

# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

## AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

### EVALUATION OF THE CAPITAL STRUCTURE OF AGRICULTURAL COOPERATIVES

Nilton Cesar Lima<sup>1</sup>  
Jamerson Viegas Queiroz<sup>2</sup>  
Ilírio José Rech<sup>3</sup>

Área Temática 6: Cooperativismo, Economia Solidária e Gestão de Empreendimentos

Modalidade: Artigo Científico

#### Resumo

Para operar de maneira eficiente e se proteger de eventos incertos, as cooperativas buscam um equilíbrio entre endividamento e de recursos próprios. No entanto, o tamanho da cooperativa pode afetar a estrutura de capital tendo em vista a facilidade de captação de dívidas e volume dos recursos necessários. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar a relação entre o tamanho e estrutura de capital das cooperativas agropecuárias brasileiras. Para alcançar o objetivo foram selecionadas 27 cooperativas, com dados econômico-financeiros entre os períodos de 2018 a 2022. As cooperativas foram segregadas em 3 grupos de acordo com o tamanho do Patrimônio Líquido (PL). Para analisar a relação foram selecionados 27 indicadores de desempenho e estrutura de capital e comparadas com base nos modelos estatísticos ANOVA e regressão múltipla. O modelo ANOVA identificou discrepâncias significativas entre cooperativas de diferentes tamanhos. Constatou-se que cooperativas com maior PL apresentaram melhores índices de solvência financeira, enquanto as menores possuem maior volatilidade financeira, sinalizando a necessidade de uma estrutura de capital de menor alavancagem. Os resultados da regressão demonstraram que as cooperativas com menor PL apresentam maior dependência de capital próprio para financiar suas operações e investimentos. Já as cooperativas com maior PL, apresentam maior grau de alavancagem, com dependência por capital de terceiros. Com base nos resultados é possível afirmar que o tamanho das cooperativas possui relação direta com a estrutura de capital afetando de modo significativo os indicadores analisados. Com isso, observa-se que as políticas de integralização de capital, aplicação dos recursos, tratamento das sobras, fundos e reservas são determinantes para equilibrar a estruturação do capital. Pesquisas futuras sobre maximização do valor presente e minimização dos custos de capital são recomendadas para complementar o entendimento da estrutura de capital das cooperativas agropecuárias, permitindo inferir se a minimização incorre na abordagem da maximização, de modo que a combinação desejada de dívida e capital próprio seja aquela que minimize o custo de capital.

**Palavras-Chave:** Estrutura de Capital, Cooperativas Agropecuárias, Gestão de Capital.

#### Abstract

The economic efficiency of cooperatives faces several challenges, including the integration of capital into their operating turnover. To operate efficiently and protect themselves from uncertain events, cooperatives need to establish an adequate level of debt and own resources. This study aimed to analyze the evolution of the capital structure of 27 agricultural cooperatives between 2018 and 2022, based on financial economic reports and the static comparison method, considering 27 performances metrics

<sup>1</sup> Doutor em Administração; Docente na Universidade Federal de Uberlândia; e-mail: cesarlim@yahoo.com

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia de Produção; Docente na Universidade Federal do Rio Grande do Norte; e-mail: jvq@ufrn.br

<sup>3</sup> Doutor em Controladoria e Contabilidade; Docente na Universidade Federal de Goiás; e-mail: ilirio.jose@ufg.br



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

between three groups subdivided by equity size. The methodology used consisted of ANOVA and multiple regression to analyze the relationship between capital structure and debt metrics. Debt ratios were assumed to behave differently according to the size of the cooperatives in the different regions. ANOVA identified significant discrepancies in financial metrics between cooperatives of different sizes and regions. It was found that cooperatives with significant equity had better solvency metrics, while smaller cooperatives had greater financial volatility, signaling the need for a lower leverage capital structure to remain consolidated. For both groups, the S, S\_Ass and PL\_Ass metrics indicated that surpluses are relevant for the constitution of new equity contributions. The regression results showed that, in Group 1, Cooperagudo, with lower equity, depends more on its capital to finance its operations and investments, while Coplana, with higher equity, uses greater leverage; in Group 2, Capul and Coopercitrus have the same analytics as Group 1, showing that dependence on third-party capital still predominates; in Group 3, Castrolanda and Coamo indicated low dependence on third-party capital. It is considered that capital integration policies, allocation, and distribution of surpluses, funds and reserves are determinants of capital structuring. Future research on maximizing present value and minimizing the cost of capital is recommended to complement the understanding of the capital structure of agricultural cooperatives, making it possible to infer whether minimization incurs the maximization approach, so that the desired combination of debt and equity minimizes the cost of capital.

**Key words:** Capital Structure, Agricultural Cooperatives, Capital Management.

## 1. Introdução

As atividades das cooperativas agropecuárias, por seu caráter, possuem relevância significativa para o desempenho econômico e social de um país. Contudo, estas atuam em ambientes competitivos que demandam de eficiência econômica, financeira e operacionais que afetam os vários indicadores usados para medir o seu desempenho. Entre os diversos indicadores estão aqueles que analisam a composição da estrutura de capital, por exercer papel relevante para garantia das operações de modo eficiente e resiliente a eventos incertos.

Um dos principais elementos que compõe a estrutura de capital são os recursos aportados pelos cooperados como capital próprio das cooperativas. No entanto, como afirma Zylbersztajn (2002) a partir do aporte de quotas estas não se comportam no mesmo sentido do valor da empresa, como ocorre nas participações acionárias de empresas “convencionais” gerando um custo para o cooperado, sem contar as possíveis penalidades para saída de membros, impostas por algumas cooperativas. Além disso, dado seu caráter inalienável, o capital próprio de uma cooperativa reduz sua capacidade de garantia para o endividamento, afetando duplamente a estrutura de capital nestas organizações. Tais limitações fazem com que a estrutura de capital seja composto basicamente por capital integralizado pelos cooperados, programas governamentais de financiamentos com juros subsidiados ou subvenções e doações provenientes de



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

organizações governamentais e sem fins lucrativos, para financiar projetos específicos (Bialoskorski Neto, 1998; Pokharel; Archer; Featherstone, 2020).

Uma estrutura de capital equilibrada para os moldes do negócio permite às cooperativas agropecuárias operar com governança corporativa estratégica quanto à sua funcionalidade operacional, mercadológica e equacionamento financeiro, inclusive em eventos de externalidades que envolve crises, como a pandemia de COVID-19. Para Bialoskorski Neto (1998), uma governança corporativa adequada organiza e coordena as transações, inclusive em seu ambiente institucional, de modo a reduzir os custos de transação em consonância com as especificidades de seus ativos e suas formas de aquisição e controle.

Neste aspecto surge a importância da gestão da estrutura de capital que assegura que os ativos sejam financiados de modo a maximizar o retorno para os cooperados. Para isso, as decisões da composição da estrutura de capital levam em consideração os objetivos de longo prazo da cooperativa e as necessidades de financiamento tendo por limites os programas de créditos disponíveis às cooperativas (estímulos externos) e ao regimento estatutário instituído, como forma de prover sustentabilidade à estrutura de capital, sem que incorra ao endividamento excessivo e limita-se ao uso de recursos próprios dos cooperados.

Uma estrutura de capital equilibrada se reflete na rentabilidade e na capacidade de gerar valor, tanto para os cooperados, quanto para a cooperativa e, garantir longevidade para a entidade. Cooperativas com elevada proporção de capital próprio tendem a apresentar um melhor desempenho financeiro por dependerem menos de capital de terceiros. Com isso, tais entidades apresentam menores riscos financeiros, e, consequentemente, melhor capacidade de solvência (Díaz Córdova; Coba Molina; Navarrete López, 2017; Siqueira; Bialoskorski Neto, 2014).

A literatura aponta que uma maior proporção de capital próprio pode refletir no bom desempenho financeiro das cooperativas ao reduzir a dependência de financiamento externo e a exposição a riscos financeiros (Díaz Córdova; Coba Molina; Navarrete López, 2017).

Considerando que a estrutura de capital é afetada diretamente pelos ativos financiados, dadas as características de crédito das mesmas, pressupõe-se que o tamanho das cooperativas esteja relacionado com a estrutura de capital. Estudos de Pokharel, Archer e Featherstone (2019) verificaram que tamanho das cooperativas apresenta impacto diretamente proporcional



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

ao desempenho financeiro das cooperativas. No entanto, ainda existe uma lacuna na pesquisa que visa verificar o impacto do tamanho das cooperativas na composição da estrutura de capital e nos componentes que compõem o PL das cooperativas.

Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo analisar a relação entre o tamanho e estrutura de capital das cooperativas agropecuárias brasileiras. Para alcançar o objetivo foram selecionadas 27 cooperativas, com dados econômico-financeiros entre os períodos de 2018 a 2022. As cooperativas foram segregadas em 3 grupos de acordo com o tamanho do PL. Para analisar a relação foram selecionados 27 indicadores de desempenho e estrutura de capital e comparadas com base nos modelos estatísticos de análise de variância (ANOVA) e regressão múltipla. A análise deste estudo, aplicada ao ramo cooperativista e ao período de análise considerado, propõe ser melhor compreendida ao avaliar agrupamentos de cooperativas em diferentes tamanhos. Assim, esse estudo visa avaliar essa proposição no contexto das cooperativas agropecuárias, como evidências empíricas contemplando a composição da estrutura de capital, a partir do capital integralizado e as destinações incorridas.

Diante dos desafios enfrentados pelas cooperativas agropecuárias em constituir uma estrutura de capital que modere adequadamente o endividamento e os recursos próprios para assegurar compreensões em eficiência econômico-financeiros e operacional, bem como a melhor resiliência em integralizar capital e destinar sobras, admitiu-se a seguinte problematização para esta pesquisa: Como a estrutura de capital das cooperativas agropecuárias brasileiras tem demonstrado percursos analíticos que melhor refletem a eficiência financeira e apontam possíveis métricas determinantes, de acordo com seu porte patrimonial? Tal proposição é investigada por meio da ANOVA e regressão múltipla, considerando o tamanho patrimonial e as métricas como parâmetros para identificar as relações e padrões na gestão financeira das cooperativas. Deste modo, o objetivo do estudo é analisar a evolução da estrutura de capital de cooperativas agropecuárias, a partir dos relatórios econômico-financeiros e do método de comparação estática, contemplando métricas de desempenho e tamanho patrimonial.

O alinhamento deste estudo com as áreas que englobam o “Cooperativismo, a Economia Solidária e a Gestão de Empreendimentos” ocorre pela integração da compreensão de como se estrutura a composição do capital em um ambiente econômico e de inovações competitivas. Se, por um lado, o cooperativismo enfatiza a associação e a participação democrática como valores



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

que influenciam diretamente a boa governança. Por outro lado, destaca-se a importância de práticas econômicas justas e sustentáveis que melhor expressem a composição do capital, alinhando-se aos princípios cooperativistas que priorizam o bem-estar dos membros e da comunidade. Assim, examinar a estrutura de capital, que inclui a integralização de capital, suas destinações e a composição do endividamento, é a maneira encontrada de compreender a eficiência financeira das cooperativas agropecuárias. Portanto, a pesquisa não só contribui para a literatura sobre estrutura de capital em cooperativas agropecuárias, mas também oferece a capacidade de digressões e, ora também permite, investigações futuras abrangendo o valor justo e avanços no âmbito da maximização do valor presente das sobras ou na minimização do custo do capital, capazes de colaborar na compreensão do fator sustentável das cooperativas.

Conforme Bialoskorski Neto, (1998) a estrutura de capital das cooperativas conta com parte de seu capital proveniente de bancos (equipara-se ao “*debt*” em empresas de capital aberto) e dos cooperados (assemelha-se aos acionistas “*equity*”), assim como também pode aportar recursos públicos (subvenções ou doações). Indiferente da fonte, os riscos e taxas são onipresentes. Ao determinar a estrutura de capital em cooperativas, espera-se que haja preferência pelos recursos próprios, pois a alta alavancagem aumenta o risco financeiro da cooperativa (Bialoskorski Neto, 1998; Murray, 1983).

Estudos mostram que a preferência pelo financiamento com recursos próprios (integralização de capital às cooperativas pelos cooperados), é mais vantajoso ao ter que alavancar capital, devido a possibilidades de choques adversos às cooperativas, o que a tornaria mais vulnerável (Gentzoglani, 2007). Isso implica em estratégias adotadas pelas cooperativas de minimizar seu risco financeiro por meio da preferência por aporte de capital próprio, inclusive buscando ampliar quotas de participação dentre os membros cooperados ou congregar novos. Dessa maneira, Li, Jacobs e Artz (2015), ao examinarem os fatores que afetam a escolha de diferentes fontes de financiamento notaram que a preferência pelo capital próprio é uma forma de financiamento importante para as cooperativas, e que a alavancagem financeira pode aumentar o risco das cooperativas em um ambiente econômico volátil, o que já é inerente à atividade operacional em cooperativa agropecuária.

Nota-se que, a preservação da liquidez ao contento do grau de endividamento ou alavancagem financeira, decorrem de ações de governabilidade financeira em prol da solidez e



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

sustentabilidade da cooperativa e cooperados, cujas decisões devam estar inerentes às que preservam os princípios do cooperativismo: i) adesão voluntária e livre; ii) gestão democrática pelos membros; iii) participação econômica dos membros; iv) autonomia e independência; v) educação, formação e informação; vi) cooperação entre cooperativas; vii) interesse pela comunidade (Fairbairn, 1994). Dentre esses princípios internacionais do cooperativismo, o terceiro doutrina que uma parcela das reservas deva ser mantida como indivisível e que parte do capital seja mantido como propriedade coletiva da cooperativa. Essa medida visa contribuir para garantir a estabilidade financeira e a sustentabilidade da cooperativa, além de assegurar a participação e o envolvimento dos membros na gestão da organização. Caso a cooperativa opte por não seguir, pode enfrentar diversos problemas como: perda da confiança e credibilidade; desalinhamento com os objetivos; perda de benefícios fiscais; risco de sanções legais (Akahoshi; Binotto, 2015; Oliveira Junior; Wander, 2022).

Um fato importante acerca dos princípios do cooperativismo, sobretudo ao que se refere a constituição do capital, é que: motivos especulativos podem surgir incorrendo na liquidação voluntária ou involuntária da cooperativa, uma vez que, a cooperativa ao longo de um período ao acumular capital e patrimônio, desperta interesses que possam ocasionar distribuição do patrimônio acumulado dentre os associados ou sucessores, incluindo reservas e destinações. Sob essa perspectiva de risco, é que se doutrinou a indivisibilidade permanente dos fundos e reservas, sendo nesse caso, destinadas ao desenvolvimento da própria cooperativa ou comprometimento com as dívidas e outras obrigações pendentes (Avsec, 2023).

Outro aspecto relevante para compreensão da estrutura de capital que pode incidir alguns custos financeiros decorre da Lei n. 5.764/1971 do Código de Processo Civil, que regula o funcionamento das cooperativas (Brasil, 1971). Por exemplo, nela não está previsto que a cooperativa pode requerer falência, se estiver enfrentando dificuldades financeiras graves e não puder mais cumprir suas obrigações com seus credores e cooperados. Logo, não se aplica a falência à sociedade cooperativa, por ser considerada uma sociedade simples, conforme expressa o Art. 4º. Cabendo somente a possibilidade da liquidação extrajudicial conforme disposto no Capítulo XI da referida Lei (Brasil, 1971). Não havendo a prerrogativa de requerer falência, que a resgarde aos direitos da Lei de Falências e Recuperação de Empresas (Lei n. 11.101/2005), por conseguinte não há possibilidade de concordata (Brasil, 2005).



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

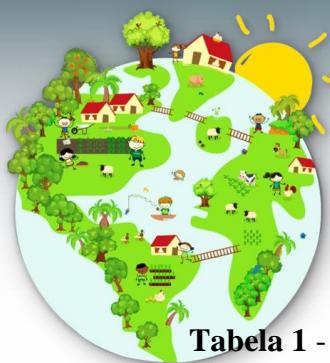
27 a 30  
AGOSTO

Com isso, o custo financeiro se associa ao risco do possível credor (cooperativa) vier tornar-se insolvente. Esse fato, possibilita admitir o entendimento das cooperativas não alavancarem muito seu capital e, portanto, buscar maior integralização junto a seus cooperados.

Conhecido os determinantes da estrutura de capital e suas gradações normativas, algumas especificidades são ainda oportunas sublinhar, por se tratarem de organizações sem fins lucrativos e autogestionárias. Ou seja, para que as decisões possam ser tomadas de forma coletiva, democrática e participativa, as cooperativas instituem-se com seus estatutos sociais. Em cooperativas é adotado o princípio de "um cooperado, um voto", o que significa que cada membro tem direito a um voto, independentemente do número de quotas-partes que possua na cooperativa (Akahoshi; Binotto, 2015; Bialoskorski Neto, 1998).

Uma vez não havendo interesse pelo lucro nas cooperativas, a finalidade do cooperado em ser partícipe da constituição do capital próprio da cooperativa, se institui por: busca de benefícios e/ou serviços coletivos e individuais que lhes afigurem acesso a mercados e compradores; redução de custos e ganhos de escala; compartilhamento de conhecimento e experiências; fortalecimento da representatividade; participação nos resultados (sobras); segurança e estabilidade; entre outros. Assim, os cooperados não contemplam valoração de seu negócio ao ponto de determinar decisões em aportar capital pareando algum custo de capital em juro ou modelo de precificação de ativos, até porque não há cooperativas presentes em mercados de capitais. Isso induz ao entendimento de que, para a cooperativa os recursos aportados em forma de quotas-partes, não institui lastro motivador para uma estrutura de capital com vistas ao monitoramento de um custo de capital próprio à um determinado valor justo.

A Tabela 1, exemplifica alguns dos elementos na composição da estrutura de capital numa cooperativa agropecuária.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

**Tabela 1** - Componentes relevantes da estrutura de capital em cooperativas agropecuárias

Componentes		Descrição	Finalidades / Exemplos
<b>Capital Próprio</b>	Capital Social	Montante de recursos investidos pelos membros da cooperativa: quotas-partes.	Contribuições financeiras realizadas pelos agricultores membros.
	Reservas	Sobras retidas pela cooperativa para uso futuro. Podendo constituir-se como fundos obrigatórios ou voluntários.	Parte dos lucros reinvestidos na cooperativa. Expansão da cooperativa. Capacitações. Investimentos. Estocagem. Créditos. Logística, Diversificação. Inovação, etc.
	Doações	Recursos provenientes de doações.	Doação de equipamentos agrícolas por uma empresa.
	Patrocínios	Recursos obtidos por meio de patrocínios.	Patrocínio de eventos realizados pela cooperativa.
<b>Capital de Terciários</b>	Empréstimos	Recursos obtidos por meio de empréstimos.	Empréstimos bancários para financiar a expansão da cooperativa.
	Fundos de investimento	Recursos provenientes de fundos de investimento específicos.	Investimentos de fundos especializados em cooperativas agropecuárias.
	Linhos de crédito	Crédito concedido por instituições financeiras.	Linha de crédito bancário para aquisição de insumos agrícolas.
	Subvenções	Recursos concedidos pelo governo ou órgãos públicos.	Subvenção governamental para incentivar a produção sustentável.
	Capital de terceiros	Participação de não membros na cooperativa.	Investimento de um parceiro externo na cooperativa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 1, aponta alguns dos principais componentes que fazem parte de uma estrutura de capital em cooperativas agropecuárias ou agrícolas. No entanto, sua dinâmica estrutural é influenciada por uma série de fatores, como: segmento, associados, tamanho, tecnologia, pessoas, pesquisa e desenvolvimento, operações, capacidade instalada, disponibilidades de recursos, gastos, concessões, benefícios, subsídios, sazonalidade, ciclo de vida da cooperativa, capacidade de negociação, instalações, localização, característica do setor e segmento, mercado, competitividade, entre outros.

Dada a diversidade de fatores que determinariam a estrutura de capital numa cooperativa agropecuária, estudos apontados por Russo *et al.*, (2000) e Bazzana e Catturani (2021), condicionam a importância de se avaliar a relação entre dívida e patrimônio como premissa basilar ao financiamento, considerando o risco envolvido. Com base nessa premissa, é possível vislumbrar para cada circunstância há uma diversidade de arquétipos determinísticos da estrutura de capital. Caso uma cooperativa, por exemplo, busque financiar suas operações exclusivamente por meio de passivos circulantes, como empréstimos de curto prazo ou créditos de fornecedores, seu custo de capital também será determinado pela taxa de juros que paga sobre essas dívidas. Essa exemplificação, de alavancagem financeira com passivo de funcionamento de curto prazo, ou até mesmo de longo prazo, pode derivar de perspectivas de crescimento, tangibilidade de ativos (ampliar capacidade instalada), ganhos antecipados com



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

inflação ou negociação com fornecedores ou clientes que constitua estocagem ou entrega futura, lucratividade, tamanho do negócio entre outros. Deve-se compreender as motivações existentes na formação das estruturas de capital, muitas vezes inerentes às circunstâncias mercadológicas e estágios da cooperativa (tempo ou ciclo de atuação) (Lerman; Parliament, 1993; Malański, 2019; Oliveira Junior; Wander, 2022; Schuenck; Figari; Londero, 2022).

De toda forma, a composição do PL de uma cooperativa inicia-se com as quotas-partes integralizadas pelos cooperados (perfazendo o capital social realizado), podendo inclusive adicionar novas quotas (pelos mesmos associados ou novos) ao longo do tempo, ou incrementar novos recursos como mecanismos de manutenção das quotas-partes, para o funcionamento e operações da cooperativa instituído em estatuto. Essas complementações podem ser via fundos, participações ou reservas obrigatórias e não obrigatórias, inclusive por reservas de reavaliação dos ativos e sobras a serem redistribuídas ou reinvestidas (assistências). Ainda como parte composta à estrutura do capital há os recursos de terceiros, aportados de diversas maneiras, seja com empréstimos, linhas de crédito rural e financiamentos (governamentais coletivos/crowdfunding, operações com leasing ou debêntures, fundos de investimentos, parcerias estratégicas, entre outras) (Brasil, 2021; Royer; McKee, 2020).

Conhecida a dinâmica da estrutura de capital e considerando que as quotas-partes são elementos relevantes para que a cooperativa ao longo de suas operações não eleve sua alavancagem ou estruture apenas sob capital de terceiros, deve-se então compreender os estímulos para aportes próprios por cooperados – quotas-partes. Nesse sentido, a Lei n. 5.764/71 prescreve aspectos normativos na variabilidade quanto a constituição do capital social. O Art. 24, por exemplo, traz: “o capital social será subdividido em quotas-partes, cujo valor unitário não poderá ser superior ao maior salário mínimo vigente no País.” Há ainda, destaque quanto a composição do PL, onde limita a participação dos cooperados em não poder subscrever mais que um terço do total do capital social, podendo a cooperativa optar pelo critério da proporcionalidade (financeira ou de operacionalização). De modo que, a cooperativa não ancore sua estrutura de capital (via quotas-partes) em um ou alguns cooperados (Brasil, 1971). Quanto ao fator de vantagens ou privilégios financeiros concedidos aos cooperados, caberá à cooperativa o emprego de juros ao estabelecimento de um teto máximo de até 12% ao ano que incidirá sobre a parte integralizada. Ainda, como observação do aspecto normativo que venha



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

interferir na estruturação do capital, destaca-se no Art. 27 “a integralização das quotas-partes e o aumento do capital social poderão ser feitos com bens avaliados previamente e após homologação em Assembleia Geral ou mediante retenção de determinada porcentagem do valor do movimento financeiro de cada associado.” (Brasil, 1971).

Essas medidas revelam que a quota-partes não representa uma forma de aplicação financeira ou investimento com objetivo de obter ganhos financeiros. Logo, além dos benefícios colhidos como cooperado, os aportes de capital na constituição e manutenção concedidos à cooperativa (por exemplo, em forma de fundos obrigatórios), remete à preocupação quanto à forma de valoração da quota-partes ao longo do ciclo de vida da cooperativa, sobre aquilo que se encontra materializado (bens ativados) ou não (intangíveis) na cooperativa e à perspectiva do cooperado. Sendo que, há contribuições (inclusive recorrentes) do cooperado para a constituição do capital social da cooperativa, que ora se configura apenas como parte estrutural do capital na forma de participação na propriedade. Porém aos aspectos de valoração alcançada pela governabilidade e sinergia da cooperativa ao longo do tempo, a preocupação ressoa à identidade valorativa de como as quotas-partes se compuseram e atribuem valor justo.

Contudo, o que se preconiza é que o capital social de uma cooperativa não contempla fonte custosa de capital aos aportes integralizados pelos cooperados (não há, por princípios e aspectos legais, forma de materializar custo de oportunidade ao capital próprio dada a diversidade de interesses e circunstâncias instituídas e incorridas). Por sua vez, o custo médio ponderado do capital não atribui uma taxa mínima de atratividade ao capital próprio, dificultando o cálculo do valor justo da quota-partes ao cooperado.

Dado o contexto, essa pesquisa aborda a avaliação da estrutura de capital de 27 cooperativas, contemplando 27 métricas de desempenho econômico e financeiro, onde se analisa a estruturação do capital e os aspectos que se associam ao nível de endividamento (solvência). A análise fragmenta-se em três grupos subdivididos pelo tamanho do PL entre 2018 e 2022. Para isso, foram levantados relatórios econômico-financeiros (balanço patrimonial e demonstração de sobras ou perdas), dos quais foram empregadas as métricas para avaliar as relações do PL e a alavancagem da dívida.

Estudos mostram que gestão financeira eficiente e estrutura de capital equilibrada são imprescindíveis para a sustentabilidade das cooperativas. A manutenção da liquidez e a gestão



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

adequada do endividamento, contemplando custo do capital próprio e de terceiros, face às flutuações nos mercados compõe-se como elementos balizadores ao melhor aparelhamento distributivo dos capitais compromissados (Bialoskorski Neto, 1998). Nesta perspectiva, estudos complementam-se ao inferir que práticas de governança financeira devem estar alinhadas aos princípios cooperativistas e propósitos estatutários, de onde se distribuem as aplicações do capital integralizado ou sobras a serem incorporadas, por meio de fundos ou reservas, cujo acréscimo da transparência e participação democrática dos membros resulta em adequada estruturação de capital (Cadbury, 1992; Lima; Rech; Queiroz, 2023).

## 2. Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como descriptiva e abordagem quantitativa. O aspecto metodológico adotou como base os métodos explorados por Canassa, Santos e Costa (2019) e Royer e McKee (2020). Para atender ao requisito de inferência estatística, antecedeu-se à análise descriptiva complementada com a análise de variância ANOVA unidirecional (um fator), a fim de indicar os grupos por diferentes tamanhos do PL.

Este estudo analisou 27 cooperativas agropecuárias que disponibilizaram seus registros das demonstrações financeiras de 2018 a 2022, dentre a listagem das 500 maiores por faturamento (Econodata, 2024?). A categorização pelo PL (em R\$ milhares) distribuiu-se da seguinte maneira: Grupo 1 (G1) com PL entre R\$ 20.000 e R\$ 205.999, o Grupo 2 (G2) entre R\$ 206.000 e R\$ 1.400.000, e o Grupo 3 (G3) entre R\$ 1.400.001 e R\$ 6.699.000. O pressuposto da análise da estrutura de capital, ao agrupar o PL, oferece a abordagem de se avaliar a relação entre os recursos próprios e o de terceiros, ou seja, em como se comporta o custo de capital. Considerando como enfoque o PL, este representando a parcela de capital dos proprietários disponível e aplicada pela cooperativa após a quitação de todas as obrigações e destinações das sobras. As cooperativas pesquisadas distribuíram-se conforme Tabela 2:

**Tabela 2 - Grupos amostrais das cooperativas agropecuárias**

	G1		G2			G3		
Cooperagudo	Comiva	Primato	Capul	Camda	Copersucar	Castrolanda	Copacol	Larcooperativa
Coapa	Cagro	Coagril	Camnpal	Coasul	Frisia	Cooxupe	Cooperalfa	C.Vale
Cooperoque	Cocafe	Coplana	Copagril	Integrada	Coopercitrus	Cocamar	Comigo	Coamo

Fonte: Dados da pesquisa.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

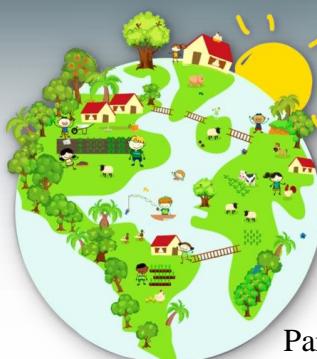
FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

Considerando o período de análise e o campo amostral de 500 cooperativas levantadas, essas representaram a amostra obtida para análise. Correspondendo, portanto, a 27 cooperativas com dados econômico e financeiros (balanço patrimonial e demonstrativo de sobras ou perdas) de 2018 a 2022. A base amostral não foi ampla dada a limitação na disposição das demonstrações financeiras pelas cooperativas dispostas na listagem.

Na análise descritiva, admitiu-se 27 variáveis listadas na Tabela 3. A validação do agrupamento das cooperativas agropecuárias pelo PL deu-se com a média do período de análise, na finalidade de observar comportamentos que abrange PL, componente da estrutura de capital. O propósito é aprofundar demais análises que possam integrar variáveis admitidas sob os diferentes estratos envolvendo a estrutura de capital. Para isso, é empregado primeiramente a ANOVA a um fator (PL) e seus pressupostos de análises, conjuntamente com as médias e desvios padrão para cada grupo, e complementado com os testes de normalidade de Shapiro-Wilk e Homogeneidade (Lavene) a fim de verificar se os dados seguem uma distribuição normal. No teste de Lavene, a hipótese nula ( $H_0$ ) afirma-se que não há diferenças significativas entre as variâncias dos grupos, enquanto a hipótese alternativa ( $H_1$ ) afirma que há diferenças significativas.

Validado o agrupamento, prossegue-se a análise com as variáveis admitidas na Tabela 3, oriundas de métricas financeira e operacional dos relatórios econômico-financeiros das cooperativas ao período considerado. O propósito visa compreender a estrutura de capital e prosseguir com demais análises. Por exemplo, variáveis como: PL, AT, PO refletindo a posição financeira da cooperativa, enquanto em GE e GAF indicando o nível de endividamento e alavancagem, e CJ e IF avaliando as obrigações e sua autonomia em relação a fontes externas de financiamento. As métricas propostas na Tabela 3, foram todas calculadas conforme expressão analítica e disposição dos dados no período de análise. Isso permitiu decantar variáveis capazes de identificar cooperativas que se apresentem mais consistentes dentre os grupos e realizar digressões com aplicações ao modelo adaptado de Canassa, Santos e Costa (2019) e Royer e McKee (2020). Assim, as métricas permitem uma análise holística da estrutura de capital, de modo que possa identificar quais dessas acentua-se maior robustez à luz do componente PL.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

Para isso, a ANOVA é aplicada a partir das métricas financeiras e operacionais como variáveis independentes (conforme listadas na Tabela 3), a fim de analisar sua relação com o PL. Empregou-se, em seguida, o teste  $t$  com o objetivo de verificar se existe diferença significativa entre as médias dos grupos em relação ao PL. Para tal análise, é necessário assumir: (i) que as cooperativas da amostra sejam independentes uma da outra, ou seja, que não haja influência entre elas; (ii) que as distribuições dos dados sejam normais – neste caso, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk devido ao tamanho reduzido da amostra, considerando um nível de significância maior que 0,05 como indicativo de uma distribuição normal; (iii) que as variâncias sejam homogêneas entre os grupos, pois diferenças substanciais podem afetar a validade dos resultados do teste  $t$ ; caso haja heterogeneidade, considera-se o emprego da ANOVA de Welch a fim de corrigi-lo. Desta maneira, a ANOVA além de convalidar o agrupamento adotado, permite quantificar a importância das variáveis e sua interação. Logo, a partir da variável PL pretendeu-se determinar a significância em que as métricas se associam, afim de capturar suas variâncias relativas. A ANOVA envolve observar as 26-1 combinações possíveis de variáveis (PL e demais métricas dispostas na Tabela 3) e determinar a sua contribuição para a variância total. Para melhor observar a relação entre os grupos, incluiu-se a ANOVA para as demais variáveis admitidas, a fim de determinar quais delas fornecem evidência estatística mais forte em relação à significância e às relações na composição da estrutura de capital. Para complementar essa análise, foi adotado um modelo de regressão para compreender a relação entre o capital de terceiros ( $K_t$ ) e o capital próprio ( $K_e$ ). As variáveis preditoras utilizadas baseiam-se no coeficiente de Pearson, indicando aquelas cuja significância apresenta relação linear entre as variáveis conforme os seguintes critérios:  $p < 0,05$  (evidência estatística moderada);  $p < 0,01$  (forte evidência estatística);  $p < 0,001$  (evidência estatística muito forte).

Desta maneira, com a categorização dos grupos e identificação das métricas consistentes ao PL, admite ser possível observar como diferentes níveis de recursos próprios perfazem a estrutura de capital nas cooperativas. Ao comparar a composição da estrutura de capital nos níveis baseados do PL, é possível notar padrões e tendências capazes de envolver estratégias de risco e gestão de capital, para isso, a aplicação deu-se em uma cooperativa de cada grupo, considerando a mais consistente para a análise. Assim, as métricas admitidas para avaliar a



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

estrutura de capital foram submetidas à análise de variância bidirecional (ANOVA) e testes *post-hoc* de diferença mínima significativa (LSD), caso ocorra grupo(s) significativamente diferente(s) entre si. Testes ANOVA para determinar se há diferenças significativas entre os grupos em relação ao PL e LSD *post-hoc* foram aplicados para análise comparativa dos grupos. Em seguida, a matriz de correlações entre as 27 métricas de análise da estrutura de capital (incluso PL), é inserido para identificar quais variáveis estão mais fortemente correlacionadas entre si, e elas representarão as variáveis admitidas para a regressão multivariada.

As métricas financeiras e operacionais, consideradas como variáveis de análises acerca da estrutura de capital, estão relacionadas na Tabela 3, a seguir. Na Tabela 4, tem-se a matriz de correlação onde explicita quais dessas variáveis atribuem associação mais consistente para constituição do modelo de regressão apresentado na Equação 1.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA



**Tabela 3 – Variáveis admitidas para análise da estrutura de capital em cooperativas agropecuárias**

Cód.	Descrição	Equação
PL <sup>1</sup>	Patrimônio Líquido	Grupo 1: $R\$ 205.999 \leq \overline{PL} \geq$ Grupo 2: $R\$ 1.400.000 \leq \overline{PL} \geq R\$ 206.000$ Grupo 3: $R\$ 1.400.001 \leq \overline{PL} \geq R\$ 6.699.000$
AT	Ativo Total	$\overline{AT} = \sum_{t=2018}^{2022} Ativo\ Total$
MO	Margem Operacional	$\overline{MO} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Sobras\ Operacionais}{Receitas\ Líquidas}$
PO	Passivo Oneroso	$\overline{PO} = \sum_{t=2018}^{2022} Passivo\ Oneroso$
GE	Grau de Endividamento	$\overline{GE} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Total\ de\ Dívidas}{Ativo\ Total}$
GAF	Grau de Alavancagem Financeira	$\overline{GAF} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Sobras\ à\ Disposição\ da\ AGO}{\frac{Patrimônio\ Líquido}{Sobras\ à\ Disposição\ da\ AGO + Despesas\ Financeiras\ Ativo\ Total}}$
Ki_AT	Capital de Terceiros / Ativo Total	$\overline{Ki\_AT} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Capital\ de\ Terceiros}{Ativo\ Total}$
Ki_Ke	Capital de Terceiros / Capital Próprio	$\overline{Ki\_Ke} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Capital\ de\ Terceiros}{Capital\ Próprio}$
CJ	Índice de Cobertura de Juros	$\overline{CJ} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Lucro\ antes\ dos\ Juros\ e\ Impostos\ (EBIT)}{Juros\ Pagos}$

Cód.	Descrição	Equação
CS_PL	Capital Social Integralizado / Patrimônio Líquido	$CS\_PL = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Capital\ Social\ Integralizado}{Patrimônio\ Líquido}$
IF	Independência Financeira	$\overline{IF} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Patrimônio\ Líquido}{Ativo\ Total}$
S	Sobras à disposição A.G.O.	$\overline{S} = \sum_{t=2018}^{2022} Sobras\ à\ disposição\ da\ AGO$
AT_S	Ativo Total / Sobras à disposição A.G.O.	$\overline{AT\_S} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Ativo\ Total}{Sobras\ à\ Disposição\ AGO}$
S_Ass	Sobras à disposição A.G.O. / Associados	$\overline{S\_Ass} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Sobras\ à\ Disposição\ AGO}{Associados}$
Ev_Ass	Evolução do quadro de Associados	$Ev\_Ass = \frac{Associados\ 2022}{Associados\ 2018}$
Ev_PL	Evolução do Patrimônio Líquido	$Ev\_PL = \frac{Patrimônio\ Líquido\ 2022}{Patrimônio\ Líquido\ 2018}$
Ev_CS	Evolução do Capital Social Integralizado	$Ev\_CS = \frac{Capital\ Social\ Integralizado\ 2022}{Capital\ Social\ Integralizado\ 2018}$
AT_Ass	Ativo Total / Associados	$\overline{AT\_Ass} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Ativo\ Total}{Associados}$

Cód.	Descrição	Equação
R_Ass	Receita Líquida / Associados	$\overline{R\_Ass} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Receita\ Líquida}{Associados}$
PL_Ass	Patrimônio Líquido / Associados	$\overline{PL\_Ass} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Patrimônio\ Líquido}{Associados}$
LG	Liquidez Geral	$\overline{LG} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Ativo\ Circulante + Realizável\ Longo\ Prazo}{Exigível\ Total}$
LI	Liquidez Imediata	$\overline{LI} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Disponibilidades}{Passivo\ Circulante}$
EBITDA <sup>2</sup>	Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização	$\overline{EBITDA} = \sum_{t=2018}^{2022} Lucro\ Operacional + Depreciação + Amortização$
NOPAT <sup>3</sup>	Lucro Operacional Líquido Após os Impostos	$\overline{NOPAT} = \sum_{t=2018}^{2022} EBIT * (1 - \text{alíquota de impostos})$
EVA <sup>4</sup>	Valor Econômico Agregado	$\overline{EVA} = \sum_{t=2018}^{2022} NOPAT - Custo\ de\ Capital * Capital\ Investido$
PO_PL	Dívida / Capital Próprio	$\overline{PO\_PL} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Passivo\ Oneroso}{Patrimônio\ Líquido}$
I_PL	Imobilização do Patrimônio Líquido	$\overline{I\_PL} = \sum_{t=2018}^{2022} \frac{Imobilizado}{Patrimônio\ Líquido}$

Fonte: Adaptado de Assaf (2023); Bento, Oliveira e Madruga (2017); Bressan *et al.*, (2010); Iudícubs (2017); Russo *et al.*, (2000); Souza *et al.*, (2023).

<sup>1</sup> Para análise da performance das cooperativas agropecuárias ao longo do período de 2018 a 2022, categorizou-se pelo tamanho do PL, com base na média do período.

<sup>2</sup> O EBITDA e o NOPAT são analisados, considerando que no Brasil, as cooperativas agropecuárias podem optar tanto pelo regime do Lucro Real quanto Lucro Presumido. Tal decisão, influencia nas análises, apesar de ambas as métricas serem medidas de desempenho operacional, porém, o NOPAT leva em consideração os efeitos fiscais. Exclusos da equação efeitos não caixa, como ex.: as depreciações com ativos biológicos e amortizações com ativos intangíveis. Para fins de análise, os ajustamentos tanto do NOPAT quanto do EBITDA foram atribuídos de acordo com as informações demonstradas, visando isolar os efeitos de itens não recorrentes e não-caixa, como: provisões (estorno, perda de estoques, créditos de liquidação duvidosa, estorno, reversão para crédito de liquidação duvidosa, aumento para contingências, desvalorização de ativos ou impairment, constituição/reversão para realização de créditos tributários), perdas estimadas para não realização de tributos, perdas de crédito esperadas para receber, outras perdas estimadas, contingências, outros resultados não operacionais, rendimentos de títulos e valores mobiliários não resgatados, resultado com investimento, ganhos e perdas em investimentos nas cooperativas, resultado na venda de ativos não circulantes, alienação de ativo imobilizado, investimento baixado, baixa de investimentos, baixa goodwill/ágio, baixa de arrendamento (direito de uso), depreciações de arrendamento (direito de uso), resultado da atribuição de valor justo de ativo biológico, resultado da valorização dos estoques e commodities, bonificação de juros em financiamentos de quotas-partes, juros provisionados sobre empréstimos e financiamentos, juros transcorridos e não pagos, resultado de participações em outras sociedades, resultado com títulos de capitalização, instrumentos financeiros derivativos não liquidados, instrumentos financeiros derivativos, variação cambial, remuneração e variação cambial de arrendamento, variação monetária sobre empréstimos de longo prazo, variação monetária sobre contas a receber de longo prazo, adequações dos saldos do ativo imobilizado, imposto de renda e contribuição social diferidos, baixas de ativos biológicos e intangíveis.

<sup>3</sup> Considera-se a alíquota total do IRPJ para cooperativas agropecuárias no Brasil de 15% de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (sendo, atos não cooperativos e inferior a R\$ 20.000), e 9% de Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, totalizando 24%.

<sup>4</sup> A simplificação da equação para o custo do capital investido, deu-se: relação média das sobras disponíveis à AGO com a média do PL.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

**Tabela 4 – Matriz de Correlação**

	PL	AT	PO	GE	Ki_AT	Ki_Ke
PL	R de Pearson p-valor	— —				
AT	R de Pearson p-valor	0.8075242439992824 *** < .001	— —			
PO	R de Pearson p-valor	0.2182434911100051 0.274	0.4865903469952435 * 0.010	— —		
GE	R de Pearson p-valor	-0.2476163142481334 0.213	0.0008117352766348 0.997	0.2139494664219850 0.284	— —	
Ki_AT	R de Pearson p-valor	-0.2841221404304498 0.151	-0.0141765109412551 0.944	0.2183808240901365 0.274	0.9949891718322154 *** < .001	— —
Ki_Ke	R de Pearson p-valor	-0.3010646266418379 0.127	0.1293043341889793 0.520	0.394996689132225 * 0.041	0.6188219570745925 *** < .001	0.6613974185471537 *** < .001
IF	R de Pearson p-valor	0.4309768265593479 * 0.025	0.0201947373318789 0.920	-0.3186568501632518 0.105	-0.5431437311647970 ** 0.003	-0.6176702790875110 *** < .001
LG	R de Pearson p-valor	0.3734046667563780 0.055	0.0513991412073687 0.799	-0.2202982528066244 0.270	-0.9200351334903013 *** < .001	-0.9488331740248177 *** < .001
I_PL	R de Pearson p-valor	-0.3779222812927277 0.052	-0.1989005729863229 0.320	0.2241100268747047 0.261	0.1107644325934555 0.582	0.1424258527318234 0.479

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

De uma relação de 27 variáveis descritas na Tabela 5, após análises, considerou-se apenas aquelas que atribuíram coeficiente de correlação e significância ao  $K_i\text{-}K_e$  (Tabela 4), perfazendo um total de 8 variáveis para a constituição do modelo de regressão, conforme expresso na Equação 1.

## Equação 1 - Modelo de regressão

$$K_i\text{-}K_e = \alpha + \beta_1 IF + \beta_2 LG + \beta_3 GE + \beta_4 K_i\text{-}AT + \beta_5 PO + \beta_6 I_{PL} + \beta_7 PL + \beta_8 AT + \varepsilon \quad (1)$$

A descrição de cada variável do modelo consta na Tabela 3, cabendo suscitar apenas os elementos:  $\alpha$  que corresponde ao valor esperado de  $K_i\text{-}K_e$  quando todas as variáveis independentes forem nulas (intercepto);  $\varepsilon$ : erro não explicado pelo modelo.

No contexto da estrutura de capital das cooperativas agropecuárias, o modelo apresentado auxilia compreender como diferentes métricas financeiras e operacionais, representadas pelas variáveis independentes encontradas, influenciam o nível de endividamento da cooperativa, representado pela variável dependente  $K_i$  e  $K_e$  indiferente do agrupamento. Para isso, o parâmetro de análise admite o coeficiente de determinação  $R^2$  como medida de quão



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

bem o modelo se ajusta aos dados. Se  $R^2$  for elevado (próximo a 1), indica que as variáveis independentes estão explicando uma proporção significativa da variabilidade na variável dependente  $K_i$  e  $K_e$ , o que indica consistência no modelo. O instrumento estatístico para operacionalização e análises apontadas é o Jamovi (2024, versão 2.5), software aberto, disposto em: <<https://www.jamovi.org>>.

### 3. Análise dos Resultados

Admitido o PL como parâmetro de análise para agrupamento e compreensão de parte da estrutura de capital de cooperativas agropecuárias, a análise descritiva do PL segregou-se de modo progressivo à medida que se avança de um grupo para outro, com médias: R\$ 82.017,89 para o grupo 1, R\$ 698.273,56 para o grupo 2 e R\$ 2.487.803,00 para o grupo 3 (ambos em unidades de R\$ milhares). Os resultados demonstraram ainda que o grupo 3 apresentou o maior desvio padrão, indicando uma maior dispersão dos valores do PL nesse grupo. Isso pode implicar na heterogeneidade significativa das características financeiras e estruturais das cooperativas incluídas nesse grupo, remetendo à importância de complementarmente avaliá-las com as métricas financeira e operacional propostas.

A fim de compreender os diferentes estratos de PL dentre os grupos, o teste de Shapiro-Wilk ajudou verificar a normalidade dos dados, revelando que para todos os grupos o valor de  $p$  foi superior a 0,05, indicando que não há evidências suficientes para assumir que os dados não estejam normalmente distribuídos. Outro aspecto, é que apesar de não significativos, os valores de  $p$  foram menores para o grupo 3, apontando uma possível assimetria nos dados desse grupo. Os valores médios, desvios padrão e Shapiro-Wilk de PL são apresentados na Tabela 5 para cada grupo analisado.

**Tabela 5 – ANOVA: Testes de Normalidade e Homogeneidade de Variâncias do PL**

Análise Descritiva do PL:

	Agrupamento	PL
Média	1	82.018
	2	698.274
	3	2.487.803
Desvio-padrão	1	56.401
	2	456.768
	3	1.624.113
W de Shapiro-Wilk	1	0,882900728



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

<i>p</i> Shapiro-Wilk	2	0,873240065
	3	0,626006344
	1	0
	2	0
	3	< 0,001

ANOVA a um fator (Welch):

	<i>W</i>	<i>gl1</i>	<i>gl2</i>	<i>p</i>
PL	16,820175890	2	10,83947620	< 0,001

Teste à normalidade (Shapiro-Wilk):

	<i>W</i>	<i>p</i>
PL	0,613191258	< 0,001

Nota: um *p-value* pequeno sugere a violação do pressuposto da normalidade.

Teste à homogeneidade de variância (Levene):

	<i>F</i>	<i>gl1</i>	<i>gl2</i>	<i>p</i>
PL	3,28515903	2	24	0,055

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda na Tabela 4, constatou-se com a ANOVA a um fator (PL) os seguintes resultados: graus de liberdade ( $gl_1 = 2$  e  $gl_2 \approx 10,839476$ ), e com base no valor crítico de  $F$  ao *p*-valor  $< 0,001$ , assume-se que o resultado é estatisticamente significativo, o que sugere que pelo menos há um dos grupos diferindo significativamente dos outros em termos de médias do PL. Isso indica que há variabilidade entre as médias dos grupos em relação ao PL. Complementando com os resultados dos testes de normalidade obtido, verificou-se um valor de *p* em PL menor que 0,05 com o teste de Shapiro-Wilk, indicando que os dados não seguem uma distribuição normal. Logo, a normalidade dos dados não foi atendida com o teste de Shapiro-Wilk ( $p = 0,001$ ). Ao avaliar os dados descritivos, nota-se que o grupo 3 foi quem apresentou o  $p < 0,001$ . Já o pressuposto da homogeneidade de variância foi atendido com o teste de Levene ao valor de *p* maior que 0,05 ( $p = 0,055$ ). Contudo, visto que um dos pressupostos para a ANOVA não foi atendido (normalidade), empregou-se o teste de Kruskal-Wallis com resultado do PL de  $p < 0,001$ , e prosseguindo com o teste Dwass-Steel-Critchlow-Fligner para as comparações múltiplas dentre os grupos, obteve-se valores  $p < 0,001$ . Esses testes indicam que há diferenças estatisticamente significativas nas medianas dos grupos, podendo também ser observado conforme Tabela 6.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

**Tabela 6** – Testes de significância e comparabilidade dentre os grupos do PL

Teste: Kruskal-Wallis:

	$X^2$	gl	p
PL	23,14285714	2	< 0,001

Teste Comparações: Dwass-Steel-Critchlow-Fligner:

	W	p
1 : 2	5,05756338	0,001
1 : 3	5,05756338	0,001
2 : 3	5,05756338	0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Dado que a anormalidade identificada se limitava apenas ao grupo 3, foram realizados novos testes (Tabela 6) que confirmaram a significância entre os grupos, juntamente com a homogeneidade de variância (Tabela 5). Os testes indicam ser plausível assumir que os pressupostos da ANOVA a um fator (PL) foram atendidos. Assim, as diferenças observadas nas médias do PL, apresentam-se como consistentes e possibilita avançar com a análise ANOVA atribuindo demais variações complementares com as métricas inerentes à estrutura de capital, a fim de observar suas relações entre o tamanho do PL em seus respectivos grupos. Satisfeitas as condições significativas da análise a um fator PL, prosseguiu-se com a ANOVA do PL considerando as demais métricas financeira e operacional como variáveis resíduos, conforme Tabela 7.

**Tabela 7** – ANOVA do PL e comparabilidade dos Grupos com as métricas residuais de análises

ANOVA - PL x Grupos:

	<b>Soma de Quadrados</b>	<b>gl</b>	<b>Quadrado médio</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Grupos	28109966040228,9	2	14054983020114,5	14,79700357	< 0,001
Resíduos	22796479762957,1	24	949853323456,5		

Teste Post Hoc – Comparações PL x Grupos:

<b>Comparação</b>		<b>Diferença Média</b>	<b>Erro-padrão</b>	<b>gl</b>	<b>t</b>	<b>pTukey</b>
<b>Grupos</b>	<b>Grupos</b>					
1	2	-616255,67	459432,820250879	24,0	-1,341340104	0,387
	3	-2405785,11	459432,820250879	24,0	-5,236424141	< 0,001
	2	-1789529,44	459432,820250879	24,0	-3,895084037	0,002

Fonte: Dados da pesquisa.

Evidenciou-se na Tabela 7, diferenças significativas entre os grupos de acordo com o tamanho do PL ( $F = 14,797$ ;  $p < 0,001$ ;  $gl = 2$ ), indicando que o tamanho do PL impacta nas métricas financeira e operacional propostas. Congregadas as métricas ao teste *post hoc* para fins



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

de comparabilidade dentre os grupos, visando observar as diferenças nas médias de PL, constatou-se:

a) diferença de média entre os grupos 1 e 2 de -616.255,67, com um erro-padrão de 459.432,82.

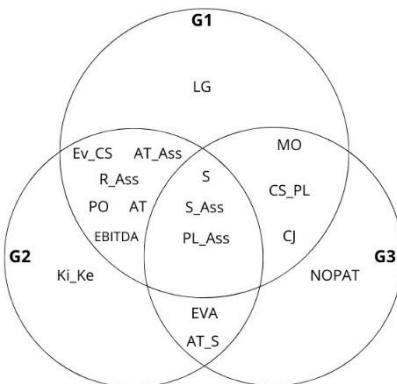
No entanto, o teste *Tukey* não encontrou diferenças significativas entre esses grupos ( $p = 0,387$ ).

b) diferença de média entre os grupos 1 e 3 de -2.405.785,11, com um erro-padrão de 459.432,82. Esta diferença apresenta-se altamente significativa ( $p < 0,001$ ), indicando que o grupo 3 apresenta um PL significativamente menor em comparação com o grupo 1.

c) diferença de média entre os grupos 2 e 3 foi de -1.789.529,44, com um erro-padrão de 459.432,82. Esta diferença também foi significativa ( $p = 0,002$ ), indicando que o grupo 3 difere significativamente do grupo 2 em termos de PL.

Esses resultados reforçam a importância de compreender a natureza do PL, cuja origem advém consideravelmente das quotas-partes e das destinações agregadas à cooperativa com as sobras, pois são suas principais fontes de composição. Numa análise com cooperativas de PL baixo (grupo 1), essas tendem a enfrentar desafios financeiros distintos daquelas do grupo 3, cujo PL é maior. Aprofundando na análise complementar dos resíduos, nota-se que os resultados  $p$  de Shapiro-Wilk configuram as seguintes métricas mais significativas aos seus respectivos grupos, como pode ser observado na Figura 1:

**Figura 1** – Agrupamento das métricas financeira e operacional na ANOVA PL



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 1, demonstra as métricas isoladas e comuns a ambos os grupos, que se apresentaram significativas ao considerar a estrutura de capital sob análise ANOVA PL.



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

Destaca-se que, para ambos os grupos as métricas S; S\_Ass e PL\_Ass, demonstram que as sobras determinadas nas Assembleias Gerais Ordinárias (AGO) das cooperativas são relevantes para a constituição de novos aportes em capital próprio difundidos via destinações, uma vez que, demais métricas em número de associados e PL são elementos também comuns, e esses determinantes na constituição de  $K_e$  na estrutura de capital.

Esses resultados revelam que tanto para as métricas S quanto para S\_Ass e PL\_Ass, as sobras decididas na AGO das cooperativas demonstram ser relevantes para a formação de novos aportes em capital próprio, que são difundidas via destinações. Nota-se ainda que, outras métricas, como o número de associados e o PL, são igualmente comuns e desempenham um papel determinante na formação do  $K_e$  composto na estrutura de capital. Outro apontamento notório da Figura 1, é que para cada grupo há uma única métrica que possibilita uma análise mais pormenorizada à estrutura de capital sob a relação ANOVA PL, capaz de conceber digressões analíticas inerentes ao tamanho da cooperativa. Contudo, a análise dos resíduos não fornece um resultado consistente já que a comparabilidade admitida se deu entre os grupos PL, muito embora, as métricas admitidas configuraram apenas como componentes analíticos a fim de evidenciar grupos com maiores coeficientes de determinação. Sendo assim, torna-se necessário complementar a análise dessas métricas, consideradas como residuais na ANOVA PL, por meio da regressão múltipla, conforme disposto na Tabela 8.

**Tabela 8** – Métricas financeira e operacional mais significativas aos grupos PL  
Medidas de Ajustamento do Modelo:

Modelo	<b>R</b>	<b>R</b> <sup>2</sup>	<b>R</b> <sup>2</sup> Ajustado	Teste ao Modelo Global			
				<b>F</b>	<b>gl1</b>	<b>gl2</b>	<b>p</b>
1	0,96879	0,93856	0,91125	34,37135	8	18	< 0,001

Coeficientes do Modelo:  $K_i$ – $K_e$ :

Predictor	Estimativas	Erro-padrão	<i>t</i>	<i>p</i>
Intercepto	-15,4235928	6,08717131	-2,53378656	0,021
IF	-20,1458444	3,60594155	-5,58684720	< 0,001
GE	34,8852687	22,02630280	1,52319922	0,145
AT	0,0000001	0,00000008	1,87485827	0,077
PL	-0,0000002	0,00000022	-0,96030806	0,35
PO	-20,0612146	0,00000006	-1,31551744	0,205
$K_i$ –AT	8,8644394	26,91663515	-0,74530916	0,466



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

LG	1,3944156	1,63685118	5,41554390	< 0,001
I_PL		0,44936274	3,10309565	0,006

Colinearidade:

	<b>VIF</b>	<b>Tolerância</b>
IF	17,63777830	0,05669648
GE	1008,33698554	0,00099173
AT	6,09392419	0,16409787
PL	7,22890831	0,13833347
PO	2,02169478	0,49463451
Ki_AT	1246,96488784	0,00080195
LG	25,16919237	0,03973111
I_PL	1,49591616	0,66848667

Teste de autocorrelação de Durbin-Watson:

<b>Autocorrelação</b>	<b>Estatística DW</b>	<b>p</b>
0,18575755	1,50925989	0,122

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 8 apresenta os resultados da Equação 1, e diante das métricas que mais atribuíram coeficiente de correlação e significância (Tabela 4), o modelo apresentou significância estatística  $p < 0,001$  ao  $F = 34,3713$ . A variância explicada das 8 métricas com  $R^2$  ajustado foi de 91,12%. Logo, a variável de interesse, o PL, por meio da ANOVA mostra uma significância estatística, apontando que as variações no PL se associam às métricas avaliadas. A alta variância explicada indica que o modelo é capaz de justificar a maioria da variação observada nas métricas financeiras examinadas. No entanto, há multicolinearidade entre algumas das variáveis independentes. O alto valor do fator de inflação da variância (VIF), mostra que PO e I\_PL possuem correlação relativamente baixa com outras variáveis independentes, apresentando-se robustas para o modelo. Porém, as demais métricas indicaram considerável presença de multicolinearidade, o que pode afetar a precisão das estimativas associadas. Com o teste de autocorrelação de Durbin-Watson, o  $p$  foi 0,122, isso validou a confiança do modelo, indicando que em seus resíduos, não há diferenças significativas entre os dados reais e as estimativas. Desta maneira, ao considerar o parâmetro VIF de 10 (Hair *et al.*, 2005; Johnson; Wichern, 1988; Vining; Peck; Montgomery, 2021), as variáveis AT; PL; PO; I\_PL apresentam-se como preditoras de maior robustez ao modelo. Nesses aspectos, optou-se em manter o modelo ora constituído. Com base na Equação 1 do modelo de regressão e



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

considerando os fatores propostos e seus respectivos valores de interceptos e coeficientes  $\beta$  estimados, o modelo assentou-se à seguinte Equação 2.

## Equação 2 – Aplicação do modelo de regressão

$$K_i\_K_e = -15,4236 - 20,1458 * IF + 8,8644 * LG + 34,8853 * GE - 20,0612 * K_i\_AT - 0,00000007813 * PO + 1,3944 * I\_PL - 0,00000002175 * PL + 0,00000001435 * AT$$

A métrica  $K_i\_K_e$ , representa o volume de capital financiado por terceiros em relação ao capital próprio da cooperativa, trazendo a compreensão sobre a estrutura de financiamento e a alavancagem financeira da cooperativa. Considerando a Equação 2 e admitindo os dados médios da pesquisa das cooperativas com a menor e maior representatividade em PL de cada grupo, os resultados do modelo estão apresentados na Tabela 9.

**Tabela 9 – Índice médio das dívidas com capital terceiros**

	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>
Menor (PL)	Cooperagudo	Capul	Castrolanda
	0,67	0,30	0,78
Maior (PL)	Coplana	Coopercitrus	Coamo
	3,68	3,61	0,21

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 9, considera em análise que um valor abaixo de 1 representa menor dependência de dívidas com terceiros. Ou seja, a cooperativa depende mais do capital próprio para financiar suas operações e investimentos, tal como encontrado em Díaz Córdova, Coba Molina, Navarrete López (2017) e Russo *et al.*, (2000). Contrariamente, se o valor for acima de 1, há considerável alavancagem financeira dado que as operações e investimentos estão mais ancorados às dívidas com capital de terceiros. Os resultados mostram que, no Grupo 1 (representado por Cooperagudo com menor PL, e Coplana com maior PL), a Cooperagudo possui  $K_i\_K_e$  abaixo de 1, ou seja, depende mais do capital próprio para financiar suas operações e investimentos. Por outro lado, a Coplana com maior PL em análise, apresenta  $K_i\_K_e$  acima de 1, demonstrando que suas operações e investimentos estão alavancadas e dependem mais do capital de terceiros. No Grupo 2 (Capul e Coopercitrus), tem-se a mesma analítica do Grupo 1. Para esses dois grupos fica evidente que o PL, por mais que seja alto relativamente, a dependência por capital de terceiros ainda predomina. Já no Grupo 3 (Castrolanda e Coamo), os valores de  $K_i\_K_e$  estão abaixo de 1. A Castrolanda tem um valor relativamente alto (0,78),



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

27 a 30  
AGOSTO

com dependência moderada de capital de terceiros. Por fim, a Coamo (com alto PL) registra um valor muito baixo (0,21), inclusive comparativamente dentre as demais cooperativas analisadas, o que denota baixa dependência do capital de terceiros.

## 4. Considerações Finais

Este estudo objetivou avaliar a estrutura de capital de 27 cooperativas agropecuárias brasileiras entre 2018 e 2022, considerando as métricas de desempenho econômico-financeiro como variáveis de análise e o agrupamento das cooperativas conforme o tamanho do PL. Constatou-se que cooperativas com maior PL são propensas a apresentar melhores métricas de solvência, enquanto as menores apresentam maior inconstância financeira, dada sua estrutura de capital apresentar-se consideravelmente alavancada.

Os resultados encontrados respondem à pergunta de pesquisa, ao sinalizar que as cooperativas com PL significativo, como Castrolanda e Coamo, apresentam menor dependência de capital de terceiros, enquanto aquelas com PL menor, como Cooperagudo, necessitam de maior suporte do capital próprio para financiar suas operações e investimentos. Esses achados corroboram com a literatura, que aponta a importância de uma estrutura de capital equilibrada para a sustentabilidade financeira das cooperativas (Díaz Córdova; Coba Molina; Navarrete López, 2017; Siqueira; Bialoskorski Neto, 2014). A ANOVA e a regressão múltipla aplicadas no estudo possibilitaram identificar discrepâncias significativas nas métricas financeiras entre cooperativas de diferentes tamanhos e regiões. A relevância das destinações das sobras na constituição de novos aportes de capital próprio foi evidenciada, convergindo com o entendimento de que políticas de distribuição de sobras e retenção de capital implica na eficiência da estrutura de capital das cooperativas. Este resultado alinha-se aos estudos de Gentzoglani (2007) e Siqueira e Bialoskorski Neto (2014), que ressaltam a importância da gestão eficiente do capital próprio e de terceiros para a sustentabilidade das cooperativas.

Admite-se, neste estudo, que a estrutura de capital abrange diversos aspectos, tais como: (i) as quotas-partes dos cooperados, que representam o capital próprio investido ou integralizado pelos cooperados; e (ii) a destinação das sobras, que pode incluir a taxa de reembolso em dinheiro distribuída aos cooperados, com parte podendo ser retida e destinada a fundos rotativos (como exemplos, financiamentos concedidos aos cooperados para suas



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

operações agrícolas, aquisição de sementes, fertilizantes, equipamentos ou outras despesas relacionadas à produção) ou reservas (como a reserva legal, reserva de educação e capacitação, fundo de assistência técnica e social, fundo de investimento em infraestrutura e reserva de estabilização de preços). Ambos compõem, respectivamente, a estrutura de capital próprio ( $K_e$ ) e de capital de terceiros ( $K_i$ ), cujas determinações são refletidas nas decisões da AGO. Nessa perspectiva, é importante considerar que as taxas provenientes dos fundos rotativos se tornam receitas para as cooperativas, criando um fluxo contínuo de circulação de recursos financeiros e viabilizando novas captações por outros membros que necessitem de financiamento, promovendo, assim, a sustentabilidade. Ou seja, políticas de destinação, incluindo fundos e reservas, bem como suas necessidades de reinvestimento, podem representar meios de retenção de capital, influenciando determinadamente a estrutura de capital. Essas políticas podem afetar o valor das quotas-partes em momentos de novos aportes ou integralizações de cooperados. Daí a importância de observar os estatutos sociais para alinhar essas políticas com a estrutura de capital, já que a composição de custos precisa ser bem arbitrada na valoração dos ativos representados pelas quotas-partes, tanto para a cooperativa quanto para os cooperados.

Estes resultados convergem com Bialoskorski Neto (1998), que sublinha a necessidade de práticas financeiras que promovam a sustentabilidade das cooperativas, como a gestão eficiente do capital com: distribuição adequada de sobras, estabelecimento de reservas e fundos capazes de sanear imprevistos e oportunidades de crescimento, governança que proporcione transparência da prestação de contas e gestão democrática, níveis de endividamento que não comprometa sua solvência, entre outros.

Conclui-se que a estrutura de capital das cooperativas agropecuárias exerce um papel relevante na eficiência econômico-financeira e na resiliência a externalidades, uma vez que o período analisado contempla a fase pandêmica da COVID-19, que refletiu em crises econômicas. Ademais, as conclusões deste estudo também enfatizam a importância de políticas de integração de capital, alocação e destinações (distribuição de sobras, fundos e reservas), conforme discutido por Cadbury (1992) e Lima, Rech e Queiroz (2023). Tal abordagem não apenas fortalece a estrutura de capital, como também estimula a transparência e a participação democrática dos cooperados, elementos fundamentais previstos nos princípios e na governança cooperativa. Para futuras pesquisas, recomenda-se a análise de aspectos que envolvam a



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

valoração do ativo quotas-partes, considerando a maximização do valor presente e a minimização dos custos de capital, investigando se há combinação ideal de dívida e capital próprio pode ser atendida de forma a maximizar o valor para os cooperados e promover a sustentabilidade das cooperativas agropecuárias.

## 5. Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio cedido pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e ao SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo. Chamada CNPq/SESCOOP Nº 11/2022.

## 6. Referências Bibliográficas

AKAHOSHI, W. B.; BINOTTO, E. Cooperativas e capital social: Caso da Copasul. **Gestão & Produção**, v. 23, n. 1, p. 104-117, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530x532-13>

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico-financeiro. 13 ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2023.

AVSEC, F. Indivisible capital of cooperatives: Law and practice in Slovenia. **Journal of Cooperative Organization and Management**, v. 11, n. 1, p. 100189, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2022.100189>

BAZZANA, F.; CATTURANI, I. The capital structure of cooperative firms: An international comparative study. **SSRN Electronic Journal**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3822259>

BENTO, M. H. S.; OLIVEIRA, E.; MADRUGA, L. R. R. G. Análise Econômica-Financeira em Cooperativas: um estudo de caso na CAMSUL. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v. 3, n. 6, p. 15, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5902/2359043222870>

BIALOSKORSKI NETO, S. **Cooperativas**: economia, crescimento e estrutura de capital. Piracicaba, 1998. 257p. Tese de Doutorado. ESALQ/USP.

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, 17 dez. 1971. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm). Acesso em: 09 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 fev. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11101.htm). Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL - Ministério da Fazenda - Receita Federal. **Capítulo XVII - Sociedades Cooperativas** 2021. 26 ago. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br>



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

[br/assuntos/orientacao-tributaria/declaracoes-e-demonstrativos/ecf/perguntas-e-respostas-pessoa-juridica-2021-arquivos/](https://www.researchgate.net/publication/358111135). Acesso em: 10 mar. 2024.

BRESSAN, V. G. F., *et al.* A proposal of accounting indicators applied to brazilian credit unions. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 2, n. 3, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5380/rcc.v2i3.19625>

CADBURY, A. **Report of the committee on the financial aspects of corporate governance**. London: Gee & Co. Ltd., 1992.

CANASSA, B. J.; COSTA, D. R. M. **Valuation de cooperativas agropecuárias e preço de adesão à sociedade**. In: Leonardo Tullio. (Org.). Horizontes das Ciências Sociais Rurais. 1 ed. Belo Horizonte: Atenas, v. 1, p. 117-133, 2019.

DÍAZ CÓRDOVA, J. F.; COBA MOLINA, E.; NAVARRETE LÓPEZ, P. Fuzzy logic and financial risk. A proposed classification of financial risk to the cooperative sector.

**Contaduría y Administración**, v. 62, n. 5, p. 1687-1703, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.10.001>

ECONODATA. **500 Maiores Empresas de Cooperativa Agrícola no Brasil**. (2024?). Disponível em: <https://www.econodata.com.br/maiores-empresas/todo-brasil/cooperativa-agricola>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FAIRBAIRN, B. **The meaning of Rochdale**: The Rochdale pioneers and the cooperative principles. University of Saskatchewan, Centre for the Study of Cooperatives, 1994.

GENTZOGLANIS, A. Regulation, governance and capital structure in cooperatives. In: GENTZOGLANIS, Anastassios. vertical markets and cooperative hierarchies. Dordrecht: Springer Netherlands. p. 151-167, 2007. DOI: [https://doi.org/10.1007/1-4020-5543-0\\_9](https://doi.org/10.1007/1-4020-5543-0_9)

HAIR, J. F., *et al.* **Análise Multivariada de Dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IUDÍCIBUS, S. de. **Análise de Balanços**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JAMOVI. **The jamovi Project**, 2024. Version 2.5. [Computer Software]. Obtido em: <https://www.jamovi.org>.

JOHNSON, R.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. New Jersey: Prentice Hall International, Inc. 1988.

LERMAN, Z.; PARLIAMENT, C. Financing Growth in Agricultural Cooperatives. **Review of Agricultural Economics**, v. 15, n. 3, p. 431, 1993. DOI: <https://doi.org/10.2307/1349479>

LI, Z.; JACOBS, K. L.; ARTZ, G. M. The cooperative capital constraint revisited. **Agricultural Finance Review**, v. 75, n. 2, p. 253-266, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/afr-11-2014-0034>

LIMA, N. C.; RECH, I. J.; QUEIROZ, J. V. Valuation como mecanismo de governança nos estatutos sociais de cooperativas agropecuárias brasileiras. In: **7º Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC)**. Anais 7º EBPC. Brasília: Even3, 2023.

MALANSKI, L. K. Capital Structure in Agricultural Cooperatives of Paraná. **SSRN Electronic Journal**, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3654628>



# XVII SICOOPES & VIII FECITIS

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SUSTENTÁVEL COOPERATIVISMO E ECONOMIA SOLIDÁRIA

FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO SOCIAL

MURRAY, G. C. Towards an agricultural cooperative classification. **Journal of Agricultural Economics**, v. 34, n. 2, p. 151-161, 1983.

POKHAREL, K. P.; ARCHER, D. W.; FEATHERSTONE, A. M. The impact of size and specialization on the financial performance of agricultural cooperatives. **Journal of Cooperative Organization and Management**, v. 8, n. 2, p. 100108, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2020.100108>

OLIVEIRA JUNIOR, O. P.; WANDER, A. E. Agricultural cooperative system: management challenges and feasible solutions. **Revista de Administração da UFSM**, v. 15, n. 3, p. 411-433, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/1983465968884>

ROYER, J.; MCKEE, G. Optimal capital structure in agricultural cooperatives and implications for equity retirement. **Agricultural Finance Review**, v. 88, n. 2, p. 277-291, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/afr-03-2020-0044>

RUSSO, C., *et al.* Effects of managers' power on capital structure: A study of Italian agricultural cooperatives. **The International Food and Agribusiness Management Review**, v. 3, n. 1, p. 27-39, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1096-7508\(00\)00025-2](https://doi.org/10.1016/s1096-7508(00)00025-2)

SIQUEIRA, L. C.; BIALOSKORSKI Neto, S. Práticas de governança corporativa indicadas para monitoramento: Uma análise do nível de adoção em cooperativas agropecuárias. **Revista de Gestão**, v. 21, n. 1, p. 43-63, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5700/rege518>

SCHUENCK, F. M.; FIGARI, A. K. P.; LONDERO, P. R. Juros sobre capital próprio em cooperativas agropecuárias: A visão dos cooperativistas. **Revista de Gestão e Organizações Cooperativas**, v. 9, n. 17, p. e13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2359043264496>

SOUZA, G. H. D., *et al.* Avaliação de desempenho em cooperativas financeiras: Comparativo entre diferentes sistemas. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 15, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5380/rcc.v15i1.85586>

VINING, G. G.; PECK, E. A.; MONTGOMERY, D. C. **Introduction to linear regression analysis**. John, Wiley and Sons, Inc., New York, 2021.

ZYLBERSZTAJN, D., *et al.* Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas. In: BRAGA, M. J.; REIS, B. S. (Org.). **Agronegócio Cooperativo: Reestruturação e Estratégias**. Viçosa: Suprema, 2002, p. 55-75.