

A ESTRUTURA DE CAPITAL DAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO FILIADAS AO SICREDI¹²

THE CAPITAL STRUCTURE OF CREDIT UNIONS AFFILIATED TO SICREDI

LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO AFILIADAS A SICREDI

Wanderson Rocha Bittencourt, Doutorando em Administração pela Universidade de Brasília – UNB. Professor dos cursos de Administração e Ciências Contábeis do Centro Universitário de Brasília. Endereço profissional: Universidade de Brasília, UNB, Colina, Brasília, DF, Brasil, CEP: 70904-110. Telefone: (031) 999821563. URL da Homepage: <http://ppga.unb.br/>. Email: wandersonrochab@yahoo.com.br.

Valéria Fully Gama Bressan, Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Professora do Centro de Pós-graduação e Pesquisas em Contabilidade e Controladoria do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG. Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos 6.627, Campus Universitário, Pampulha, Belo Horizonte, MG, Brasil, CEP 31270-901. Telefone: (31) 3409-7056. URL da Homepage: <http://www.cepcon.face.ufmg.br>. E-mail: vfully@face.ufmg.br.

RESUMO

As cooperativas de crédito almejam estruturas de capital que proporcionem maiores benefícios aos seus cooperados, e a estratégia de alocação eficiente dos recursos por parte das cooperativas é uma das formas de maximizar os benefícios aos seus cooperados. Neste trabalho, buscou-se identificar a relação entre ativos e passivos das cooperativas de crédito, por meio da análise da estrutura de capital adotada pelas cooperativas filiadas ao sistema Sicredi. A estratégia de pesquisa adotou as abordagens quantitativa e descritiva. Utilizou-se a correlação canônica para analisar a correlação entre os dois lados do balanço, ativos e passivos. Os dados demonstraram que as cooperativas de crédito estão financiando as aplicações de longo prazo com obrigações de longo prazo. O patrimônio líquido está sendo usado para subsidiar os ativos permanentes e, as obrigações de curto prazo estão financiando as aplicações de curto prazo. A maior parte dos ativos está sendo financiado com recursos do patrimônio líquido, o que indica uma redução da alavancagem, e consequentemente menores retornos aos cooperados. Em contrapartida, esta estratégia promove maior facilidade na captação de recursos de terceiros, indicando que as cooperativas de crédito filiadas ao Sicredi mantêm uma postura mais conservadora.

Palavras-chave: Análise multivariada; Cooperativas de crédito; Correlação canônica; Demonstrações financeiras.

ABSTRACT

Credit cooperative institutes aim to capital structures that provide more benefits to their members, and the efficient allocation of resources strategy by the cooperatives it one of the ways to maximize the benefits to its members. This study sought to identify the relationship

¹ Artigo submetido em 19/12/2015, revisado em 06/06/2016, aceito em 29/08/2016 e divulgado em 30/12/2016 pelo Editor João Carlos Hipólito Bernardes do Nascimento, após *double blind review*.

² Os autores agradecem ao CNPq pelo imprescindível apoio financeiro à realização da presente pesquisa.

between assets and liabilities of credit cooperative institutes, by analyzing the capital structure adopted by the credit unions affiliated to Sicredi system. The research strategy adopted quantitative and descriptive approaches. We used the canonical correlation to analyze the correlation between the two sides of the balance sheet, assets and liabilities. The data showed that credit unions are financing the long-term investments with long-term obligations. The equity is being used to subsidize the fixed assets and short-term bonds are financing the short-term investments. Most of the assets being financed with equity funds, which indicates a reduction in leverage, and hence lower returns to members. On the other hand, this strategy promotes greater ease in obtaining third-party funds, indicating that the affiliated credit unions to Sicredi maintain a more conservative stance.

Keywords: Multivariate analysis; Credit unions; Canonical correlation; Financial statements.

RESUMEN

Las cooperativas de crédito tienen como objetivo las estructuras de capital que proporcionan más beneficios a sus miembros, y la asignación eficiente de los recursos por parte de la estrategia de las cooperativas es una de las formas de maximizar los beneficios a sus miembros. Este estudio trata de identificar la relación entre los activos y pasivos de las cooperativas de crédito, mediante el análisis de la estructura de capital adoptado por las cooperativas afiliadas al sistema de Sicredi. La estrategia de investigación adoptado enfoques cuantitativos y descriptivos. Se utilizó la correlación canónica para analizar la correlación entre los dos lados del balance de situación, los activos y pasivos. Los datos mostraron que las cooperativas de crédito están financiando las inversiones a largo plazo con las obligaciones a largo plazo. La equidad se utiliza para subvencionar los activos fijos y bonos a corto plazo son la financiación de las inversiones a corto plazo. La mayor parte de los bienes financiados con fondos de capital, lo que indica una reducción en el apalancamiento, y vuelve, por tanto, inferiores a los miembros. Por otro lado, esta estrategia promueve una mayor facilidad en la obtención de fondos de terceros, lo que indica que las cooperativas de crédito afiliadas a Sicredi mantienen una postura más conservadora.

Palabras clave: análisis multivariado; Las cooperativas de crédito; Correlación canónica; Estados financieros.

1 INTRODUÇÃO

As cooperativas de crédito são instituições financeiras que oferecem diversos serviços aos seus cooperados, tais como: concessão de crédito, captação de depósitos a vista e a prazo, cheques, prestação de serviços e custódia, recebimentos, pagamentos, além de outras operações específicas e atribuições estabelecidas na legislação. Dentro deste contexto, as cooperativas de crédito têm se tornado peça fundamental na estrutura financeira de diversos países (WHEELLOCK; WILSON, 2013; MCKILLOP et al., 2002). Na Alemanha elas possuem cerca de 15 milhões de associados, representando 20% da movimentação financeira do país. Nos Estados Unidos estima-se que 25% dos americanos sejam associados a alguma cooperativa. Na Holanda, as cooperativas atendem a mais de 90% da demanda por recursos rurais (PINHEIRO, 2008).

Este tipo de instituição financeira promove acesso ao crédito a seus cooperados com juros mais baixos, principalmente em algumas modalidades tais como: cheque especial e empréstimos (GONÇALVES; BRAGA, 2008). No Brasil, os dados do Portal do Cooperativismo (2016) mostraram a redução no número de cooperativas de crédito no período de 2005 a 2015, que passou de 1378 para 1100. Elas geriram, no ano de 2015, aproximadamente R\$ 240 bilhões em ativos, o que equivalente a 2,88% do Sistema

Financeiro Nacional (SFN), movimentaram R\$ 100 bilhões em operações de crédito e R\$ 112 bilhões em depósitos, que correspondem a 2,79% e a 5,38%, respectivamente, do SFN. Estas 1100 cooperativas são filiadas, em sua grande maioria, aos sistemas: Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (Sicoob), Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi), Confederação Nacional das Cooperativas Centrais (Unicred), Confederação Nacional das Cooperativas Centrais de Crédito e Economia Familiar e Solidária (Confesol) e Cooperativa Central de Crédito Urbano (CEDREC) (Portal do Cooperativismo, 2016).

Dentro deste cenário, o sistema Sicredi se destaca por ser o segundo maior do país em operações de crédito e depósitos (SOBRINHO et al., 2013). Possui 95 cooperativas atuando em 11 estados, apresenta 1.400 postos de atendimento, oferta serviços a mais de 3,1 milhões de pessoas (Portal do Cooperativismo, 2016).

Apesar do crescimento do setor, o cooperativismo de crédito no Brasil ainda é fomentado pelas regulamentações do Sistema Financeiro Nacional, com intuito de manter a solidez e a eficiência do segmento. Neste contexto, a alocação dos recursos é uma estratégia relevante para o crescimento e desenvolvimento das cooperativas de crédito. A decisão de escolha entre os ativos que irão constituir sua estrutura patrimonial, ativos rentáveis com pouca liquidez e ativos com menores rentabilidade e com maior liquidez, é parte da estratégia das instituições financeiras (OREIRO, 2005). A alocação eficiente dos recursos por parte da instituição tende a garantir maiores retornos (DANTAS; DESOUZA, 2008).

Neste sentido, os aspectos internos da empresa, tais como: o nível de tangibilidade, tamanho, rentabilidade, risco, crescimento, nível de impostos, benefícios fiscais, pode ser considerado como um determinante da estrutura de capital adotada (BASTOS et al., 2009). Assim, a estrutura de capital é entendida como a combinação entre as dívidas de curto, médio e longo prazo e capital próprio (MYERS, 1977, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

A escolha por estrutura de capital mais endividada daria origem a conflitos de interesse entre acionistas, credores e administradores, visto que a busca pela maximização de riqueza envolve interesses múltiplos, existindo a particularidade na formação de sua estrutura de capital, observando os aspectos exógenos e endógenos, visando a sua política de financiamento (TEIXEIRA et al., 2011). Esta estrutura fornece informações sobre o grau de alavancagem e conseqüentemente a exposição aos riscos (TEIXEIRA et al., 2011).

As decisões de investimento e financiamento podem influenciar o futuro da empresa, uma vez que, estrutura de capital mais arrojada pode alavancar a empresa e comprometer a sua liquidez (STOWE et al., 1980). Dentro deste contexto, não há uma teoria capaz de explicar os fatores determinantes para a escolha de uma estrutura de capital, uma vez que, existe uma gama de fatores que influenciam o processo decisório das empresas (ALBANEZ et al., 2012).

Visto isso, esforços estão centrados na decisão da estrutura ótima de capital para uma determinada empresa (MATOS, 2001). Desta maneira, a estrutura de capital se torna um sinalizador da situação econômica financeira da instituição, sendo composta de capital próprio e capital de terceiros. Outra decisão importante seria em quais ativos os recursos devem ser empregados visto que estas decisões influenciam diretamente a sua liquidez. Diante deste contexto, esta pesquisa busca identificar qual a relação entre ativo, passivo e patrimônio líquido das cooperativas de crédito que compõem o Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi).

Estudos similares a este foram realizados nos Estados Unidos, um deles por Stowe et al. (1980) que avaliaram a relação entre ativos e passivos e a estrutura de capital adotada por empresas de diversos setores e, o outro por Simonson et al. (1983), que tiveram como o foco as instituições financeiras. As cooperativas de crédito têm objetivos diferentes dos bancos. Entretanto, tanto as cooperativas de crédito quanto as instituições financeiras estão expostos a riscos de conjuntura econômica, de crédito, entre outros.

Quanto à estrutura deste artigo, há cinco seções: nesta primeira, a introdução; a segunda abrange a temática de estrutura de capital e os principais pontos relacionados às cooperativas de crédito; a terceira seção retrata os aspectos metodológicos que permearam a pesquisa; a quarta apresenta os resultados e a quinta seção compreende as considerações finais. Por fim, são elencadas as referências utilizadas ao longo do artigo.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital das empresas refere-se à origem dos recursos utilizados ou a relação entre as dívidas de curto, médio e longo prazo e o capital próprio. Esta estrutura evidencia o esforço das firmas em gerar resultados em relação à flexibilidade do capital empregado (DANTAS; DESOUZA, 2008), ou seja, a estrutura de capital é a escolha da fonte de financiamento de maneira a otimizar as decisões de investimento (MATOS, 2001). Em outras palavras, a estrutura de capital refere-se à composição do financiamento de curto e longo prazo, advindo do capital próprio e de terceiros, na qual os gestores tendem a escolher a melhor opção entre utilizar pequena ou grande parte do capital de terceiros (TEIXEIRA et al., 2011).

O estudo da estrutura de capital das empresas ganhou destaque a partir da década de 1950 com o modelo proposto por Modigliani e Miller (M&M) (1958, 1963). O modelo parte de uma situação hipotética sem a presença de impostos, logo após, é estudado separadamente os benefícios de impostos e seus efeitos na estrutura de capital. Deste modo, os autores mostraram que a política de financiamento de uma empresa não afeta seu valor de mercado. Contudo, com a inserção dos impostos e a probabilidade de falência, a alavancagem financeira resultaria em menor taxa de desconto e maior valor para a empresa. Esta vertente se sustenta até certo ponto, pois com o aumento da dívida, além de um determinado ponto, a probabilidade de falência aumenta e gera a perda de benefícios fiscais resultando em maior taxa de desconto e menor valor para a empresa (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2000).

Modigliani e Miller (1958) destacaram, também, que a opção de compra de ativos só se torna vantajoso para a empresa, somente se, este aumentar o lucro líquido acima dos retornos esperados, ou seja, exceder a taxa de juros. Outra avaliação ao comprar um ativo seria se este geraria um aumento de capital para os proprietários maior que o seu custo de aquisição. Estas suposições levaram aos autores a concluir que os retornos de um ativo são iguais a taxa de juros dos títulos de mercado.

A partir dos pressupostos de M&M, a teoria referente à estrutura de capital da empresa ganhou novos incentivos. Diversos outros estudos foram realizados tais como o de Vickers (1970) que estudou a otimização do custo do capital para as empresas, na qual foi constatado que este está ligado às decisões de otimização tomada dentro da empresa, tais como fatores de produção. Schneller (1980) verificou os efeitos dos tributos sob a estrutura de capital da empresa, e concluiu que estes possuem efeitos que devem ser considerados e que influenciam a política de dividendos.

Desta forma, os fatores determinantes da estrutura de capital, restritos a aspectos internos da firma, tais como: nível de tangibilidade, tamanho, rentabilidade, risco, oportunidade de crescimento, dívidas de longo prazo, nível de imposto de renda, benefícios fiscais (BASTOS et al., 2009) e composição dos ativos (BRITO et al., 2007) podem influenciar a estrutura de capital. Outro ponto que possui influência significativa são as dívidas de longo prazo. Estes recursos oriundos de obrigações e/ou próprios, decorrentes da emissão de ações, causam efeitos relevantes dependendo da maneira como a gestão irá

investi-los e pelo montante de fluxo de caixa gerado por eles (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2000).

Adicionalmente, a assimetria de informação também influencia a estrutura de capital, como mostrado por Albanez e Valle (2009). Esta assimetria poderia ser causada, em parte, pela política de dividendos e o seu pagamento ou não, sinalizando ao mercado que a empresa possui uma estrutura sólida (MATOS, 2001).

Dependendo da postura adotada pelos gestores, ao escolher a estrutura de capital da empresa, esta pode ficar mais ou menos alavancada, ou seja, pode depender de maior ou menor participação de capital de terceiros, como forma de financiamento (TEIXEIRA et al., 2011). Stowe et al.(1980) pressupõem que há independência entre ativo e a composição do passivo. Entretanto, a separação entre as decisões de financiamento e investimento se torna uma suposição inestimável das decisões financeiras das empresas, não havendo independência entre os dois lados do balanço.

As decisões de investimento são dadas em virtude de dois fatores: o primeiro seria o custo e a taxa exigida de retorno. Já o segundo é dado de acordo com as características dos ativos. Neste contexto, tem-se como grande questão relacionada às decisões de financiamento, se existe uma composição ótima de capital - próprio e de terceiros - que determinaria a estrutura de capital (KAYO; FAMÁ, 1997). Estes autores mostraram que as empresas que apresentam boas oportunidades de crescimento possuem um endividamento menor se comparadas com as empresas com poucas oportunidades de crescimento. Corroborar com a teoria levantada pelos autores que o endividamento deve ser mais utilizado por empresas com maior maturidade no mercado.

Duas correntes teóricas, inicialmente propostas por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), respectivamente, analisam a estrutura de capital das empresas: a *Static Trade off Theory* (STT) e a *Pecking Order Theory* (POT). A primeira aponta que as empresas já possuem uma estrutura de capital pré-estabelecida. A segunda aponta que o endividamento da empresa é dado em virtude de uma hierarquia de financiamento.

Ao adotar a teoria de *Pecking Order*, que aborda as decisões de financiamento, como forma de mitigar os problemas gerados pela assimetria de informação de seleção adversa e risco moral, ou seja, preferência por financiamento interno a externo, Albanez et al.(2012) identificaram que a estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto é fortemente influenciada pela assimetria da informação e que, empresas menos endividadas são aquelas que captam recursos por meio de ações.

Bae et al. (2011) e Matos (2001) destacaram que interessados externos a empresa, tais como fornecedores, cliente e trabalhadores podem ter influência significativa sobre a estrutura de capital. Os autores argumentaram que as partes interessadas enfrentam custos de mudanças se a empresa for liquidada. Com esta prerrogativa, os incentivos a investimentos dependem da condição financeira da empresa.

Tendo estes pressupostos como base, a estrutura de capital das empresas se torna um importante sinalizador da real situação econômica financeira. Por isso, analisar qual seria a estrutura ótima para uma determinada empresa afeta positivamente o seu desempenho ao longo do tempo (DANTAS; DESOUZA, 2008). Deve-se lembrar que quanto maior a proporção de capital de terceiros na estrutura de capital da empresa, mais alavancada ela será e maior será seu índice de endividamento, bem como os riscos corridos (TEIXEIRA et al., 2011).

2.1 A INDEPENDÊNCIA DO BALANÇO

No contexto de tomada de decisão, os gestores devem estar atentos às maneiras de captação de recursos, capital próprio ou terceiros e principalmente em quais ativos investirem.

Contudo, tais decisões de investimento estão cada vez complexas no contexto nacional e internacional. Fatores como variações e desequilíbrios nas taxas de juros, intervenções econômicas e desajustes de mercado vêm exigindo maior capacidade da gestão (ASSAF NETO, 1997).

Tais decisões, investimento e financiamento, devem ser bem integradas, pois enquanto a decisões de financiamento descrevem as taxas de juros pagas, as oportunidades de investimento devem centrar no retorno esperado (ASSAF NETO, 1997). O cenário bancário, em que as instituições financeiras são vistas como maximizadoras de lucro, esbarra no problema da escolha entre o ativo lucrativo (empréstimos, por exemplo) e um ativo de maior liquidez, como reservas, pois, empréstimos geram retornos e reservas devem ser mantidas para diminuir o risco de iliquidez (KLEIN, 1971). Contudo, em uma abordagem pós-Keynesiana, as instituições financeiras têm preferência pela maior liquidez diante a incerteza do futuro (PAULA, 1999).

Outro cenário seria apresentado com a maior alavancagem, independente do lucro operacional, a empresa continua a pagar juros e amortização da dívida, influenciando na capacidade de quitação, proporcionando riscos ao negócio. A partir disso, os lucros seriam afetados pelo fluxo de caixa baixo, dentro do período. Em um contexto mais amplo, com a contração do nível de atividade, existe o aumento da probabilidade da empresa não ser capaz de efetuar os pagamentos a terceiros, podendo falir (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2000).

Outra preocupação dos analistas seria com os riscos associados às taxas de juros. A preocupação é o descasamento entre os prazos e a sensibilidade nos juros, ou seja, empréstimos a prazo com taxa fixa e títulos de renda fixa de longo prazo com recursos de curto prazo. Por outro lado, as instituições menos dependentes de fundos com taxas de curto prazo, estarão em melhores condições de fornecerem crédito de taxa fixa aos deficitários (SIMONSON *et al.*, 1983).

Outra colocação feita por Oreiro (2005) está diretamente ligada à escolha de ativos das instituições, uma vez que, esta escolha relaciona com as obrigações que a firma bancária irá emitir para a aquisição destes ativos, ou seja, a estrutura do passivo afeta a postura de investimentos da instituição. “Quanto maior a proporção de depósitos à vista no passivo total do banco, menor será, *ceteris paribus*, a liquidez da carteira de ativos” (OREIRO, 2005, p. 103). Sendo assim, a estrutura de capital afetaria toda a carteira de ativos e, conseqüentemente, a sua preferência pela liquidez.

As instituições financeiras, ao escolherem a sua estrutura de capital tendem a fazer a opção por ativos rentáveis com pouca liquidez (empréstimos ou investimentos) ou ativos menos rentáveis com maior liquidez (reservas em dinheiro, depósitos em outros bancos, obrigações do tesouro empréstimos interbancários) (OREIRO, 2005). Esta escolha influencia, diretamente, tanto a liquidez, quanto na composição do passivo (obrigações).

No cenário nacional, Brito e Lima (2005) ressaltaram que as instituições tendem a ter piores indicadores de governança, gerando maiores custos e maior instabilidade, o que gera um maior custo de capital de terceiros. Estas instituições tendem a preferir sua estrutura de capital financiada com recursos internos, em seguida por recursos de curto prazo, longo prazo e por último, a emissão de ações.

Com estas proposições, se os bancos tendem a utilizarem fundos de juros com interesse em ativos, apoiando em taxas fixas a longo prazo, o setor está, aparentemente, lidando de forma adequada com os riscos da taxa de juros. Por outro lado, se há uma tendência de alguns bancos em combinar ativos de renda fixa de longo prazo com recursos voláteis de curto prazo, o setor pode estar exposto ao risco dos juros (SIMONSON *et al.*, 1983).

2.3 COOPERATIVAS DE CRÉDITO

O cooperativismo surgiu em 1844 na Inglaterra, quando 28 tecelões fundaram uma cooperativa de consumo. Três anos depois surgiu a primeira associação de apoio para a população rural, servindo de modelo para a primeira cooperativa. Em 1864 Friedrich Wilhelm criou a primeira cooperativa de crédito. A partir de então, surgiram outras, tipicamente rural, com a responsabilidade ilimitada e solidária dos associados, área de atuação restrita, ausência de capital social e a não distribuição de sobras, excedentes e dividendos (PINHEIRO, 2008).

Desde então, vem tendo sucesso em várias partes do mundo. Na Irlanda, aproximadamente 65,61% da população é vinculada a alguma cooperativa de crédito (GLASS et al., 2010). Nos Estados Unidos, o ativo das cooperativas quase dobrou saindo de 3,3% em 1985 para 6,0% em 2009 e passaram a ter quase 93 milhões de cooperados. Este aumento em participação e ativos pode ser dado em virtude do declínio da participação de mercado dos bancos comerciais em 14,2% (WHEELLOCK; WILSON, 2013).

As cooperativas de crédito surgiram no Brasil em 1902, no Rio Grande do Sul. A partir desta iniciativa surgiram outras cooperativas com o foco completamente rural, subordinadas ao Ministério da Agricultura. Com a lei nº 4.595 de 31 de dezembro de 1964 ficou definido que a forma de funcionamento, a regulamentação e a fiscalização das cooperativas de crédito passou a ser de responsabilidade do Banco Central. Em 1965, as cooperativas passaram a ser classificadas em dois tipos: cooperativas de crédito rural e cooperativas de crédito de empregados (PINHEIRO, 2008).

A partir da década de 90, com a flexibilização normativa, as cooperativas elevaram seu potencial de desenvolvimento. Em 1992, com a resolução nº 1.914 do Comitê Monetário Nacional (CMN) definiram-se as cooperativas de economia e crédito mútuo, permitindo vínculos baseados em grupos de trabalhadores de determinadas profissões ou atividades (PINHEIRO, 2008).

As cooperativas de crédito são responsáveis por 4% do faturamento do sistema financeiro nacional, correspondendo a R\$ 1.454.720 milhões, em 2015. O patrimônio líquido das cooperativas de crédito chegou a 5,77% do total do sistema financeiro nacional equivalente a R\$ 34.177.993 milhões no ano de 2015 (PORTAL DO COOPERATIVISMO, 2016).

O Sistema de Crédito Cooperativo (Sicredi) é originário da região sul, atua em diversas regiões do país, principalmente na sul e centro oeste. Possui a maior representatividade em depósitos da região sul, 48,1%, e a segunda na região centro oeste 38,6%. É líder em disponibilização de crédito da região sul, 52,5% e centro oeste, 52,4%. Vem crescendo em operações de crédito no norte, saindo de 8,7% em 2010, para 13,0% em 2012, e sudoeste, 1,5% para 8,4% no mesmo período (SOBRINHO et al., 2013).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 MODELO ANALÍTICO

Nesta pesquisa, adota-se a técnica estatística denominada matriz de correlações canônicas. Esta técnica tem como objetivo o estudo das relações lineares existentes entre dois conjuntos de variáveis. A correlação canônica busca resumir a informação de cada conjunto de variáveis respostas em combinações lineares, sendo cada coeficiente dessa combinação a máxima correlação entre o conjunto de variáveis respostas (MARLOW, 1979; MINGOTI, 2005).

A matriz de correlação canônica serve para determinar vetores de pesos para as variáveis, de forma a maximizar a correlação, e avaliar se o conjunto de variáveis são

estaticamente independentes. Além de apresentar a magnitude das relações existentes e auxiliar a explicar a natureza das relações entre os dois conjuntos de dados (ALPERT; PETERSON, 1972).

Dado dois grupos de variáveis $X' = [x_1, x_2, x_3, \dots, x_p]$ é o vetor de medidas p que constituem o grupo I, e $Y' = [y_1, y_2, y_3, \dots, y_q]$ é o vetor de medidas de q que constituem o grupo II. O problema consiste em estimar a máxima correlação entre as combinações lineares dos grupos I e II. Sendo X_1 e Y_1 uma das combinações lineares dos caracteres pertencentes aos grupos I e II, tem-se:

$$X_1 = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_px_p \quad (01)$$

$$Y_1 = b_1y_1 + b_2y_2 + b_3y_3 + \dots + b_qy_q \quad (02)$$

em que $a' = [a_1, a_2, a_3, \dots, a_p]$ é o vetor $1 \times p$ de pesos dos caracteres do grupo I e $b' = [b_1, b_2, b_3, \dots, b_q]$ é o vetor $1 \times q$ dos pesos do grupo II (SILVA et al., 2007).

As funções X_1 e Y_1 constituem funções do primeiro par canônico associado à correlação canônica. Este par pode ser expresso por:

$$S_1 = \frac{C\hat{O}v(X_1, Y_1)}{\sqrt{\hat{V}(X_1) \cdot \hat{V}(Y_1)}} \quad (03)$$

sendo a $C\hat{O}v(X_1, Y_1) = a'S_{12}b$; $\hat{V}(X_1) = a'S_{11}a$; $\hat{V}(Y_1) = b'S_{22}b$. Deste modo, S_{11} é a matriz $p \times p$ de covariâncias entre os caracteres do grupo I, S_{22} é a matriz $q \times q$ de covariância entre os caracteres do grupo II, S_{12} é a matriz de $p \times q$ de covariância entre os caracteres do grupo I e II, expresso por:

$$S = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} \\ S_{21} & S_{22} \end{bmatrix} \quad (04)$$

Onde: $S_{12} = S_{21}$.

A estimativa dos vetores a e b são obtidas pela maximização da função S , onde a variância das novas variáveis seja 1. Os coeficientes canônicos são determinados por:

$$(S_{xy}S_{yy}^{-1}S'_{xy} - \lambda_i S_{xx})a_i = 0 \quad (05)$$

$$(S'_{xy}S_{xx}^{-1}S_{xy} - \lambda_i S_{yy})b_i = 0 \quad (06)$$

Onde λ representa os autovalores ordenados (SIMONSON et al., 1983; SILVA et al., 2007). O número de variáveis canônicas que pode ser obtido é igual ao mínimo entre p e q .

Para avaliar a relação entre as variáveis e as variáveis canônicas será usado um índice chamado por Alpert e Peterson (1972) de média canônica entre os dois conjuntos de dados dado por:

$$\text{Índice médio} = \sum_{i=1}^c \frac{R_i^2}{c} \quad (07)$$

onde: R é o resultado da variância explicada por cada variável canônica e c é o número de pares canônicos. Este índice é a média das correlações ao quadrado. Sendo este similar ao ajuste do modelo de regressão.

Os testes e a correlação canônica foram gerados utilizando o software Stata 11. Para avaliar o teste de significância das correlações canônicas foi utilizado o teste Wilk's Lambda, sendo este mais recomendado devido o seu desempenho frente aos demais (RENCHER, 2003). Este teste avalia se os vetores X e Y são independentes entre si. Caso isso ocorra, a análise canônica não terá validade. Este teste tem como hipótese H_0 : não há correlação linear entre as variáveis.

Com o propósito de validar a correlação canônica serão realizados alguns testes. O teste de covariância para avaliar se a matriz de covariância não é uma matriz diagonal. Este teste tem como H_0 : $\sum_{XY} = 0_{p \times q}$ onde \sum_{XY} é a matriz de covariância. Assim, com o p -valor menor que a significância adotada rejeita-se a hipótese nula de que a matriz de covariância é uma matriz diagonal. O teste de normalidade assume a hipótese nula de normalidade

multivariada. O teste de homocedasticidade avalia se as variâncias dos X 's são iguais as dos Y 's, ou seja, H_0 : variância $X_n=Y_n$, neste caso é importante que as variâncias sejam iguais.

3.2 VARIÁVEIS DE ESTUDO E FONTE DE DADOS

Nesta pesquisa, as variáveis X e Y foram as contas do ativo e do passivo das cooperativas de crédito do sistema Sicredi, na qual contava com 113 cooperativas cadastradas (SICREDI, 2013). Utilizou-se os dados disponibilizados pelo BACEN no relatório das 50 maiores instituições na qual contém as cooperativas de crédito com dados do balanço do mês de junho de 2013.

Stowe et al.(1980) utilizaram quatro variáveis de cada lado do balanço. Foram usadas como variáveis do ativo: disponibilidades, recebíveis, estoques e ativos imobilizados. Como contas do passivo: contas a pagar, outras dívidas correntes, dívidas de longo prazo e patrimônio líquido. No estudo de Simonson et al. (1983), específico para bancos, foram utilizadas seis variáveis de cada lado do balanço sendo do ativo: disponibilidades, valores mobiliários líquidos, investimentos líquidos, empréstimos de curto prazo, empréstimos de longo prazo e demais ativos. Do lado do passivo foram utilizadas as seguintes variáveis: depósitos a vista, fundos adquiridos, outros depósitos, outros passivos, debêntures e patrimônio líquido. Neste estudo, as variáveis foram condensadas conforme apresentado no Quadro 01.

Quadro 01 - Contas agregadas

		Ativo		Passivo	
	Conta agregada	Contas totais		Conta agregada	Contas totais
X_1	Disponibilidades	Envolve todas as disponibilidades das cooperativas		Y_1	Depósitos totais na cooperativa
X_2	Aplicações	Somatório das aplicações financeiras de liquidez, títulos, valores imobiliários e instrumentos financeiros, relações interfinanceiras e interdependentes de curto prazo.		Y_2	Relações interfinanceiras e interdependentes, e obrigações de curto prazo
X_3	Aplicações de longo prazo.	Demais operações de crédito e arrendamento mercantil Outros valores de crédito e bens de longo prazo		Y_3	Obrigações futuras de longo prazo e empréstimos e repasse
X_4	Permanente	Ativos permanentes totais		Y_4	Patrimônio líquido total líquido

Fonte: Elaborado pelos autores

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Visando avaliar a estrutura de capital das cooperativas de crédito, que compõem o grupo Sicred, foi realizada a análise de correlação canônica. Este tipo de técnica tem como objetivo principal o estudo das associações lineares entre dois conjuntos de variáveis. Para os testes de significância adotou-se o nível de 5%. Como primeiro passo foi realizado a análise descritiva dos dados, que podem ser observado na Tabela 01

Tabela 01: Análise descritiva dos dados

Variáveis	Média	Máximo	Mínimo	Desvio padrão	Coefficiente variação
Disponibilidades	R\$ 1.987,34	R\$ 12.169,00	R\$ 4,00	2.060,862	103,69%
Aplicações	R\$ 157.992,00	R\$ 5.945.536,00	R\$ 979,00	559.305,6	354,00%
Aplicações de longo prazo	R\$ 157.516,40	R\$ 860.598,00	R\$ 6.381,00	149.213	94,72%
Permanente	R\$ 14.293,64	R\$ 76.181,00	R\$ 5,00	13.801,09	96,55%
Depósitos	R\$ 161.765,40	R\$ 801.100,00	R\$ 0,00	148.926,3	92,06%
Obrigações	R\$ 109.025,40	R\$ 5.924.855,00	R\$ 0,00	557.767,9	511,59%
Obrigações de longo prazo	R\$ 8.931,28	R\$ 138.169,00	R\$ 387,00	14.266,67	159,73%
Patrimônio líquido	R\$ 51.974,87	R\$ 306.570,00	R\$ 1.732,00	50.600,59	97,35%

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Valores em milhões.

Como observado, é evidente a diversidade entre as cooperativas de crédito filiadas ao Sicredi. Pode-se notar pela diferença entre os valores de máximo e mínimo. Esta diferença é observada, também, pelos valores do coeficiente de variação, evidenciando a discrepância entre as cooperativas com base nas contas do ativo e do passivo. É importante destacar que algumas cooperativas apresentaram valores de depósitos e obrigações de curto prazo menores que um milhão no período analisado.

Como passo seguinte foi calculado a matriz de correlação das variáveis. Os resultados podem ser observados na Tabela 02:

Tabela 02: Correlação entre as variáveis

	Dispo.	Aplicações	Apl. L P.	Permanente	Depósitos	Obrigações	O. L. P.	P. L.
Dispo.	1,000							
Aplicações	0,0137	1,000						
Apl. L P.	0,7603	0,2556	1,000					
Permanente	0,5972	0,5706	0,8414	1,000				
Depósitos	0,7233	0,0710	0,8248	0,7654	1,000			
Obrigações	-0,011	0,9883	0,2354	0,5174	-0,0259	1,000		
O. L. P.	0,2819	0,9219	0,5371	0,7593	0,3531	0,8974	1,000	
P. L.	0,5137	0,6000	0,8596	0,9143	0,6962	0,5594	0,7792	1,000

Fonte: Dados da pesquisa. Onde: O. L. P. refere-se a obrigações de longo prazo, P.L. Patrimônio Líquido. Apl. L P. refere-se a aplicações de longo prazo.

Como é possível visualizar na Tabela 02, a variável disponibilidade possui correlação elevada com variável 'depósitos' e correlação intermediária com o patrimônio líquido. Outra correlação elevada foi da variável 'aplicações' com as 'obrigações de curto e longo prazo' e também intermediária com o patrimônio líquido. As 'aplicações de longo prazo' estão fortemente associadas com o patrimônio líquido e moderadamente com as 'obrigações de longo prazo'. Já o 'ativo permanente' cresce fortemente associado aos 'depósitos', as 'obrigações de curto prazo' e ao patrimônio líquido, que está moderadamente associado as 'obrigações de curto prazo'.

O patrimônio líquido possui correlação elevada com todas as contas do passivo, principalmente com ativo permanente e aplicações de longo prazo. Apesar da correlação entre obrigações de curto prazo e disponibilidades ser quase nula o sinal é negativo, indicando as cooperativas estão diminuindo suas obrigações com a conta caixa.

Foi avaliado se a matriz de covariância não é uma matriz diagonal. Tem-se como hipótese do teste $H_0: \sum_{XY} = 0_{pxq}$, onde \sum_{XY} = matriz de covariâncias. O resultado do teste de covariância teve como p-valor 0,00, indicando que esta não é uma matriz diagonal. O teste de homocedasticidade avalia se a variância dos X's são iguais as variâncias dos Y's. Este teste tem como hipótese $H_0 = \text{var}(X) = \text{var}(Y)$. Foi rejeitada a hipótese nula deste teste para os pares de variáveis: aplicações e obrigações; aplicações de longo prazo e depósitos e, ativo

permanente e obrigações de longo prazo, indicando que as variâncias são estatisticamente diferentes, com isso a maior parte das combinações não apresentou este problema. Para o teste de normalidade, verifica se os vetores X e Y são normalmente distribuídos, tem-se como hipótese do teste $H_0 =$ normalidade multivariada. O p-valor do teste foi de 0,00 rejeitando a hipótese normalidade multivariada. Embora, não haja a necessidade de que as variáveis apresentem distribuição normal para estimar as correlações canônicas, as análises se tornam melhores se as variáveis apresentarem a normalidade (TABACHNICK; FIDELL, 2007).

Desta forma, optou-se por analisar os dados sem o rigor da normalidade multivariada indicada pelos autores acima mencionados, devido à relevância da temática e por não ter sido encontrado trabalhos, até o presente momento, na literatura nacional com esta aplicação.

Como conseguinte os resultados da correlação canônica podem ser observados na Tabela 03.

Tabela 03: Correlação canônica

	U ₁	p-valor	U ₂	p-valor	U ₃	p-valor	U ₄	p-valor
Disponibilidades	0,0033	0,000	0,1153	0,055	1,4028	0,000	-0,7951	0,540
Aplicações	0,8949	0,000	0,7785	0,000	-0,0791	0,763	-0,8672	0,462
Aplicações de longo prazo	0,2383	0,000	-0,5267	0,000	-1,9614	0,000	-1,2834	0,507
Permanente	0,0220	0,000	-0,7083	0,000	1,0060	0,028	2,2217	0,267
	V ₁		V ₂		V ₃		V ₄	
Depósitos	0,2382	0,000	-0,3145	0,001	1,6964	0,000	1,1748	0,382
Obrigações	0,8923	0,000	0,7372	0,000	0,6977	0,350	3,9549	0,239
Obrigações de longo prazo	0,0229	0,000	0,0077	0,962	0,5669	0,467	-4,3258	0,217
Patrimônio Líquido	0,0810	0,000	-0,8134	0,000	-2,2110	0,000	-0,0587	0,975
Correlação entre os pares canônicos	1,0000		0,9340		0,4754		0,1195	
Significância canônica (Wilks'lambda) p-valor	0,000		0,0000		0,000		0,2136	
Teste de covariância p-valor	0,000							
Teste de normalidade p-valor	0,000							

Fonte: Dados da pesquisa

A correlação entre os pares canônicos foi de 100% para o primeiro par, 93,40% para o segundo e 47,54% para o terceiro. O quarto par canônico não apresentou significância estatística. Diante disso, tem-se como primeiro par canônico: 0,0033 Disponibilidades + 0,8949Aplicações + 0,2383 Aplicações de longo prazo+ 0,0220 Permanente =0,2382Depósitos + 0,8923 Obrigações+0,0229Obrigações de longo prazo + 0,0810 Patrimônio Líquido.

Dentro do primeiro par canônico, todas as variáveis foram estatisticamente significativas. A variável que possui maior representatividade são as obrigações do lado do passivo e aplicações do lado do ativo, indicando que as cooperativas de crédito estão captando recursos de curto prazo e realizando aplicações financeiras. Dentro deste cenário, a maioria das cooperativas possui uma postura conservadora. Porém, analisando minuciosamente os dados, foi identificado que as maiores cooperativas possuem um endividamento maior, concomitantemente, apresentam maiores volumes em aplicações financeiras. Cabe destacar que Kayo e Famá (1997) apontaram que, com estes precedentes, estas cooperativas tendem a ter melhores oportunidades de crescimento, e esta advém de maior experiência no mercado.

A conta depósitos é a principal fonte de reservas do depósito compulsório, com isso os ativos são financiados em sua grande parte pelas obrigações e pelo patrimônio líquido. Este resultado evidencia a colocação de Brito e Lima (2005), de que as instituições nacionais tendem a preferir como fonte de recursos internos, obrigações de curto prazo e longo prazo. Outro ponto a ser considerado, seria o maior volume em passivo, indicando que as

cooperativas estão sendo financiadas com recursos de terceiros. Cabe destacar que, com a maior alavancagem, a cooperativa tende a pagar maiores volumes em juros e amortização de dívidas, proporcionando maiores riscos a atividade.

A conta disponibilidades possui menor representatividade dentro do par canônico, indicando que as cooperativas a mantêm em pouco nível, isso pode ser observado, também, no valor de mínimo, na Tabela 01. A variável patrimônio líquido tem a terceira maior representatividade dentro do primeiro par canônico, sua forte associação com a variável ativos permanente, na ordem de 0,9143, e aplicações de longo prazo, na ordem de 0,8596, indica que as cooperativas investem os recursos do patrimônio líquido a longo prazo em ativos permanentes. Com isso, as cooperativas estão diversificando sua carteira de investimentos em ativos mais rentáveis (investimentos a longo prazo) mantendo o nível de liquidez intermediária, evitando assim, o descasamento das taxas de juros e dos prazos, como colocado por Simonson et al.(1983) e Oreiro(2005).

No segundo par canônico, as variáveis obrigações de longo prazo e disponibilidades são estatisticamente iguais a zero. Este par indica que as obrigações de curto prazo estão financiando as aplicações, ao passo que as aplicações de longo prazo e os ativos permanentes possuem sinais negativos e estão sendo financiados pelo patrimônio líquido.

Já no terceiro par canônico, somente as variáveis disponibilidades, aplicações de longo prazo, ativo permanente, depósitos e patrimônio líquido foram estatisticamente significativas a 5%. Esta correlação indica que o patrimônio líquido está financiando as aplicações de longo prazo, corroborando com a alta correlação apresentada. As obrigações estão correlacionadas com as disponibilidades. O quarto par canônico apresentou baixa correlação canônica e não possui variáveis estatisticamente significativas a 5%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estrutura de capital das empresas vem sendo estudada em vários contextos com diferentes metodologias. A forma como as empresas financiam seus ativos pode refletir diretamente na liquidez e na sobrevivência das mesmas. No sistema financeiro, isso não foge a regra. Estruturas mais robustas capazes de suportar crises são fundamentais para esta solidez.

Dentro deste contexto, esta pesquisa buscou avaliar a estrutura de capital das cooperativas de crédito do sistema Sicredi, composto por 113 cooperativas. Para tal, foi realizada a correlação canônica. Esta técnica permite fazer a correlação entre dois distintos grupos de variáveis na qual retorna a máxima correlação entre os grupos. Foi usado para esta análise o balanço patrimonial, na qual foi avaliada a relação entre os ativos e passivos.

A conta depósitos é a principal fonte de recursos para a reserva compulsória das instituições financeiras. Neste contexto, os ativos são financiados pelas obrigações e pelo patrimônio líquido. A conta disponibilidades apresentou pouca representatividade dentro do primeiro e do segundo par canônico. Esta pouca representatividade pode ser destacada pelos pequenos valores mantidos em caixa.

Os dados mostraram que as cooperativas de crédito estão financiando as aplicações de longo prazo com obrigações de longo prazo. O patrimônio líquido está sendo usado para subsidiar os ativos permanentes e as obrigações de curto prazo estão financiando as aplicações de curto prazo. Estes resultados indicaram que não está havendo o descasamento dos prazos, preocupação colocada por Simonson et al.(1983) não comprometendo sua liquidez.

De maneira geral, a maior parte dos ativos está sendo financiado com recursos do patrimônio líquido, diminuindo a alavancagem, proporcionando menores retornos aos cooperados. Em contrapartida, promove maior credibilidade perante os credores, proporcionando maior facilidade na captação de recursos de terceiros, se tornando esta uma

postura conservadora por parte das cooperativas filiadas ao sistema Sicredi. Contudo, cabe destacar que as maiores cooperativas analisadas possuem uma postura menos conservadora, pois apresentam uma maior alavancagem.

Estes resultados indicam que a maioria das cooperativas de crédito filiadas ao Sicredi adota uma hierarquia de financiamento, prevalecendo inicialmente a opção por financiamento interno, e conseqüentemente, menor alavancagem, para posteriormente optar pelo financiamento externo, o que sinaliza a compatibilidade com a *Pecking Order Theory*.

Diante disso, tem-se como propostas de estudos futuros, avaliar a estrutura de capital das cooperativas filiadas aos demais sistemas bem como as variáveis que mais afetem a estrutura de capital das mesmas.

REFERÊNCIAS

- ALBANEZ, T.; VALLE, M. R. DO. Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas. São Paulo. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 20, n. 51, set./dez., p. 6–27, 2009.
- ALBANEZ, T.; VALLE, M. R. DO; CORRAR, L. J. Fatores institucionais e assimetria informacional: influência na estrutura de capital de empresas brasileiras. São Paulo. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 13, n. 2, mar./abr., p. 76–105, 2012.
- ALPERT, M. I.; PETERSON, R. A. On the interpretation of canonical analysis. **Journal of Marketing Research**, v. 9, n. May, p. 187–192, 1972.
- ASSAF NETO, A. A dinâmica das decisões financeiras. **Caderno de Estudos FIPECAFI**, v. 16, 1997.
- BACEN. **Séries temporais**. Disponível em: <www.bcb.gov.br/?serietemp>. Acesso em: 11/6/2016.
- BAE, K.; KANG, J.; WANG, J. Employee treatment and firm leverage: A test of the stakeholder theory of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 100, n. 1, p. 130–153, 2011. Elsevier.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. São Paulo. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, nov./dez., p. 47–77, 2009.
- BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. São Paulo. **Revista de Contabilidade e Finanças**, n. 43, jan./abr., p. 9–19, 2007.
- BRITO, R. D.; LIMA, M. R. A escolha da estrutura de capital sob fraca garantia. Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 2, abr./jun., p. 177–208, 2005.
- DANTAS, R. F.; DESOUZA, S. A. Modelo de risco e decisão de crédito baseado em estrutura de capital com informação assimétrica. **Pesquisa Operacional**, v. 28, n. 2, mai./ago., p. 263–284, 2008.

- GLASS, J. C.; MCKILLOP, D. G.; RASARATNAM, S. Irish credit unions: investigating performance determinants and the opportunity cost of regulatory compliance. **Journal of Banking & Finance**, v. 34, n. 1, p. 67–76, 2010.
- GONÇALVES, R. M. L.; BRAGA, M. J. Determinantes de risco de liquidez em cooperativas de crédito: uma abordagem a partir do modelo logit multinomial. Curitiba. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, out./dez., p. 1.019–1.041, 2008.
- GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. **Finance**. 4º ed. New York: Barron's Educational, 2000.
- KAYO, E. K.; FAMÁ, R. Teoria de agência e crescimento: evidências empíricas dos efeitos positivos e negativos do endividamento. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, v. 2, n. 5, jul./dez., 1997.
- KLEIN, M. A. A theory of the banking firm. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 3, n. 2, p. 205–218, 1971.
- MARLOW, M. L. A canonical correlation analysis of savings and loan association performance. **Department of Economics, George Washington University, USA**, 1979.
- MATOS, J. A. DE. **Theoretical foundations of corporate finance**. Princeton, 2001.
- MCKILLOP, D. G.; GLASS, J. C.; FERGUSON, C. Investigating the cost performance of UK credit unions using radial and non-radial efficiency measures. **Journal of Banking & Finance**, v. 26, p. 1.563–1.591, 2002.
- MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, jun., 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate Income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, jun., p. 433–443, 1963.
- MYERS, S. C. Determinants of corporate borrowing. **Journal of Financial Economics**, v. 5, p. 147–175, 1977.
- MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, 1984.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187–221, 1984.
- OREIRO, J. L. DA C. Preferência pela liquidez, racionamento de crédito e concentração bancária: uma nova teoria Pós-Keynesiana da firma bancária. São Paulo. **Estudos Econômicos**, v. 35, n. 1, jan./mar., p. 101–131, 2005.
- PAULA, L. F. R. Dinâmica da firma bancária: uma abordagem não-convencional. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 3, p. 323–356, 1999.
- GeCont*, v. 3, n. 2, Floriano-PI, Jul-Dez. 2016.

PINHEIRO, M. A. H. **Cooperativas de Crédito: história da evolução normativa no Brasil**. 6^o ed. Brasília: Banco Central do Brasil, 2008. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/htms/public/microcredito/livro_cooperativas_credito.pdf>. Acesso em: 27/07/2016

PORTAL, DO C. **Portal do cooperativismo de crédito**. Disponível em: <<http://cooperativismodecredito.coop.br/>>. Acesso em: 20/7/2016.

RENCHEER, A. C. **Methods of Multivariate Analysis**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

SCHNELLER, M. I. Taxes and the optimal capital structure of the firm. **The Journal of Finance**, v. 35, n. 1, mar., p. 119–128, 1980.

SICREDI. **Estrutura SICREDI**. Disponível em: <<http://www.sicredi.com.br>>. Acesso em: 21/11/2013.

SILVA, J. W. DA; SOARES, L.; FERREIRA, P. V.; SILVA, P. P. DA; SILVA, M. J. C. DA. Correlações canônicas de características agroindustriais em cana-de-açúcar. **Acta Sci. Agron**, v. 29, n. 3, p. 345–349, 2007.

SIMONSON, D. G.; STOWE, J. D.; WATSON, C. J. A canonical correlation analysis of commercial bank asset/liability structures. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 18, n. 1, 1983.

SOBRINHO, A. D. DE M.; SOARES, M. M.; MEINEN, Ê. A evolução do sistema cooperativista de crédito brasileiro em 2012. **SICOOB**, 2013.

STOWE, J. D.; WATSON, C. J.; ROBERTSON, T. D. Relationships Between the Two Sides of the Balance Sheet: A Canonical Correlation Analysis. **The Journal of Finance**, v. 35, n. 4, sep, p. 973–981, 1980.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. . **Using Multivariate Statistics**. 5^o ed. Boston: Pearson, 2007.

TEIXEIRA, B. R.; PRADO, M. F.; RIBEIRO, K. C. DE S. Um estudo da teoria de Modigliani-Miller através do caso de empresas brasileiras: Analisando a irrelevância da estrutura de capitais. Franca. **Facef Pesquisa**, v. 14, n. 1, jan./abr., p. 67–79, 2011.

VICKERS, D. The cost of capital and the structure of the firm. **Journal of Finance**, v. 25, n. 1, mar., 1970.

WHEELOCK, D. C.; WILSON, P. W. The evolution of cost-productivity and efficiency among US credit unions. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 1, p. 75–88, 2013.