

Determinantes da rentabilidade operacional das cooperativas agropecuárias brasileiras

Recebimento dos originais: 25/01/2019
Aceitação para publicação: 30/11/2020

Wagner Dantas de Souza Junior

Mestre em Contabilidade pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Endereço: Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, CEP: 85819-110 - Cascavel, PR
E-mail: wagnerdantas9@gmail.com

Adriano Cavalcante da Silva

Mestre em Contabilidade pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Endereço: Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, CEP: 85819-110 - Cascavel, PR
E-mail: cavalcante.adriano@gmail.com

Maria da Piedade Araújo

Doutora em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo – USP ESALQ
Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Endereço: Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, CEP: 85819-110 - Cascavel, PR
E-mail: madadepi@gmail.com

Resumo

No setor agropecuário, a rentabilidade é uma importante medida para avaliar a eficiência na utilização dos ativos e manter a competitividade das cooperativas no mercado frente a outros modelos de negócio. Diante disto, esta pesquisa versa sobre os fatores determinantes do retorno operacional das cooperativas agropecuárias brasileiras. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e documental, com dados secundários provenientes de relatórios contábeis de 38 cooperativas de 2008 a 2017, totalizando 214 observações. A análise de dados foi realizada por meio de regressão linear múltipla. Os resultados obtidos sugerem uma influência negativa do grau de endividamento sob o retorno dos ativos das cooperativas. O tamanho exerce uma influência positiva sobre o retorno do ativo. Não foi possível inferir sob a diversificação concêntrica e conglomerada neste estudo. A contribuição da pesquisa consiste na evidência de fatores que afetam o desempenho das cooperativas agropecuárias e são vitais para a sua sustentabilidade financeira.

Palavras-chave: Retorno sobre o Ativo. Rentabilidade. Diversificação. Cooperativa.

1. Introdução

A informação financeira é essencial no processo de tomada de decisão empresarial, seja nas decisões de financiamento ou investimento. Os valores apresentados pela contabilidade nas demonstrações financeiras são insumos básicos na administração financeira e na avaliação de empresas, além de serem frequentemente usados no gerenciamento de conflitos de agência e no desenho de contratos de remuneração dos executivos, com o intuito

de estabelecer papéis destinados a prevenção do risco moral e seleção adversa na decisão gerencial (BUSHMAN; SMITH, 2001).

O retorno sobre os ativos (ROA), é um índice financeiro usado para medir a eficiência da empresa na geração de lucros pela exploração de seus ativos. A métrica também indica uma boa ou má gestão da implementação do controle de custos ou gestão da organização. Com frequência, este indicador é calculado pelo resultado operacional sobre o ativo total da entidade (BRIGHAM; HOUSTON, 2012).

Um ROA elevado indica uma capacidade de geração de caixa com ativos operacionais. Em cooperativas agropecuárias, estudos indicam que fatores como a estrutura de custos operacionais e a tecnologia empregada (FURLANETO; ESPERANCINI, 2010), a eficiência técnica e a produtividade na utilização dos fatores de produção (GOMES; DIAS, 2004) estão associados com esta rentabilidade e posicionamento competitivo no mercado.

No entanto, outros fatores como endividamento (GIMENES; GIMENES, 2006; MCKEE, 2007), tamanho (LERMAN; PARLIAMENT, 1991; CANASSA; COSTA, 2016) e diversificação produtiva (TRECHTER, 1996; FERREIRA; BRAGA, 2004; SOUZA; BRAGA, 2007; MARTINS; LUCATO, 2008) também são determinantes para explicar a rentabilidade das cooperativas, e necessitam de mais investigação científica para verificar sua relação com o retorno do ativo. Assim, a questão de pesquisa que emerge neste contexto é: quais são os determinantes do retorno do ativo das cooperativas agropecuárias brasileiras?

Com base no contexto apresentado, o objetivo geral do estudo é identificar os fatores determinantes do retorno do ativo de cooperativas agropecuárias brasileiras, no período de 2008 a 2017. Foram utilizadas 38 cooperativas na amostra da pesquisa e um total de 214 observações de cooperativas-ano. Para medir a relação entre as variáveis da pesquisa, foi selecionado o modelo de regressão linear múltipla como técnica de análise de dados.

O estudo se justificativa pela importância que a rentabilidade operacional possui para a sustentabilidade do negócio da cooperativa. Teoricamente, cooperativas agropecuárias com maior rentabilidade possuem maiores chances de autofinanciamento para se capitalizar e crescer (CANASSA; COSTA, 2016). No entanto, um equilíbrio entre as fontes de financiamento é necessário para o crescimento este equilíbrio não é alcançado nas cooperativas (GIMENES; GIMENES, 2006; MCKEE, 2007). O foco no crescimento também pode implicar na redução da rentabilidade das organizações (LERMAN; PARLIAMENT, 1991), por isso existe a necessidade de compreender como elementos do desempenho com a estratégia se relacionam com a rentabilidade nas sociedades cooperativas.

Esta pesquisa está organizada em quatro seções além desta introdução. A segunda seção aborda o referencial teórico sobre a análise da rentabilidade e seus fatores determinantes em cooperativas agropecuárias, como o endividamento, tamanho, a diversificação concêntrica e conglomerada. Em seguida, a terceira seção apresenta os procedimentos e métodos quantitativos empregados no estudo. A quarta seção detalha a análise e discussão dos resultados obtidos. Na quinta seção, finaliza-se a pesquisa com as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1. Rentabilidade operacional em cooperativas agropecuárias

No ramo agropecuário diversos fatores influenciam a rentabilidade das firmas. Em cooperativas, por exemplo estudos indicam que a estrutura de custos operacionais e a tecnologia empregada (FURLANETO; ESPERANCINI, 2010), eficiência técnica e a produtividade dos fatores de produção (GOMES; DIAS, 2004) estão associados a rentabilidade destas organizações no mercado. No entanto, outras variáveis como o grau de endividamento, o tamanho e a diversificação produtiva também são fatores que contribuem para explicar a rentabilidade em outras sociedades e necessitam de maior investigação sobre sua relação com a rentabilidade nas firmas cooperativas. Assim, ao conhecer novos elementos que influenciam a rentabilidade, cria-se uma possibilidade para os executivos tomarem decisões financeiras mais assertivas nas empresas deste segmento.

Para medir a rentabilidade, o retorno dos ativos, também conhecido como ROA, é um dos indicadores financeiros desenvolvidos mais populares e úteis para a tomada de decisão. A literatura registra que a utilização dessa métrica tem sido aplicada na indústria desde 1919, quando a consultoria estadunidense Dupont Company a utilizou para criar um sistema de mensuração de desempenho (JEWELL; MANKIN, 2011).

Este indicador possui importância pelo seu caráter didático e prático tanto para os estudos na área de negócios como na prática empresarial, utilizado com frequência nos estudos de previsão de insolvência (JEWELL; MANKIN, 2011). De acordo a literatura, investidores tem preferência em manter capital nas firmas que valorizam o ROA, pois são capazes de produzir altos níveis de lucros por meio de seu resultado operacional. Quanto mais elevado o ROA melhor será o desempenho da companhia (HEIKAL; KHADDAFI; UMMAH, 2014). A Equação 1 apresenta a fórmula geral do ROA.

$$ROA_t = \frac{LL_t}{AT_{t-1}} = \left(\frac{LL_t}{Vendas_t} \times \frac{Vendas_t}{AT_{t-1}} \right) \quad (1)$$

Onde,

ROA_t = Retorno sobre o ativo da empresa no ano t ;

LL_t = Lucro líquido da empresa no ano t ;

AT_{t-1} = Ativo total da empresa no ano $t - 1$;

$Vendas_t$ = Receita bruta total apurada no ano t .

Ressalta-se que a medida tradicional não faz distinção entre a proporção de lucro gerado pelas vendas e a eficiência utilizada pelos ativos. A decomposição do ROA em margem e líquida e giro do ativo tem o papel de melhor descrever estes resultados (SOARES; GALDI, 2011). O fator margem líquida demonstra o quanto a empresa obteve de lucro sobre as vendas realizadas no período (CARR et al., 2002). O giro do ativo, por sua vez, representa uma situação de eficiência quando a entidade consegue gerar o mesmo nível de receita em menos tempo possível com os ativos que possui à sua disposição (KURNIASIH; SARI, 2013).

No entanto, existem algumas críticas a este indicador, relacionadas a algumas limitações inerentes a estrutura e capacidade de análise dos índices que o compõem. Por exemplo, o ativo total avaliado calculado a partir do balanço patrimonial inclui ativos operacionais e financeiros. Outro argumento que merece atenção é que o de que lucro líquido calculado sem ajuste inclui ganhos provenientes das atividades operacionais, bem como receitas e despesas com juros, que são consequências de decisões financeiras de financiamento. Além disso, a alavancagem operacional não reconhece o fato de que o caixa e os investimentos de curto prazo são “débitos negativos” em essência, em função da possibilidade de seu uso reduzir o débito da firma no balanço (PALEPU; HEALY, 2007). Portanto, deve-se ter parcimônia ao analisar o ROA nas organizações em geral.

2.2. Fatores determinantes da rentabilidade em cooperativas agropecuárias

2.2.1. Endividamento e retorno do ativo

Gimenes e Gimenes (2006) investigaram as fontes de financiamento das necessidades líquidas de capital de giro em cooperativas agropecuárias. Para subsidiar seu crescimento, estas organizações podem financiar suas atividades com duas fontes capitais, próprias ou de

terceiros. Para os autores é necessário haver um equilíbrio entre a utilização dessas fontes, de modo que a cooperativa possa crescer e se desenvolver com autonomia e sustentabilidade financeira.

A pesquisa dos autores citados anteriormente revela que nas cooperativas agropecuárias esse equilíbrio não foi alcançado. A maior parte das cooperativas estudadas não foi capaz de financiar suas necessidades líquidas de capital de giro pelo autofinanciamento. Foram utilizadas em maior proporção os recursos de terceiros de curto prazo, em geral de maior custo e menor prazo. Com isso, sugere-se uma relação negativa do endividamento com a rentabilidade, à medida que a contração de dívidas onerosas destrói o retorno operacional da firma (GIMENES; GIMENES, 2006).

McKee (2007) analisou o retorno operacional de cooperativas americanas de fornecimento e comercialização de insumos agrícolas entre 2002 e 2006. Entre os resultados encontrados, verificou-se que as cooperativas mais lucrativas utilizaram mais capital de dívidas de terceiros em relação ao patrimônio dos associados do que as cooperativas menos lucrativas, sugerindo a existência de relação inversa entre a estrutura de capital e a rentabilidade das firmas.

As evidências levantadas nos estudos anteriores sugerem que cooperativas agropecuárias possuem dificuldade para o autofinanciamento e necessitam captar recursos de terceiros para financiar o desenvolvimento do negócio. Portanto, um alto nível de endividamento podem afetar de forma negativa a rentabilidade da firma. Desse modo, elaborou-se a primeira hipótese de pesquisa: H1 – existe uma influência negativa do grau de endividamento sobre a rentabilidade das cooperativas agropecuárias brasileiras.

2.2.2. Tamanho e retorno do ativo

Em cooperativas, o tamanho está associado com a rentabilidade e impacta o crescimento destas organizações. Lerman e Parliament (1991) constataram a importância do tamanho e os efeitos da indústria no desempenho financeiro nas cooperativas agrícolas americanas no período de 1970 a 1987, utilizando índices financeiros. A análise revelou que a variável tamanho possui uma relação positiva com o desempenho das pequenas cooperativas. As grandes cooperativas regionais são mais eficientes na utilização de ativos para gerar vendas em relação as pequenas, porém as pequenas conseguem gerar uma maior rentabilidade por ter uma menor estrutura de custos envolvidos na operação. Por isso, o foco no

crescimento nem sempre produz resultados benéficos em termos de desempenho para estas organizações.

Canassa e Costa (2016) investigaram a motivação para o aumento de capital os fatores determinantes do custo do capital nas cooperativas agrícolas. A pesquisa empírica utilizou dados de 2010 e 2011 de cooperativas do estado de São Paulo e do Paraná. Os resultados apontam a falta de significância da localização na composição do custo de capital e a relevância do retorno sobre os ativos no crescimento das firmas, sugerindo uma relação positiva entre tamanho e o retorno do ativo. Diante do exposto, desenvolveu-se a segunda hipótese de pesquisa: H2 - o tamanho influencia positivamente o retorno sobre o ativo das cooperativas agropecuárias brasileiras.

2.2.3. Estratégias de diversificação produtiva e retorno do ativo

Para se tornar e se manter competitiva no mercado em relação as sociedades de capital, as cooperativas podem lançar mão de distintas estratégias corporativas, tais como: i) concentração de mercado, ii) a integração horizontal ou vertical; iii) internacionalização; iv) parcerias estratégicas; ou a v) diversificação produtiva. Cada estratégia possui um benefício associado ao contexto econômico e a dinâmica competitiva da indústria pelo qual a cooperativa está inserida (SPAVENELLO; DAL'MAGRO, 2012).

A estratégia diversificação produtiva consiste em uma opção de crescimento da firma por meio da expansão do portfólio de bens e serviços oferecidos. As cooperativas podem optá-la por diversas razões, seja para o atendimento das demandas de seus associados, pela utilização de recursos ociosos, a busca pela redução de custos, economias de escala ou de escopo (SOUZA; BRAGA, 2007). Esta estratégia envolve um horizonte de longo prazo, com a intenção de criar novas fontes de receitas ou reduzir custos, em uma perspectiva de sustentabilidade do negócio (PAIXÃO; FERNANDES; ROSALEM; 2017).

A diversificação produtiva pode ser compreendida por duas categorias distintas: i) a concêntrica e a ii) conglomerada. A diversificação concêntrica consiste na utilização das competências gerenciais e organizacionais de uma firma para a expansão de suas atividades, mantendo a relação técnico-produtiva com suas atividades-base. Se a atuação da cooperativa no mercado agroindustrial relacionar-se com a expansão dos produtos agropecuários do seu portfólio, é considerado uma diversificação concêntrica (BRITTO, 2002). Esta estratégia impacta a margem de contribuição e a estrutura de custos da firma, e portanto, a rentabilidade da organização. A partir desta lógica, desenvolveu-se a terceira hipótese do estudo: H3 - a

diversificação concêntrica influencia o retorno sobre o ativo do ativo das cooperativas agropecuárias brasileiras.

A diversificação conglomerada, por outro lado, está relacionada à expansão de novas atividades da cooperativa em áreas que não fazem parte de seu escopo técnico-produtivo e do mercado-alvo de seus produtos agropecuários, porém incrementam ganhos de eficiência na estrutura de custos e lucratividade da firma. A aquisição de redes de varejo, farmácias e postos de combustíveis são alguns exemplos dessa estratégia (SPANVELLO; DAL'MAGRO, 2012). Com base no exposto, desenvolveu-se a quarta hipótese da pesquisa: H4 - a diversificação conglomerada influencia o retorno sobre o ativo do ativo das cooperativas agropecuárias brasileiras.

Alguns fatores que influenciam positivamente a diversificação das cooperativas brasileiras, de acordo com Ferreira e Braga (2004), são o resultado operacional por cooperado, o tamanho do patrimônio líquido e o perfil de atuação da cooperativa. Ao contrário, fatores como a idade da cooperativa, o número de empregados e a quantidade de sobras distribuídas, afetam de modo negativo.

No entanto, Trechter (1996) não havia encontrado relação significativa entre o impacto da diversificação e os fatores de lucratividade, distribuição de dividendos ou participação acionária nas cooperativas estadunidenses. Mais recente, Martins e Lucato (2008) em um estudo no Brasil divergiram de Ferreira e Braga (2004), e demonstram em sua pesquisa que as estratégias de diversificação produtiva não afetam de forma sensível o resultado financeiro das cooperativas agropecuárias, mas podem ser interpretadas como uma ferramenta para a sobrevivência organizacional. Deste modo, os efeitos da estratégia de diversificação produtiva e sua relação com a rentabilidade das firmas cooperativas ainda é inconclusivo na literatura.

3. Metodologia

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa caracteriza-se como quantitativa, descritiva e documental (RICHARDSON, 2017). Utilizou-se dados de fontes secundárias de 39 cooperativas agropecuárias, obtidos nos relatórios financeiros anuais divulgados na página eletrônica das firmas estudadas, referente aos períodos de 2008 a 2017.

Para alcançar a amostra da pesquisa, identificou-se um universo de 1.555 cooperativas do ramo agropecuário no país na página eletrônica da Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB (OCB, 2019), uma associação federal que organiza o sistema cooperativista

no Brasil. No entanto, não há uma listagem com o nome de todas as cooperativas no site da OCB, nem informações de contato das mesmas.

Desta forma, por meio do site da OCB, utilizou-se uma estratégia de identificar os sistemas estaduais de cooperativismo do país, entrar em sua página na internet para procurar as cooperativas que atuam em seus respectivos estados. Foram identificadas 783 cooperativas por esse meio. Deste subtotal, 267 firmas possuíam site para consulta, definindo assim a população-alvo de pesquisa. Porém, apenas 39 destas cooperativas possuíam relatórios contábeis e relatórios anuais disponíveis em seu site para a análise.

Nossa amostra foi composta inicialmente por todas estas organizações com dados disponíveis para a análise quantitativa. Em seguida, estruturou-se uma planilha com as informações contábeis necessárias para a criação dos indicadores de cada uma das cooperativas. Removeu-se uma cooperativa por apresentar valores negativos no patrimônio líquido e com muitos prejuízos acumulados, com evidência de dificuldade financeira, o que poderia impactar a nossa análise de dados. A amostra final foi composta por 38 cooperativas brasileiras e um total de 214 observações. O Quadro 1 descreve as cooperativas da amostra do estudo.

Quadro 1: Cooperativas da amostra da pesquisa

Cooperativas e número de observações de cada cooperativa para o modelo aplicado				
Coocafé (6)	Integrada (10)	Coagro (3)	Coopermil (2)	Cooperagudo (2)
Coopeavi (2)	Castrolanda (10)	Coamo (10)	Cotricampo (2)	Auriverde (4)
Complem (2)	Copagrill (5)	Coasul (9)	Cotrisul (6)	Cooperalfa (7)
Comigo (2)	Capal (6)	Frisia (8)	Cotrijal (4)	Copercampos (9)
Expocaccer (5)	Frimesa (10)	Lar (10)	Cotrijuc (4)	Camda (9)
Coopadap (2)	Copacol (10)	Primato (9)	Cotrisal (2)	Cooxupe (7)
Copagrícola (6)	Cocamar (4)	Unita (7)	Cotrisel (2)	Coplana (10)
C.Vale (10)	Coopavel (5)	Camnpal (9)		

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

As variáveis empregadas na pesquisa foram: i) o retorno sobre o ativo em como variável dependente; e as variáveis ii) grau de endividamento, iii) tamanho, iv) diversificação concêntrica e iv) diversificação conglomerada, como variáveis independentes.

O retorno sobre o ativo foi calculado pelo lucro líquido sobre o ativo total da companhia no período t-1. O grau de endividamento foi calculado pela soma dos passivos circulante e não circulante, divididos pelo patrimônio líquido. O tamanho da firma foi medido pelo logaritmo natural do ativo imobilizado.

A variável diversificação concêntrica foi construída por uma variável dummy, atribuindo-se o valor 1 quando a cooperativa possuía uma diversificação de sua linha de produtos do portfólio, de forma complementar a sua atividade primária; e 0 caso o contrário. A diversificação conglomerada também foi construída a partir de uma variável 1, atribuindo-se o valor 1 caso a empresa possuísse negócios que não fazem parte do escopo principal de suas atividades, porém geram benefícios aos seus associados ou economia de custos, escala e escopo para sua atividade principal (como por exemplo, postos de gasolina, farmácia, supermercados, etc.). A descrição das variáveis pode ser visualizada no Quadro 2.

Quadro 2: Variáveis da pesquisa

#	Variável	Sigla	Fórmula	Fundamentação	Sinal esperado
1	Retorno sobre o Ativo	ROA	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}_{t-1}}$	Jewell e Mankin (2011)	N/A
2	Grau de Endividamento	GE	$\frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Gimenes e Gimenes (2006) e McKee (2007)	(-)
3	Tamanho	LnTAM	Logaritmo natural do Ativo Imobilizado	Lerman e Parliament (1991) e Canassa e Costa (2016)	+
4	Diversificação Concêntrica	DIVCONCEN	Dummy, sendo 1 contém diversificação concêntrica e 0 não.	Trechter (1996), Ferreira e Braga, (2004) e Martins e Lucato (2008)	(?)
5	Diversificação Conglomerada	DIVCONGLO	Dummy, sendo 1 contém diversificação conglomerada e 0 não.	Souza e Braga (2007)	(?)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Para a análise de dados, optou-se pela modelagem econométrica utilizando regressão linear múltipla, com dados em painel por efeitos fixos, para testar a relação entre as variáveis estabelecidas. Segundo Hsiao (2014), a análise de regressão com dados em painel é vantajosa em relação a outros métodos quantitativos pela maior quantidade de informação, variabilidade de dados, número de graus de liberdade, eficiência na estimação, e menor colinearidade entre as variáveis estimadas pelos modelos econométricos. Na Equação 2 é apresentado o modelo econométrico utilizado neste estudo.

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 GE_{it} + \beta_2 LnTAM_{it} + \delta_1 DIVCONCEN_{it} + \delta_2 DIVCONGLO_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Em que:

β_0 , β_1 e β_2 = Coeficientes da regressão.

δ_t = Coeficiente das variáveis dummies;

e_{it} = Termo de erro da regressão.

Com este modelo, espera-se estimar o impacto que as variáveis grau de endividamento, tamanho, diversificação concêntrica e conglomerada exercem sobre o retorno do ativo nas cooperativas agropecuárias brasileiras da amostra da pesquisa. A próxima seção trata da análise e discussão dos resultados.

4. Análise e Discussão dos Resultados

Em primeiro lugar, efetuou-se um resumo descritivo das variáveis da pesquisa. O retorno sobre o ativo médio das cooperativas é de 4%, o que significa que a cada cem reais de vendas realizadas em um determinado período, a cooperativa tem a capacidade de gerar quatro reais de resultado líquido (sobras) com a utilização da capacidade de seus ativos. O grau de endividamento médio é de 75%, indicando que a cada 100 reais de dívida que a empresa contrai, três quartos reais correspondem ao capital de terceiros.

O tamanho médio das cooperativas da amostra obtido pelo logaritmo natural do ativo imobilizado é de 20,38. Este valor convertido a função exponencial ao valor de milhões de reais, que representa o ativo imobilizado médio das organizações da amostra. O valor mínimo do ativo imobilizado é de 37 milhões de reais e o máximo de 9,4 bilhões de reais, sugerindo diferenças significativas de tamanho entre as organizações estudadas.

A diversificação concêntrica está contida, em média, em 69% das cooperativas no estudo, enquanto a diversificação conglomerada em 64% delas. A Tabela 1 resume descritivamente a distribuição das variáveis estudadas na amostra de pesquisa.

Tabela 1: Resumo descritivo das variáveis do estudo

Variável	Mínimo	Média	Máximo	Desvio-Padrão
ROA	0.0	0.04	0.11	0.02
GE	0.39	0.75	1.44	0.75
LnTAM	17.45	20.38	22.97	1.11
DIVCONCEN	-	0.69	-	-
DIVCONGLO	-	0.64	-	-

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em seguida, realizou-se a análise de correlação entre as variáveis do estudo para verificar o grau de associação entre elas, apresentado na Tabela 2. Correlações muito fortes

podem provocar problemas de multicolinearidade e enviesar a modelagem econométrica pretendida. Os resultados sugerem um grau de associação negativo entre o retorno sobre o ativo e o grau de endividamento, indicando que o aumento na rentabilidade reduz o grau de endividamento com recursos de terceiros da cooperativa. Esta relação é condizente com a literatura (GIMENES; GIMENES, 2006; MCKEE, 2007).

Constatou-se uma relação de associação positiva entre o retorno do ativo e o tamanho da cooperativa, indicando que firmas maiores possuem maiores níveis de rentabilidade ou eficiência na utilização de seus ativos. Assim, à medida que a cooperativa cresce, ela cria um excedente de capital que pode ser reinvestido para ampliar o retorno de seus investimentos.

Por outro lado, nota-se que as diversificações concêntrica e conglomerada **possuem** associações fracas e positivas com o retorno sobre o ativo nas empresas investigadas. Também foi possível notar que a diversificação está negativamente correlacionada com o grau de endividamento, isto é, as cooperativas que utilizam mais capital de terceiros não possuem diversificação na amostra.

Tabela 2: Correlação entre as variáveis do estudo

	ROA	GE	LnTAM	DIVCONCE	DIVCONGL
ROA	1.00				
GE	-0.25	1.00			
LnTAM	0.27	0.05	1.00		
DIVCONCEN	0.11	-0.27	0.45	1.00	
DIVCONGLO	0.17	-0.04	0.10	0.19	1.00

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Após a análise de correlação, prosseguiu-se para a análise de regressão, com os resultados apresentados na Tabela 3. O modelo estimado possui ajuste significativo entre as variáveis, visualizado pelo Teste F significativo a um nível de 1%. O coeficiente das variáveis grau de endividamento e tamanho, medidos pelo p-valor, possuem influência estatisticamente significantes sobre o ROA à um nível de 1% e 10%, respectivamente.

A variável dummy de diversificação concêntrica não apresentou significância estatística, o que não permite a inferência sobre os resultados obtidos. Já a variável diversificação conglomerada foi omitida por problemas de colinearidade na regressão, isto é, a métrica utilizada se correlacionou com outras variáveis no modelo, causando viés na sua estimação, sendo omitida do modelo geral.

Tabela 3: Regressão por dados em painel desbalanceado com efeitos fixos.

Variáveis	Coefficiente	Erro padrão	Teste t	p-valor
GE	-0.02	0.008	-2.95	0.00*
LnTam	0.005	0.002	1.82	0.07***
DIVCONCEN	0.01	0.01	1.16	0.24
DIVCONGLO	Omitida por colinearidade			
(CONS)	-0.06	0.05	-1.12	0.26
F	4.33			
Probabilidade F	0.00*			

Significância estatística em: 1% (*), 5% (**) e 10% (***).

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A influência negativa entre o grau de endividamento e o retorno dos ativos sugere que qualquer aumento no nível do endividamento da firma levará a uma menor rentabilidade, em média, da firma cooperativa. Este resultado corrobora com a expectativa levantada pela literatura na área esperado de acordo com a literatura (GIMENES; GIMENES, 2006; MCKEE, 2007).

Já o tamanho exerce uma influência positiva sobre o retorno do ativo destas firmas, indicando que, quanto maior a cooperativa agropecuária, maior a rentabilidade da mesma. Um motivo por trás deste resultado reside nos ganhos de eficiência técnica de escopo e de escala que as firmas cooperativas podem adquirir à medida que crescem (SOUZA; BRAGA, 2007).

Como ressalta a literatura, para ampliar a capacidade de produção ou agregação de valor as mesmas lançam mão de estratégias de diversificação produtiva, inserindo atividades produtivas em seu portfólio que tenham sinergia com as atividades existentes ou com a inserção de negócios que não tenham, mas que contemplem a possibilidade estratégica de obter vantagem competitiva (PAIXÃO; FERNANDES; ROSALEM; 2017).

Isso nos leva a uma questão voltada para a reflexão sobre o processo de diversificação produtiva nestas firmas. No modelo utilizado nesta pesquisa esta influência não pode ser capturada com base nas métricas utilizadas. Por isso, sugere-se que novas métricas possam ser desenvolvidas para quantificar e compreender o impacto dessas estratégias sobre o desempenho das sociedades cooperativas.

Em resumo, este estudo se propôs a identificar fatores determinantes significativos e seu impacto sobre a rentabilidade operacional das cooperativas agropecuárias brasileiras, ao longo do período de 2008 e 2017. Constatou-se que o tamanho da cooperativa exerce um impacto positivo e o endividamento um impacto positivo sobre o ROA das cooperativas

agrícolas. Teoricamente, sugere-se que a diversificação produtiva também impacta a rentabilidade destas organizações, porém não foi possível estabelecer esta relação neste estudo, com base nas métricas utilizadas. Assim, novos estudos devem ser desenvolvidos para identificar novas variáveis capaz de explicar o desempenho das cooperativas agropecuárias brasileiras.

5. Conclusão

O retorno sobre os ativos é uma métrica clássica na literatura de finanças que representa a rentabilidade operacional das firmas, isto é, a relação entre a geração de lucro em função da eficiência na utilização dos ativos da entidade. Os fatores determinantes da rentabilidade operacional das cooperativas agropecuárias é uma questão empírica em aberto, sugerindo-se, teoricamente, que fatores como o tamanho, endividamento e a diversificação produtiva possam impactar o desempenho dessas organizações.

Para responder esta questão, este estudo se propôs a analisar empiricamente os fatores determinantes do retorno do ativo das cooperativas agropecuárias brasileiras. Foram selecionadas 38 cooperativas e analisado o impacto do endividamento, tamanho, diversificação concêntrica e a diversificação conglomerada sobre o retorno operacional das cooperativas estudadas. A técnica de análise de dados aplicada foi a regressão linear múltipla, com dados em painel com efeitos fixos.

Os resultados obtidos indicam a influência negativa do endividamento no retorno dos ativos. O tamanho, ao contrário, exerce uma influência positiva sobre o retorno do ativo. Não foi possível inferir sobre o impacto das diversificações concêntrica ou conglomerada, seja por ausência de significância estatística ou problemas de colinearidade encontrados no modelo estimado, em função das métricas criadas para representar esta estratégia corporativa.

Ressalta-se que este padrão de estratégia de diversificação é comum nas cooperativas agropecuárias, em função do objetivo destas organizações ser gerar benefícios econômicos e sociais a seus cooperados. Portanto, novos estudos podem ser propor a mensurar esta variável e buscar novas relações entre a estratégia e o desempenho nessas organizações.

Entre as limitações do estudo citam-se o baixo número de dados disponíveis pelas cooperativas no país, a ausência de métricas para quantificar as estratégias de diversificação. Para futuras pesquisas na área, sugere-se a construção de um índice que mensure o grau de adesão às estratégias de diversificação das firmas cooperativas e explore o impacto de outros

tipos de diversificação sobre o desempenho, como as diversificações vertical, horizontal, interna e mista.

6. Referências

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. *Fundamentals of financial management*. Cengage Learning, 2012.

BRITTO, J. O processo de diversificação da firma: uma abordagem dinâmica exploratória. *Nova Economia*, v. 3, n. 1, p. 195-224, 1993.

BUSHMAN, R. M.; SMITH, A. J. Financial accounting information and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics*, v. 32, n. 1-3, p. 237-333, 2001.

CANASSA, B. J.; COSTA, D. R. M. Determinants for the cost of equity in agricultural cooperatives. *REBRAE – Revista Brasileira de Estratégia*, v. 9, n. 3, p. 308-323, 2016.

CARR, P.; GEMAN, H.; MADAN, D. B.; YOR, M. The fine structure of asset returns: An empirical investigation. *The Journal of Business*, v. 75, n. 2, p. 305-332, 2002.

GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. M. P. Cooperativismo agropecuário: os desafios do financiamento das necessidades líquidas de capital de giro. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 10, n. 2, p. 389-410, 2006.

GOMES, A. P.; DIAS, R. S. Produtividade e eficiência como fatores determinantes da rentabilidade na atividade leiteira. In: LXII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. *Anais...* Brasília, DF: SOBER, 2004.

HEIKAL, M.; KHADDAFI, M.; UMMAH, A. Influence analysis of return on assets (ROA), return on equity (ROE), net profit margin (NPM), debt to equity ratio (DER), and current ratio (CR), against corporate profit growth in automotive in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 4, n. 12, p. 101, 2014.

HSIAO, C. *Analysis of panel data*. Cambridge University Press, 2014.

JEWELL, J. J.; MANKIN, J. A. What Is Your ROA? An Investigation of the Many Formulas for Calculating Return on Assets. *Academy of Educational Leadership Journal*, v. 15, n. S1, p. S79, 2011.

KURNIASIH, T.; SARI, M. M. R. Pengaruh Return On Assets, Leverage, Corporate Governance, Ukuran Perusahaan dan Kompensasi Rugi Fiskal Pada Tax Avoidance. *Buletin Studi Ekonomi*, 2013.

LERMAN, Z.; PARLIAMENT, C. Size and industry effects in the performance of agricultural cooperatives. *Agricultural Economics*, v. 6, n. 1, p. 15-29, 1991.

MARTINS, F. S.; LUCATO, W. C. Structural production factors' impact on the financial performance of agribusiness cooperatives in Brazil. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 38, n. 3, p. 606-635, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO BRASIL [OCB] (2018). *Lista das cooperativas disponíveis por estado (UF)*. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br/sescoop>>. Acesso em abril de 2019.

PAIXÃO, J. A.; FERNANDES, S. C.; ROSALEM, V. Aplicação da estratégia de diversificação para manutenção dos fins cooperativistas. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, v. 4, n. 8, p. 141-154, 2017.

PALEPU, K. G.; HEALY, P. M. *Business analysis and valuation*. Cengage Learning EMEA, 2007.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. Editora Atlas: São Paulo, 2017.

SOARES, E. R.; GALDI, F. C. Relação dos modelos Dupont com o retorno das ações no mercado brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 22, n. 57, p. 279-298, 2011.

SOUZA, U. R.; BRAGA, M. J. Diversificação concêntrica na cooperativa agropecuária: um estudo de caso da COMIGO. *Gestão & Produção*, v. 14, p. 169-179, 2007.

SPANVELLO, R. M.; DAL'MAGRO, G. P. A diversificação das Atividades nas Cooperativas Agropecuárias no Norte Gaúcho. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 14, n. 2, 2012.

TRECHTER, D. D. Impact of diversification on agricultural cooperatives in Wisconsin. *Agribusiness*, v. 12, n. 4, p. 385-394, 1996.