeias produtivas, uma maneira de criarem-se sociedades cujo objetivo é a prestação de serviços para seus cooperados, com uma gestão democrática e livre. Basicamente, um número de produtores com uma atividade comum optam por unir as suas produções de forma que negociarão em lotes de quantidades grandes. Além disso, buscam comprar insumos diretamente com a indústria.

Ao longo do tempo, as cooperativas agropecuárias necessitaram se adequar às diversidades que surgiram, como alterações e problemas climáticos, crises econômicas, variações cambiais, etc. Com intuito de aumentar o valor agregado à produção do cooperado, e para o seu próprio crescimento, foi necessário ampliarem suas estruturas físicas de industrialização. (RODRIGUES, 2016). Para tais investimentos, surge uma demanda de capital para investimento, protagonizando a decisão sobre a estrutura de capital da cooperativa. Há evidências que divergem a respeito sobre qual é a melhor maneira de explicar um nível de endividamento considerado “ideal”.

Sendo assim, esse trabalho comenta sobre as cooperativas agrícolas e o cooperativismo em um primeiro momento. Na sequência, são abordados tópicos sobre as teorias de estrutura de capital (teoria de *Trade-off* e teoria de *Pecking Order*) e posteriormente é realizado uma análise a respeito das estruturas de capital e nível de endividamento das cooperativas agropecuárias do Paraná.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

As cooperativas agrícolas do Paraná apresentam uma hierarquia de preferência na estruturação do seu capital conforme prevê a teoria de *Pecking Order*?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Identificar se a hierarquia de preferência na estruturação de capital das cooperativas agrícolas do Paraná segue a teoria de *Pecking Order*.

### 1.2.2 Específicos

- a) Identificar fatores determinantes para a estrutura de capital das cooperativas agrícolas;
- b) Verificar a hierarquia de preferência entre as formas de financiamento com recursos internos ou externos.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

No que diz respeito à estrutura de capital de uma organização e sua composição, há uma grande divergência nos resultados em estudos recentes. Algumas evidências demonstram que não há relevância para uma estrutura de capital em um mercado perfeito (MODIGLIANI; MILLER, 1958) e outras admitem que há uma diversidade de fatores que podem proporcionar uma estrutura de capital denominada de “ótima”.

Além disso, somente um grau de endividamento ótimo não é capaz de justificar a escolha entre buscar recursos no mercado ou financiar-se com recursos internos. Existem outros

estudos que admitem uma hierarquia de preferência na busca de recursos, primeiramente no ambiente interno à empresa e, posteriormente, no mercado (MYERS; MAJLUF, 1984).

Em relação às cooperativas agrícolas, há evidência de que o Brasil é um dos países que apresentam umas das maiores taxas de crescimento de produtividade agropecuária (FUGLIE; WANG; BALL, 2012). A economia paranaense, segundo Rodrigues (2016), possui um alto grau de dependência do agronegócio. Sendo assim, as cooperativas agrícolas ganham destaque na economia do estado do Paraná.

As decisões de financiamento trabalham em harmonia com as decisões de investimento das empresas. Portanto, para que as organizações concretizem seus planos de investimentos, necessitam de recursos suficientes sem que comprometam sua capacidade de solvência (BAKER; MARTIN, 2011). A distintos níveis de controle, benefícios e risco, estão associadas as fontes de recursos: próprias e internas à empresa ou externa e de terceiros.

Apesar de estudos corroborarem a preferência das empresas brasileiras por financiamento com recursos próprios, as cooperativas agrícolas podem ser um segmento diferente, onde é mais interessante distribuir as sobras (lucros) do período ao cooperado do que reaproveitar esse capital para financiamento de suas operações.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 COOPERATIVAS AGRÍCOLAS

A partir da ideia que uma organização pode assumir diferentes níveis de profundidade burocrática em sua estrutura organizacional, entende-se que essas diferenças podem influenciar resultados distintos, dependendo da dinâmica do ambiente em que a empresa está situada. A autoridade, a especialização do trabalho, o grau de centralização e de formalização são fatores que podem estabelecer parâmetros de comparação de estruturas organizacionais de empresas distintas (GLISSON; MARTIN, 1980). De acordo com Hernaus, Aleksic e Klindzic (2013), a estrutura organizacional pode ser vista como uma fonte de vantagem competitiva.

A existência da estrutura formal e burocrática, em maior parte, busca aprimorar o desempenho da organização. Existe a perspectiva de que não somente os elementos organizacionais formais, mas também os elementos informais são capazes de gerar padrões de interação através dos quais os atores organizacionais coordenam esforços, compartilham objetivos, trocam informações e recursos, bem como podem afetar o desempenho (SODA; ZAHEER, 2012). Ainda, a estrutura organizacional pode ser fator que sustente legitimidade, credibilidade e aceitação da empresa perante seus *stakeholders* (ALDRICH; 1999; STINCHCOMBE, 1965).

A Aliança Cooperativa Internacional (ACI) (1995 apud RODRIGUES, p.21) conceitua o cooperativismo como “uma associação de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer [...] necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade comum e democraticamente gerida”. Segundo Gonçalves (1987 apud GONÇALVES; VEGRO, 1994, p.61), as cooperativas agropecuárias constituem-se em sociedades por quotas e por meio da verticalização das atividades dos agricultores proporcionam uma integração entre os médios e pequenos produtores. Com a internalização do progresso técnico às suas propriedades, é possível um crescimento no valor adicionado da produção.

Dentre alguns diferenciais da empresa cooperativa é que as decisões fundamentais sempre são tomadas com o referendo da maioria do corpo de associados e cada cooperado tem direito a um voto (GONÇALVES; VEGRO, 1994). Na maior parte dos casos, não há regras contratuais de produção e comercialização, ou seja, o cooperado não tem necessidade nem obrigação de entregar sua produção para a cooperativa. Além disso, é realizado um aporte de capital na estruturação da cooperativa e as quotas não possuem oscilação de valor. Em sua essência, o

trabalhador também é o proprietário dos recursos produtivos da organização cooperativa e normalmente é um cooperado que toma e controla as decisões estratégicas (ZYLBERSZTAJN, 1995).

As cooperativas, segundo a Lei 5.764 de 1971, são: “sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados” (BRASIL, 1971). A diferença existente no patrimônio líquido de uma cooperativa é dada pela formação do mesmo, que é proveniente do capital social (cotas integralizadas pelos sócios), dos fundos e reservas oriundos de resultados positivos e, ainda, dos resultados dos exercícios (RODRIGUES, 2016, p.42). Ele não possui caráter de investimento, mas sim caráter social, pois torna viável os serviços da instituição. Além disso, nenhum cooperado pode possuir mais que um terço do capital total (BRASIL, 1971).

Segundo Rodrigues (2016), as organizações cooperativas, recentemente, têm realizado alguns movimentos de alinhamento estratégico, tais como: ampliações, alianças estratégicas e integração vertical. Tais atitudes resultaram no aumento do grau de complexidade da diversificação dos negócios, inclusive a estrutura de capital.

### **2.1.1 Estratégias de cooperativas**

Segundo Williamson (1979, p. 250), a integração vertical pode trazer algumas economias, pois não existe a necessidade de consultar ou editar quaisquer termos do contrato. Ela surge como uma alternativa para estruturas bilaterais, onde a transação entre duas entidades distintas desaparece e passa a ocorrer dentro da mesma organização. Souza (2002) estabelece que a verticalização proporciona não somente a internalização de uma fase do processo produtivo, mas também a aquisição dos lucros que antes eram obtidos pelo agente responsável por tal etapa. O incentivo à verticalização reside no objetivo de diminuir os custos decorrentes da negociação de ativos especializados.

Hayes e Abernathy (2007) entretanto, ressaltam que o processo de integração vertical pode apresentar alguns perigos à organização, pois os investimentos irreversíveis podem se tornar uma vulnerabilidade. Por sua vez, Masten (1984) evidencia que há uma relação positiva entre o grau de incerteza sobre um ativo e o incentivo à verticalização organizacional.

A integração vertical realizada pelas sociedades cooperativas, segundo Sexton (1986), é capaz de proporcionar economias de escala, aumento no poder de barganha na compra de insumos, redução de riscos e dos efeitos adversos de concentração de estruturas de mercado.

Ainda, há evidências mostrando que após a inserção de uma cooperativa, o mercado cujo houve entrada passa a se aproximar de uma concorrência perfeita.

Dada a vinculação das cooperativas ao setor pecuário ou agrícola, existem algumas especificidades na cadeia produtiva e nas organizações em redes. Dessa forma, há uma maior carência por organização das atividades produtivas, desde a produção primária até o comércio ou a transformação do produto (MARTINS et al., 2014)

No que diz respeito à diversificação da cooperativa, segundo Tachizawa e Resende (2000), ela pode ser uma diversificação conglomerada ou diversificação concêntrica. A primeira acontece quando não há muita relação comercial ou tecnológica com o setor anterior (cooperativas que abrem lojas de consumo), enquanto que a segunda se dá em casos que a estrutura de produção possui uma alta relação com negócios já desenvolvidos pela cooperativa (cooperativas de milho que partem para o setor de feijão) (BARNI, BRANDT, 1992 apud FERREIRA; BRAGA, 2004).

Ainda, a diversificação pode ser fruto do interesse pessoal dos administradores. De acordo com Jensen e Meckling (2008), tal atitude pode proporcionar aumento na demanda por habilidades particulares dos administradores. Com ela, pode existir uma redução na ociosidade dos fatores e melhor aproveitamento dos insumos públicos. Segundo Ferreira e Braga (2004), há uma correlação positiva entre a diversificação, idade da cooperativa e sobras operacionais e negativa com o resultado operacional por cooperado. Tal evidência mostra que nem sempre a diversificação justifica-se como busca por melhor desempenho.

De acordo com La Rocca (2011 apud RODRIGUES, 2016), a integração entre finanças e estratégia pode proporcionar um diferencial competitivo. Segundo Cook (1995 apud RODRIGUES, 2016, p.17), partindo da premissa que as cooperativas agrícolas possuem uma estrutura organizacional mais complexa, há evidências de dificuldades no que diz respeito a incentivos para capitalização de recursos. Sendo assim, surge uma maior dependência de capital de terceiros, o que influencia a estrutura de capital delas.

## 2.2 ESTRUTURA DE CAPITAL

Sobre a estrutura de capital de empresas, observa-se que há uma grande diversidade nos resultados. Modigliani e Miller (1958) argumentam que a estrutura de capital irrelevante em condições de um mercado de capitais perfeito. Entretanto, estudos posteriores admitem que há novos custos que devem ser incorporados em tal análise, como custos de agência (JENSEN;

MECKLING, 2008), custos de falência (TITMAN, 1984) e, ainda, assimetria de informações (MYERS, MAJLUF, 1984).

De acordo com a Teoria Tradicional (TT) (BREALEY; MYERS, 1991 apud CASELANI, 1996, p.14) a estrutura ótima de capital é dada pela minimização do custo médio ponderado do capital (CMPC), o qual é dado pela média dos cursos das distintas fontes de recursos (internos ou de terceiros). Ele também é equivalente ao custo marginal de um novo endividamento. Tal otimização da estrutura de capital é resultante da alavancagem de dívidas. A TT admite “uma vez que o risco suportado pelos acionistas é maior do que o dos credores, então o retorno exigido pelos acionistas em relação ao investimento feito deve ser maior do que as taxas de juros das dívidas” (CASELANI, 1996, p.15). A dedução dos juros no cálculo do imposto torna as dívidas uma opção de recursos mais interessante e barata do que a emissão de novas ações. Todavia, um aumento excessivo das dívidas também aumenta o custo total do capital pois uma empresa com muitas dívidas, é visualizada como mais arriscada. Sendo assim, acaba incorrendo em retornos exigidos superiores por parte dos acionistas.

Surge também a Teoria de *Trade-off* (TOT), teoria para qual existe uma estrutura ideal de capital de uma organização, que é resultado da combinação entre os custos de falência associados à alavancagem e os benefícios oriundos dos impostos sobre as dívidas (DAVID; NAKAMURA; BASTOS, 2009). Esse benefício consiste na redução do imposto de renda pago, que será tão menor quanto maior for o grau de alavancagem da empresa. (MODIGLIANI; MILLER, 1963). Logo, as empresas optam por otimizar seu valor quando atingem um determinado nível de dividendos e dívida em que os lucros marginais são equivalentes aos custos marginais. Em outras palavras, entende-se que os benefícios fiscais são incentivados até o momento em que não ultrapassam os custos de insolvência.

A Teoria de *Pecking Order* (TPO) considera que existe uma hierarquia de preferência para as empresas buscarem fontes de financiamento. Em geral, elas procuram os recursos gerados dentro da empresa (lucros retidos), depois financiamentos externos (dívidas) e, em último caso, emissão de ações. Tal hierarquia é justificada pela assimetria de informações do mercado (MYERS; MAJLUF, 1984; SOARES; KLOECKNER, 2005), pois os administradores e as pessoas vinculadas às organizações detêm uma maior quantidade de informações do que os investidores (oportunidade de investimentos, saúde financeira, riscos de gestão e negócio, etc.). Além disso, políticas de dividendos mais complexas proporcionam imprevisões nas oportunidades de investimento e lucratividade.

Segundo Tani e Albanez (2016), há evidência empírica onde observa-se uma maior influência da TPO sobre empresas com menores níveis de governança corporativa e, portanto,

maior grau de assimetria de informação. De acordo com essa corrente de pensamento, além das organizações não possuírem uma meta de endividamento, as empresas que possuem maior rentabilidade são aquelas que emprestam menos dinheiro, pois tem um maior leque de escolha em termos de financiamentos internos. As que adquirem mais recursos externos acabam incorrendo em um maior montante de dívidas acumuladas (MYERS, 2001).

Segundo Damodaran (2004), uma possível explicação para tal hierarquia de preferência é a valorização, por parte dos administradores, do controle e da flexibilidade em suas mãos. Admite-se que o surgimento de dívidas reduz alguns custos de agência, uma vez que os gestores ficam limitados ao fluxo de caixa proveniente do endividamento (JENSEN; MECKLING, 2008; KOCHAAR, 1996). Ou seja, a TPO estima uma relação negativa entre a rentabilidade das empresas e o seu nível de endividamento.

### 3 METODOLOGIA

Com base na teoria de *Pecking Order*, admite-se que as empresas procuram financiar-se primeiramente com recursos internos. No regime de organização cooperativa, é de grande interesse que o cooperado receba “sobras” (dividendos). Uma vez que tal item é observado como um “indicador” para avaliar a perfeição e qualidade das operações, dado que os benefícios da satisfação do cooperado são intangíveis (HEY; VENDLER; NETTO, 2015). Portanto, pode existir um conflito na decisão entre priorizar fontes de financiamento de origem interna à cooperativa ou distribuir os resultados para os cooperados.

Esse trabalho tem como objetivo verificar a relação da estrutura de capital de cooperativas agrícolas, em especial o nível de endividamento das mesmas. Portanto, constitui-se por uma pesquisa quantitativa e de caráter explicativa, buscando esclarecer relações de causa e efeito sobre os fenômenos tratados (OLIVEIRA, 2001). É um estudo de natureza longitudinal, dado que foram utilizados dados secundários, entre 2006 e 2016, com periodicidade trimestral.

As informações foram obtidas através dos Balanços Patrimoniais (BPs) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) fornecidos pelo Sistema OCEPAR. Selecionou-se por uma amostra de 46 cooperativas agrícolas, as quais estão espalhadas por diversas regiões de todo o Paraná (o número de cooperativas se deu em função da exclusão das demais que não possuíam informações dentre o período escolhido).

Os procedimentos, estimativas e testes estatísticos foram feitos por meio do software *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library (Gretl)* e StataMP v.14.0. Foi realizado uma regressão linear múltipla, com dados dispostos em painel, com efeito fixo. Tal metodologia faz combinação entre os dados em corte transversal com os dados dispostos em uma série temporal. Além disso, oferece o benefício de “problemas econômicos em que variações em corte transversal e efeito dinâmicos são relevantes” (CORREA, BASSO, NAKAMURA, 2013, p. 109). A escolha por painel com efeitos fixos foi justificada pelo resultado encontrado no teste de Hausman. Para a correção da heterocedasticidade e autocorrelação foram utilizados erros padrões robustos (VCE). De acordo com StataCorp (2013), essa estimativa trabalha com as estimações robustas da variância (e erros padrões) por meio dos métodos de linearização, Huber ou White. Sendo assim, são capazes de estimativas mais corretas para situações de heterocedasticidade entre painéis ou correlação de qualquer tipo dentro dos painéis.

Outro método utilizado foi o dos mínimos quadrados generalizados (*feasible generalized least squares*) (FGLS), conforme proposto por Parks (1967 apud CRUZ et al. 2015). Esse método corrige:

[as] estruturas de erro, produzindo coeficientes assintoticamente eficientes e erros padrão não tendenciosos, [...] assume que a estrutura da covariância dos erros está corretamente especificada e que os elementos da matriz de covariância dos erros são conhecidos. Quando o processo gerador dos erros não é conhecido, os elementos da matriz de covariância dos erros devem ser estimados, o que pode ser feito por meio do método FGLS”. (PARKS, 1967 apud CRUZ et al. 2015)

Segundo Wiggins e StataCorp (2013), esse método permite a estimação de coeficientes mesmo com a presença de heterocedasticidade e correlação transversal (*cross-section*) entre painéis, autocorrelação dentro dos painéis.

Com base em demais trabalhos já existentes na literatura, buscou-se entender a relação entre o grau de endividamento das empresas com o seu tamanho, rentabilidade, risco, grau de tangibilidade e crescimento ao longo do tempo. Portanto, para cada fator foi estabelecido uma variável calculada a partir das informações obtidas nos BPs e DRE.

Admite-se a ideia de que economias de escala são benefícios de uma maior organização. Além disso, as cooperativas maiores possuem um maior nível de diversificação das atividades, o que deve diminuir a exposição a apenas um fluxo de caixa. A TOT postula que há uma relação positiva entre o tamanho da empresa e o seu nível de endividamento. Isso porque o aumento do tamanho e da diversificação das atividades da cooperativa reduz os riscos de falência dela. Logo, seus custos de falência são menores e a capacidade de endividamento deve ser maior (TITMAN; WESSELS, 1988). Como *proxy* para o tamanho da cooperativa, foi utilizado o logaritmo natural das receitas brutas. Para o nível de endividamento, foi calculada a variável (*endiv*), que é encontrada através da equação 1:

$$endiv_t = \frac{Passivo\ Cirulante_t + Exigível\ a\ Longo\ Prazo_t}{Ativo\ Total_t} \quad (1)$$

Portanto, tem-se a seguinte hipótese:

**H1:** cooperativas maiores apresentam um maior nível de endividamento.

Ao tratar-se da rentabilidade, a TOT admite que há um benefício tributário, portanto empresas que tem maior rentabilidade tem maior número de dívidas. Todavia, a TPO estabelece uma relação negativa, uma vez que os gestores preferem financiar a empresa com recursos internos, depois aquisição de dívidas, por última alternativa, emissão ações. (MYERS; MAJLUF,

1984). Para medir a rentabilidade das cooperativas agrícolas foi escolhido o Retorno sobre o Ativo (*ROA*). Ele é obtido pela divisão entre o lucro operacional e o ativo total. O objetivo dele é medir a eficiência que a empresa tem ao gerar ganhos com seus investimentos (MARTINS; ASSAF NETO, 1993; ASSIS et al., 2016). Portanto:

$$ROA_t = \frac{Lucro\ Operacional_t}{Ativo\ Total_t} \quad (2)$$

Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte hipótese:

**H2:** cooperativas com maior rentabilidade possui menor grau de endividamento.

No que diz respeito ao risco, a TPO estabelece que há uma relação inversa entre o nível de endividamento da estrutura de capital e o risco, pois as organizações que têm maior volatilidade em seus resultados buscam acumular capital nos momentos de resultados positivos (superávits) para suprirem os períodos de resultados negativos (déficits). Tal fator está atrelado à estrutura de capital pois quanto maior a volatilidade, maiores são as chances dos fluxos de caixa não suprirem os pagamentos (HARRIS; RAVIV, 1991). Como *proxy* da variação nos resultados foi calculado a variável (*risco*), medido pela variância do retorno sobre o investimento da cooperativa *i* conforme a equação 3:

$$risco_{i,t} = (ROA_{i,t} - \overline{ROA_i})^2 \quad (3)$$

Sendo que o  $ROA_{i,t}$  foi medido pela relação entre o lucro operacional e o ativo total exibido pela cooperativa no referido ano *t*.

**H3:** cooperativas com maior risco possuem menor grau de endividamento.

Segundo Correa, Basso e Nakamura (2013) e Titman e Wessels (1988), as organizações que detêm um maior número de ativos fixos pode entregar tais ativos como garantias de pagamento. Logo, há um incremento na capacidade de endividamento das mesmas. Isso acontece pois caso a organização venha a fracassar, o credor se sente mais garantido em recuperar suas perdas. Portanto, os custos financeiros de empréstimo devem ser menores. Como *proxy*, foi calculado a variável (*tang*), que é dada por:

$$tang_t = \frac{Ativo\ Imobilizado_t + Estoques_t}{Ativo\ Total_t} \quad (4)$$

Sendo assim, estima-se que:

**H4:** há uma relação positiva entre no nível de endividamento da cooperativa e o grau de tangibilidade dos seus ativos.

Na sequência, para a TPO, empresas que possuem um crescimento acelerado devem possuir um maior nível de endividamento, pois ao passo que tem uma demanda maior de recur-

sos do que sua capacidade em gerá-los, resta, como alternativa, procurar esses recursos de maneira externa à organização (GOMES; LEAL, 2001). O nível de crescimento das cooperativas agrícolas foi calculado por meio da equação 5:

$$cresc_t = \frac{Receita\ Líquida_t - Receita\ Líquida_{t-1}}{Receita\ Líquida_{t-1}} \quad (5)$$

Logo, tem-se que:

**H5:** há uma relação positiva entre o crescimento e o grau de endividamento das cooperativas.

Ainda, foi adicionado uma desfazem do grau de endividamento, pois procura mostrar o quanto o endividamento no período anterior está correlacionado com valor do período subsequente. Admite-se que quanto menor o custo de transação para a realização de alterações na estrutura de capital, maior é a sua velocidade. Sendo assim, a variável defasada apresenta menor relevância.

Portanto, o modelo de regressão múltipla tem como base a equação 6, que é dada por:

$$\begin{aligned} endiv_t = & \beta_0 + \beta_1 \ln(receita) + \beta_2 ROA_t + \beta_3 risco_t + \beta_4 tang_t + \beta_5 cresc_t \\ & + \beta_6 endiv_{t-1} + \varepsilon \end{aligned} \quad (6)$$

## 4 RESULTADOS

Após o cálculo de cada variável abordada na seção 3 e a organização dos dados em painel, foram calculadas algumas estatísticas descritivas, que estão organizadas na tabela 1:

Tabela 1 - Estatísticas descritivas (2006.T1 - 2016.T4)

Variável	Média	Desvio-padrão	Coefficiente de Variação	Mínimo	Máximo
<i>Endividamento</i>	0,7626501	0,4688807	61,48%	-0,1131657	4,946648
<i>Crescimento</i>	0,4112809	1,21293	294,92%	-1	32,22263
<i>Tangibilidade</i>	0,4783597	0,1706756	35,68%	0,01154	0,954059
<i>Ln (receita bruta)</i>	18,21238	2,206297	12,11%	7,17012	23,11094
<i>Rentabilidade</i>	0,0151637	0,0834312	550,20%	-1,070696	1,059997

Fonte: elaboração própria (2019).

Percebe-se que há média ou alta dispersão em todas as variáveis, porém elas são maiores na rentabilidade e crescimento, o que mostra uma grande oscilação na capacidade das cooperativas em obterem boas rentabilidades. Na sequência foram encontradas as correlações de Pearson, detalhadas na matriz de correlação na tabela 2.

Tabela 2 - Matriz de correlação.

	<i>Endividamento</i>	<i>Crescimento</i>	<i>Tangibilidade</i>	<i>Ln (receita bruta)</i>	<i>Rentabilidade</i>	<i>RISCI</i>
<i>Endividamento</i>	1,0000					
<i>Crescimento</i>	0,0317	1,0000				
<i>Tangibilidade</i>	-0,1530***	-0,0860	1,0000			
<i>Ln (receita bruta)</i>	-0,2740***	-0,0202	0,0942***	1,0000		
<i>Rentabilidade</i>	-0,3220***	0,0237	0,0343	0,0800***	1,0000	
<i>RISCI</i>	0,2944***	0,0062	0,0057	-0,1347***	-0,0503	1,0000

Nota: \*\*\* correlação significativa ao nível de 1%.

Fonte: elaboração própria (2019).

Apesar de algumas variáveis apresentarem correlação estatisticamente significativa ao nível de 1%, todas elas apresentam-se de valores entre -0,35 e +0,35. Portanto, não se justifica a exclusão das mesmas do modelo. Foi realizado o teste VIF (Fator de inflacionamento da variância) para identificar problemas de multicolinearidade. De acordo com o teste, nenhuma das variáveis apresentou problema de colinearidade ( $VIF_i \leq 10,0$ ).

Na sequência foram estimados os modelos econométricos para verificar a existência das relações hipotetizadas anteriormente. Os resultados do modelo de painel com efeito fixo e erros padrões robustos (VCE) e do modelo com estimadores *FGLS* estão apresentados a seguir, na tabela 3:

Tabela 3 - Resultado dos modelos estimados

Variáveis	Modelo Efeito Fixo, VCE		Modelo estimadores <i>FGLS</i>	
	Coefficiente	<i>p</i> -valor	Coefficiente	<i>p</i> -valor
Constante	0,166627	0,357	0,071596	0,009 ***
<i>Ln (receita bruta)</i>	-0,023053	0,675	-0,012625	0,344
<i>Rentabilidade</i>	-0,485723	0,003 ***	-0,419729	0,000 ***
<i>Tangibilidade</i>	0,071991	0,567	0,027491	0,104
<i>RISCI</i>	0,300680	0,000 ***	0,298107	0,000 ***
<i>Crescimento</i>	0,001215	0,677	0,002881	0,213
<i>Endividamento<sub>(t-1)</sub></i>	0,796539	0,000 ***	0,071596	0,000 ***

**Nota:** \*\*\* correlação significativa ao nível de 1%.

**Fonte:** elaboração própria (2019).

Em ambos os modelos, foi possível observar a significância estatística, ao nível de de 1%, das variáveis relacionadas à rentabilidade, risco e endividamento defasado. As demais variáveis relacionadas ao tamanho da cooperativa (logaritmo natural da receita bruta), grau de tangibilidade de seus ativos e variação percentual de crescimento não se mostraram determinantes para o nível de endividamento das cooperativas agrícolas. Sendo assim, não foi possível determinar confirmação ou refutação nas hipóteses a respeito de tais fatores (H1, H4 e H5).

Analisando o resultado negativo do coeficiente respectivo à rentabilidade da cooperativa, houve uma confirmação da teoria de *Pecking Order*, pois as cooperativas mais rentáveis são aquelas que apresentam um menor grau de endividamento. A distribuição de sobras muitas vezes é enxergada como um indicador da boa administração dos gestores (HEY; VENDLER; NETO, 2015), o que incentivaria as cooperativas a priorizarem a distribuição desses recursos para os cooperados e buscar recursos para suas demandas no mercado. Mas nesse estudo foi observado o contrário: as cooperativas com melhor rentabilidade preferem reaproveitar os recursos internos e, em seguida, buscar endividamento exterior.

No que diz respeito à variável respectiva ao risco (*RISCI*), houve uma contradição do que é afirmado tanto pela teoria de *Trade-off* quando a teoria de *Pecking Order*: uma relação

negativa entre endividamento e risco (H3). Dessa forma, entende-se que as cooperativas agrícolas que apresentam uma maior volatilidade nos seus resultados também optam por buscar recursos no mercado. Tal resultado estima que as organizações mais voláteis, consideradas como “arriscadas”, podem “estar menos sujeitas a problemas de subinvestimento, de forma que os custos de agência podem ser reduzidos, possivelmente superando o esperado aumento dos custos de falência” (GOMES; LEAL, 2001; KREMP; STÖSS; GERDESMEIER, 1999; GOMES; LEAL, 2001 apud CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013, p.123).

Por fim, apesar da diferença na magnitude dos coeficientes dos dois modelos, o grau de endividamento do período anterior (defasagem de 1 trimestre) mostrou-se significativa e positivamente relacionado ao endividamento do período subsequente. Então, aquelas cooperativas que apresentam um maior nível de endividamento, permanecem, no período seguinte, da mesma forma.

Esse resultado admite que há um certo custo para o ajuste da estrutura de capital. Além disso, os custos de transação para alterações no perfil de endividamento parecem ser altos. Ou seja, pelos resultados, parece que os gestores se preocupam mais em gerir os recursos de maneira interna do que encontrar um grau de endividamento ideal, conforme prevê a TPO (CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desse estudo deu ênfase em entender a hierarquia da preferência na estruturação do seu capital das cooperativas agrícolas do Paraná, analisando o período entre 2006 e 2016. Através da análise dos dados obtidos nos balanços disponibilizados pelos Sistema OCEPAR, foi selecionado uma amostra com 46 cooperativas agrícolas.

Através da regressão multivariada com efeitos fixos e regressão FGLS, identificou-se uma relação estatisticamente negativa (significativa ao nível de 1%) entre o nível de endividamento e rentabilidade (confirmando-se a hipótese H2). Isso mostra que as cooperativas agrícolas que possuem uma melhor rentabilidade são aquelas que apresentam menor grau de endividamento. Também houve uma relação positiva com o endividamento do período anterior, o que mostra uma perpetuação da estratégia de endividamento passada sobre a decisão do período subsequente e a existência de um determinado custo para ajuste da estrutura de capital.

Apesar da distribuição de sobras ser visualizada, em certas ocasiões, como um sinônimo de boa gestão do corpo administrativo de cooperativas, a evidência encontrada confirmou a teoria de *Pecking Order*, onde é dada preferência por financiamento com recursos próprios e depois capital de terceiros. Na relação entre risco e endividamento, observou-se uma relação positiva, o contrário do afirmado pela TPO. Ademais, não foi possível estabelecer relação estatisticamente significativa entre o tamanho, taxa de crescimento e tangibilidade com o endividamento.

Uma limitação da pesquisa foi a redução do número de empresas estudadas, em função da disponibilidade de dados para o recorte temporal analisado. Para futuras pesquisas, sugere-se a alteração do período para que o número da amostra seja maior ou utilização de outro índice que possa medir desempenho, tal como retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), retorno sobre o ativo (ROA), entre outros.

## REFERÊNCIAS

ALDRICH, Howard E. **ORGANIZATIONS EVOLVING**. Londres: Sage, 1999.

BAKER, H. Kent; MARTIN, Gerald S. **Capital Structure and Corporate Financing Decisions: Theory, Evidence, and Practice**. 1 edition. Hoboken, N.J: Wiley, 2011.

BRASIL. 1971. **Lei 5.764**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15764.htm)>. Acesso em: 1 maio 2019.

CASELANI, César Nazareno. **Emissão de ações: fonte de crescimento ou redutora do risco financeiro?** Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas, Porto Alegre, 1996.

CORREA, Carlos Alberto; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; NAKAMURA, Wilson Toshiro. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de pecking order e trade-off, usando panel data. **SÃO PAULO**, v. 14, n. 4, p. 28, 2013.

CRUZ, Italo Spinelli da; MOURA, Fábio Rodrigues de; SANTANA, José Ricardo de; *et al.* Fatores de Influência do PIB per capita dos Estados Brasileiros: uma Análise de Painel com o Uso dos Métodos PCSE e FGLS (1991-2009). **Análise Econômica**, v. 33, n. 63, 2015. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/39198>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas. Teoria e Prática**. Edição: 2ª. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DAVID, Marcelino; NAKAMURA, Wilson Toshiro; BASTOS, Douglas Dias. Estudo dos modelos trade-off e pecking order para as variáveis endividamento e payout em empresas brasileiras (2000-2006). **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, p. 22, 2009.

FERREIRA, Marco Aurélio Marques; BRAGA, Marcelo José. Diversificação e competitividade nas cooperativas agropecuárias. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 4, p. 33–55, 2004.

FUGLIE, Keith O.; WANG, Sun Ling; BALL, V. Eldon (Orgs.). **Productivity Growth in Agriculture: An International Perspective**. Wallingford Oxfordshire, UK ; Cambridge, MA: CABI, 2012.

GLISSON, C. A.; MARTIN, P. Y. Productivity and efficiency in human service organizations as related to structure, size, and age. **Academy of Management Journal. Academy of Management**, v. 23, n. 1, p. 21–37, 1980.

GOMES, Gabriel Lourenço; LEAL, R. P. C. L. Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. *In: Finanças Corporativas*. São Paulo: Atlas, 2001.

- GONÇALVES, José Sidnei; VEGRO, Celso Luis Rodrigues. **Crise econômica e cooperativismo agrícola: uma discussão sobre os condicionantes das dificuldades financeiras da cooperativa agrícola de Cotia (CAC)**. São Paulo: IEA, 1994. (Agricultura em São Paulo). Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=1440>>.
- HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297–355, 1991.
- HAYES, Robert H.; ABERNATHY, William J. Managing Our Way to Economic Decline. **Harvard Business Review**, n. July–August 2007, 2007. Disponível em: <<https://hbr.org/2007/07/managing-our-way-to-economic-decline>>. Acesso em: 29 out. 2018.
- HERNAUS, Tomislav; ALEKSIC, Ana; KLINDZIC, Maja. Organizing for Competitiveness – Structural and Process Characteristics of Organizational Design. **Contemporary Economics**, v. 7, n. 4, p. 25–40, 2013.
- HEY, Ivo Ricardo; VENDLER, Marize Helena da Rosa; NETTO, Fernando Franco. **A Distribuição de Sobras das Cooperativas como Estratégia de Geração de Riquezas e Consequentemente um Fator de Desenvolvimento Regional**. Congresso de Contabilidade *In*: Florianópolis, 2015, 18 p.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Teoria da firma: comportamento dos administradores, custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 2, p. 87–125, 2008.
- KOCHHAR, Rahul. Explaining Firm Capital Structure: The Role of Agency Theory Vs. Transaction Cost Economics. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. 9, p. 713–728, 1996.
- MASTEN, Scott E. The Organization of Production: Evidence from the Aerospace Industry. **The Journal of Law & Economics**, v. 27, n. 2, p. 403–417, 1984.
- MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433–443, 1963.
- MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.
- MYERS, Stewart C. Capital Structure. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 2, p. 81–102, 2001.
- MYERS, Stewart C. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 574–592, 1984.
- MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** [s.l.]: Pioneira Thomson Learning, 2001.

RODRIGUES, Jessé Aquino. **Estrutura de capital e estratégia corporativa em cooperativas agropecuárias do Paraná.** Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Cooperativas), Programa de Pós-graduação em Gestão de Cooperativas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016.

SEXTON, Richard J. Cooperatives and the Forces Shaping Agricultural Marketing. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 68, n. 5, p. 1167–1172, 1986.

SOARES, Rodrigo Oliveira; KLOECKNER, Gilberto de Oliveira. **O Pecking Order Em Empresas Com Controle Acionário Definido: Um Estudo No Ambiente Brasileiro.** *In*: Brasília: **EnANPAD**, 2005. Disponível em: <[www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2005-ficd-1126.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2005-ficd-1126.pdf)>.

SODA, Giuseppe; ZAHEER, Akbar. A network perspective on organizational architecture: performance effects of the interplay of formal and informal organization. **Strategic Management Journal**, v. 33, n. 6, p. 751–771, 2012.

SOUZA, Ricardo Fasti. Canais de marketing, valor e estruturas de governança. **Revista de Administração de Empresas**, v. 42, n. 2, p. 1–11, 2002.

STATA CORP. **Stata Longitudinal-data/Panel-data Reference Manual.** 13. ed. College Station, TX: Stata Press, 2013. Disponível em: <<https://www.stata.com/manuals13/xt.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

STINCHCOMBE, Arthur. Social structure and organizations. **Handbook of organizations**, n. 3, p. 142–193, 1965.

TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **Estratégia Empresarial: Tendências e Desafios.** Edição: 1. São Paulo: MBOOKS, 2000.

TANI, Bruna Bagalhi; ALBANEZ, Tatiana. Decisões de Financiamento das Companhias Listadas nos Diferentes Segmentos de Governança da BM&FBovespa Segundo a Teoria de Pecking Order. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 19, n. 2, p. 317–334, 2016.

TITMAN, Sheridan. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 1, p. 137–151, 1984.

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The Determinants of Capital Structure Choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, p. 1–19, 1988.

WIGGINS, Vince; STATA CORP. **Comparing xtglm with regress, vce(cluster).** Stata FAQ. Disponível em: <<https://www.stata.com/support/faqs/statistics/xtgls-versus-regress/>>. Acesso em: 28 abr. 2019.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, n. 2, p. 233–261, 1979.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: <[http://www.erudito.fea.usp.br/PortalFEA/Repositorio/616/Documentos/Tese\\_Livre\\_Docencia\\_DZ.pdf](http://www.erudito.fea.usp.br/PortalFEA/Repositorio/616/Documentos/Tese_Livre_Docencia_DZ.pdf)>.