

Estágios do Ciclo de Vida e sua Relação com Endividamento e Lucratividade

Life Cycle Stages and their Relationship with Debt and Profitability

Paulo Sérgio M. Possani*¹ – paulo.possani@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4811-7164>

Andréa Lúcia Doná*¹ – aldon@uem.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4227-9102>

Kelly Cristina Mucio Marques*¹ – kcmmarques@uem.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8957-1090>

José Braz Hercos Júnior*¹ – jbhjunior@uem.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6477-5310>

Claudio Marques*¹ – cmarques@uem.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5715-3014>

1 – Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Resumo

A proposta do estudo foi verificar, para cada etapa do ciclo de vida de uma empresa, se existe influência dos indicadores de rentabilidade sobre os indicadores de endividamento, alinhado às teorias *trade off* e *pecking order*. Foram analisadas empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na [B]3 no período de 2010 a 2023, utilizando indicadores de rentabilidade (ROE, ROIC, ROA) e de endividamento (exigível/ativo, exigível/PL e passivo oneroso/PL), com regressões em painel de dados em cada estágio do ciclo de vida. Pelos resultados apresentados, constatou-se que, ao contrário do esperado, a relação entre rentabilidade e endividamento não sofreu impacto dos estágios do ciclo de vida, ou seja, em todos os estágios do ciclo de vida a relação entre rentabilidade e endividamento foi negativa. Isso evidencia que empresas de capital aberto no Brasil, quando apresentam aumento na rentabilidade o endividamento diminui, independente do estágio de vida em que se encontram, mostrando a preferência por financiamentos internos e confirmando a prevalência da teoria *pecking order*. Como implicação prática, os achados sugerem que a rentabilidade é um determinante do endividamento, mas não é influenciada pelo ciclo de vida.

Palavras-chave: Ciclo de vida organizacional; Teoria *Trade off*, Teoria *Pecking order*, endividamento, Rentabilidade.

Abstract

The purpose of the study was to verify, for each stage of a company's life cycle, whether profitability indicators influence financial leverage indicators, in line with the Trade off and Pecking Order theories. Brazilian publicly traded companies with shares traded on [B]3 in the period from 2010 to 2023 were analyzed, using profitability indicators (ROE, ROIC, ROA) and financial leverage (Liabilities/Assets, Liabilities/Equity and Onerous Liabilities/Equity), with regressions in panel data at each stage of the life cycle. Based on the results presented, it was found that, contrary to expectations, the relationship between profitability and debt was not impacted by the stages of the life cycle, that is, at all stages of the life cycle the relationship was negative between profitability and debt. This shows that publicly traded companies in Brazil, when they show an increase in profitability, reduce their debt, regardless of the stage of life they are in, highlighting the preference for internal financing and confirming the prevalence of the Pecking order theory. As a practical implication, the findings suggest that profitability is a determinant of debt, but is not influenced by the life cycle.

Keywords: Organizational life cycle; Trade off theory, Pecking order theory, debt, profitability.

Submissão: 06/12/2024 | **Aceite:** 06/08/2025

Editor responsável aprovação: Dra. Luciana Klein

Editor responsável edição: Dra. Luciana Klein

DOI: <http://doi.org/10.5380/rcc.17.97751>

1 Introdução

Estudos mostram que a estrutura de capital e o ciclo de vida da empresa estão associados, porém outras variáveis têm apresentado comportamentos que devem ser considerados como preditivos ao serem incluídos nessa relação, tais como: tamanho, setor de atuação, lucratividade, volatilidade dos resultados, valor colateral dos ativos, crescimento das vendas, entre outros (Miller & Friesen, 1984; Myers & Majluf, 1984; Dickinson, 2011; Jenkins, Kane, & Velury, 2004; Nakamura, Martin, Forte, Carvalho filho, Costa & Amaral, 2007; Costa, Macedo, Yokoyama & Almeida, 2017; Reis, Campos & Pasquini, 2017).

Os estágios de vida de uma empresa foram definidos de forma diferente por alguns autores, em termos de fases de evolução e de características que as determinam (Miller & Friesen, 1984; Anthony & Ramesh, 1992; Damodaran, 2004; Dickinson, 2011). O que predomina é a ideia de que em ambiente de negócios, no seu curso normal, a empresa tem vida indeterminada, e que aspectos relacionados a políticas corporativas, oportunidades de investimento e estrutura organizacional podem definir seu estágio evolutivo (Faff, Kwok, Podolski & Wong, 2016).

Em se tratando de estrutura de capital, teorias que versam sobre o assunto buscam explicar os fatores e motivos que levam empresas a determinada estrutura de financiamento, e o impacto causado por tal escolha, como é o caso, dentre outras, da *trade off* e da *pecking order* (Myers, 1984; Myers e Majluf 1984). A literatura brasileira apresenta evidências de maior utilização da teoria *pecking order* (Nakamura & Mota, 2002; Medeiros & Daher, 2008; Bastos & Nakamura, 2009; Albanez, Valle & Corrar, 2012; Marschner, Dutra & Ceretta, 2019; Sampaio, Pinheiro, Rodrigues & Lameu, 2021); no entanto, a teoria *trade off* também encontra respaldo de utilização por empresas no Brasil (Nakamura et al., 2007; Oliveira & Oliveira, 2009; Loncan & Caldeira, 2014; Reis & Gil Neto, 2014).

Quando relacionado a estágios de vida da organização, é de se imaginar que as oportunidades de mercado e as necessidades da empresa se alteram em cada fase, o que poderia interferir em sua estrutura de capital. Isso pode ser apontado por Reis e Gil Neto (2014), que mostraram a prevalência da teoria *trade off* sobre a *pecking order* para empresas consideradas de alto crescimento. Diante do exposto, pode-se esperar que o ciclo de vida das empresas seja uma variável que diferencie o tipo de política financeira escolhida pelas mesmas.

Pesquisas anteriores estudaram a estrutura de capital das empresas objetivando analisar determinantes dessa estrutura, e sua aproximação com as teorias *trade off* e *pecking order*, que trazem pressupostos antagônicos. Para a teoria *pecking order*, as empresas mais lucrativas têm endividamento menor por possuírem fundos internos disponíveis, ou seja, relação negativa; já para a teoria *trade off*, a alta lucratividade significa que a empresa tem mais receita tributável para se proteger e pode pagar mais dívidas sem correr riscos financeiros, ou seja, relação positiva (Myers, 2001).

Dickinson (2011) propõe um método de classificar o ciclo de vida das empresas de acordo com o sinal disposto nos resultados das atividades evidenciadas na demonstração dos fluxos de caixa (operacional, investimento e financiamento). Embora Dickinson (2011) discuta questões relacionadas às políticas financeiras das empresas, a análise fica restrita aos sinais positivos ou negativos apresentados nos fluxos de caixa, não sendo testada empiricamente a presença de associações, permanecendo a dúvida se o ciclo de vida pode interferir na relação entre rentabilidade e endividamento.

Assim, considerando que o ciclo de vida pode ter influência na relação entre rentabilidade e endividamento, o objetivo do estudo é verificar, para cada etapa do ciclo de vida de uma empresa, se existe influência dos indicadores de rentabilidade sobre os indicadores de endividamento, alinhado às teorias *trade off* e *pecking order*. Essa análise é importante, uma vez que amplia a literatura ao testar empiricamente o impacto das fases do ciclo de vida na relação entre rentabilidade e endividamento, permitindo verificar a prevalência da decisão de financiamento de acordo com características inerentes a cada estágio.

Para tanto, foram analisadas empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores, Brasil, Bolsa, Balcão [B]3 no período de 2010 a 2023. Os indicadores de rentabilidade selecionados

foram: ROE, ROIC e ROA, e de endividamento: exigível/ativo, exigível/PL e passivo oneroso/PL. Os resultados do estudo foram obtidos com a utilização de regressões em painel de dados estimadas em cada estágio do ciclo de vida. Foi utilizada a classificação e mensuração dos ciclos de vida definidos por Dickinson (2011), delineados a partir de observações contábeis financeiras extraídas dos fluxos de caixa.

Os achados evidenciaram que em todos os modelos analisados a relação entre rentabilidade e endividamento, considerando significância estatística de 1% e 5%, foi inversamente proporcional em todos os estágios do ciclo de vida, ou seja, os dados confirmam a prevalência do pressuposto da teoria *pecking order* em todos os ciclos de vida. Como o resultado se repete mesmo com indicadores diferentes, é possível verificar robustez na relação inversa entre os mesmos.

Os resultados encontrados complementam a literatura ao evidenciar que a relação entre rentabilidade e endividamento não é influenciada pelo estágio do ciclo de vida, independentemente de estar em estágios que necessitem de maior endividamento ou não. Destaca-se ainda que em qualquer estágio em que se encontrem as empresas, estas preferem os recursos internos como forma principal de financiamento, uma vez que uma maior lucratividade diminui o endividamento.

Esse resultado é importante para gestores, investidores, credores e outros interessados em acompanhar e entender a política de endividamento de empresas de capital aberto do Brasil. Os resultados têm como implicação prática que a rentabilidade é um determinante do endividamento, mas não é influenciada pelo ciclo de vida, assim, outras variáveis se tornam importantes na análise quando se considera o ciclo de vida.

2 Fundamentação Teórica

Com relação à estrutura de capital, as teorias *trade off* e *pecking order* (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984), procuram esclarecer o que leva as empresas a escolher determinada estrutura de financiamento e qual o impacto desta escolha. A teoria *trade off*, desenvolvida por Myers (1984), assume que o valor da empresa deve ser maximizado, admitindo que existe uma estrutura ótima de capital. Segundo o autor, a estrutura ótima de capital é alcançada quando existe equilíbrio entre os efeitos dos impostos sobre as dívidas e os custos de falência, ou seja, conforme essa teoria, as empresas buscam um ponto ótimo de endividamento considerando tanto o benefício fiscal como os custos de dificuldades financeiras (Bastos & Nakamura, 2009).

Entretanto, a prática de se endividar pode levar a empresa a assumir certos riscos, como enfatiza Damodaran (2004), em relação a empresas que se submetem a risco de inadimplência, visto que os fluxos de caixa resultantes de suas operações podem não ser capazes de honrar suas dívidas. Assim, os custos da dívida (ou os custos de falência) são as principais divergências aos benefícios da dívida nesta teoria, pois estão associados diretamente à possibilidade de extinção da empresa (Cruz et. al, 2008).

Analisando a teoria *trade off*, Gallina, Ferreira e Araújo (2015) expressam que uma empresa se endivida até o nível em que o benefício fiscal sobre as dívidas for compensado pelo aumento do valor presente dos custos de dificuldades financeiras. As empresas buscam adquirir empréstimos e financiamentos, pois as despesas com os juros desses passivos são dedutíveis para fins tributários, gerando um benefício em sua utilização. Tendo em vista essa percepção, quanto maior for a alavancagem da empresa, menor será o volume de tributos a pagar e isso acaba por afetar a estrutura de capitais das empresas. Portanto, a teoria *trade off* evidencia relação positiva entre lucratividade e endividamento, dado que empresas mais rentáveis possuem mais lucro tributável a proteger e, por isso, maior é a utilização de dívida para se financiar, devido ao benefício fiscal obtido (Myers, 2001; Albanez et al., 2012).

Ao contrário da teoria *trade off*, a teoria *pecking order* não estabelece uma estrutura ótima de capital. A teoria *pecking order*, desenvolvida por Myers e Majluf (1984), expressa que a assimetria de informação é determinante para estrutura de capital, gerando preferência na escolha dos recursos para financiar a empresa. Cruz et. al. (2008) mencionam que a assimetria informacional, presente entre investidores e administradores, acaba contribuindo para construção de uma escala de preferências na utilização de capital.

Essa ordem de escolha por financiamento segue a regra que, primeiramente, as empresas optam por recursos internos, em seguida, preferem a emissão de dívida e, por último, recorrem à emissão de ações (Myers, 1984). Isto posto, verifica-se que são preferíveis os títulos menos sensíveis à informação, sendo inicialmente priorizada a utilização de recursos internos, visto que evitaria problemas gerados pela assimetria de informação, como seleção adversa e risco moral, além de evitar custos de transação (Albanez et al., 2012).

Essa concepção de hierarquia, conforme Gallina, Ferreira e Araújo (2015), baseia-se na ideia de que toda atitude da empresa produz um efeito no mercado, isso retrata a preferência por utilização de recursos com nível menor de assimetria informacional. Sobre o efeito no mercado, Albanez et al. (2012) argumentam que a emissão de dívidas tende a sinalizar mensagem positiva da empresa, como: oportunidades de crescimento e capacidade de financiamento. Já a emissão de novas ações tende a sinalizar informação negativa, dado que a teoria alega que os administradores se comportam de acordo com o interesse dos acionistas, e se recusam a emitir ações se estas estiverem subavaliadas. Deste modo, a manifestação pela emissão de novas ações mostra ao mercado que os preços das ações podem estar superavaliados, levando a queda do seu preço após o anúncio (Myers, 1984).

As empresas, então, acabam por preferir utilizar recursos gerados internamente, pois os administradores evitam confiar nas finanças externas, porque os sujeitariam à disciplina do mercado de capitais e financeiro. Além disso, os recursos internos não carregam custos de transação, como a emissão de dívida e de ações (Myers, 1984). Sendo assim, a teoria *pecking order* afirma que existe relação negativa entre endividamento e rentabilidade, pois quanto maior a rentabilidade de uma empresa, menor será seu nível de endividamento (Myers, 1984). Dado isso, as empresas mais rentáveis operacionalmente e que, por consequência, geram mais caixa operacional, deveriam ser menos endividadas, pois utilizam de recursos próprios para se financiar (Nakamura et al. 2007). Tal proposição foi confirmada nos estudos de Silva e Brito (2005), Nakamura et al. (2007), Cruz et al. (2008), Medeiros e Daher (2008), Bastos e Nakamura (2009), David, Nakamura e Bastos (2009), Albanez et al. (2012), Reis e Gil Neto (2014), Reis et al. (2017), Victor Carpio e Vendruscolo (2018) e Marschner et al. (2019) que constataram existir relação negativa entre endividamento e rentabilidade nas empresas analisadas.

Na concepção da teoria *pecking order*, as empresas não possuem interesse em aumentar o nível de endividamento, quando seus fluxos de caixa são positivos e suficientes para financiar os futuros investimentos. Espera-se, então, que o nível de endividamento seja reduzido quando os investimentos não excederem os lucros (Myers, 1984; David et al., 2009). Os estudos empíricos no Brasil sobre estrutura de capital apresentam evidências de utilização tanto da teoria *pecking order* (Nakamura & Mota, 2002; Medeiros & Daher, 2008; Cruz et al., 2008; Bastos & Nakamura, 2009; Albanez et al., 2012; Marschner et al., 2019; Sampaio et al., 2021), quanto da teoria *Trade off* (Nakamura et al., 2007; Oliveira & Oliveira, 2009; Loncan & Caldeira, 2014; Reis & Gil Neto, 2014), entretanto, a primeira se destaca como sendo a mais frequente.

Contudo, a maioria dos estudos sobre as teorias *trade off* e *pecking order* procura apenas testar suas validades (Victor et al., 2018), ou seus determinantes, sem relacionar seus resultados com outros fatores. Nesse ponto, estudos anteriores levantam a questão da influência do ciclo de vida das empresas nas políticas de financiamento (Faff et al., 2016; Costa et al. 2017; Reis et al., 2017; Victor et al., 2018). Em relação à classificação dos estágios do ciclo de vida, Dickinson (2011) propôs uma proxy usando os resultados do fluxo de caixa das empresas. Essa proxy identifica comportamentos diferenciais na persistência e convergência dos padrões de rentabilidade (Dickinson, 2011). São cinco fases conforme Tabela 1: nascimento, crescimento, maturidade, turbulência e declínio. Tais fases são resultantes de combinações dos sinais positivo ou negativo (+ ou -) dos fluxos de caixa das empresas (fluxo operacional, de investimento e de financiamento).

Tabela 1

Classificação do Ciclo de Vida

Fluxo de Caixa	1 Introdução	2 Crescimento	3 Maturidade	4 Turbulência	5 Turbulência	6 Turbulência	7 Declínio	8 Declínio
Atividade Operacional	-	+	+	+	-	+	-	-
Atividade de Investimento	-	-	-	+	-	+	+	+
Atividade de Financiamento	+	+	-	+	-	-	+	-

Nota. Os estratos A3 e A4 foram iniciados no quadriênio 2017-2020. A classificação Qualis de 2021 em diante ainda não está disponível no presente momento (agosto de 2024).

Em suas análises, Dickinson (2011) argumenta que nas fases de introdução e crescimento as empresas necessitam de mais recursos originários de dívidas, com empréstimos e financiamentos, para suportar os investimentos necessários para sua expansão, o que eleva sua alavancagem e gera sinais positivos no fluxo de caixa de financiamento. Por outro lado, na fase de crescimento e maturidade haverá aumento da margem de lucro, o que gera sobra no fluxo de caixa operacional. As empresas que estão na maturidade terão caixa operacional positivo, usando o mesmo para se financiar e distribuir dividendos aos acionistas, provocando sinal negativo no fluxo de financiamento.

As empresas que estão em turbulência podem estar em três diferentes formas de variação de sinais dos fluxos de caixa, por isso, a explicação de suas políticas financeiras são analisadas em cada caso. No declínio, as empresas apresentam resultado do caixa operacional negativo, devido à queda de atividades, e buscam recursos internos para este período de crise; como não têm caixa, recorrem à venda de ativos para pagamento de dívidas, por isso, apresentam sinal positivo na atividade de investimento.

Se for analisado o sinal encontrado nos fluxos de caixa no modelo de Dickinson (2011), no estágio de crescimento existe sinal positivo no operacional e no de financiamento; já no caso da maturidade, existe sinal positivo no operacional e negativo no de financiamento, ou seja, na maturidade a empresa já tem sobra de caixa suficiente para bancar novos projetos, além de pagar financiamentos existentes e distribuir dividendos. Enquanto no crescimento, já tem sobra de caixa, mas ainda faz uso de financiamentos e empréstimos.

Reis e Gil Neto (2014) argumentam que os fatores determinantes do endividamento sofrem mudanças decorrentes do estágio de ciclo de vida das empresas, de forma que uma mesma empresa pode tomar decisões diferentes de endividamento em função do seu momento histórico e pertinente às condições na qual se encontram. Os mesmos autores verificaram empiricamente que fatores determinantes em empresas de baixo crescimento não são exatamente os mesmos das empresas de alto crescimento, embora haja alguns fatores em comuns; evidenciando que as teorias (*trade off* e *pecking order*) se modificam de acordo com o estágio no ciclo de vida em que se encontram; verificaram também que a rentabilidade apresentou relação negativa com o endividamento tanto nas empresas de alto crescimento quanto nas de baixo crescimento. Este resultado se confirmou também no estudo de Reis et al. (2017).

Faff et al. (2016) identificaram que a dívida e o caixa das empresas aumentam nos estágios de introdução e crescimento e caem na maturidade, turbulência e declínio. Costa et al. (2017) argumentam que no estágio de maturidade as empresas teriam lucros suficientes para usar recursos internos, uma vez que nos estágios iniciais teriam ganhos reduzidos e nos estágios de turbulência e declínio problemas financeiros também reduzem o lucro; os resultados empíricos confirmaram isso. No tocante à rentabilidade, Warusawitharana (2013) verificou seu aumento em empresas jovens, permanecendo elevado e declinando devagar em empresas maduras; e confirmou que a mesma influencia o financiamento e o crescimento das empresas em seu ciclo de vida.

Pelas análises apresentadas, considerando os resultados de Warusawitharana (2013), Reis e Gil Neto (2014), Faff et al. (2016), Costa et al. (2017), Reis et al. (2017) e Victor et al. (2018) e de acordo com a proxy do ciclo de vida, é possível que a relação direta entre rentabilidade e endividamento (pressuposto da teoria *Trade off*) exista com maior probabilidade no estágio de crescimento, uma vez que apresenta aumento de dívidas e, ao mesmo tempo, sobra de recursos operacionais (Faff et al., 2016), bem como aumento na rentabilidade (Warusawitharana, 2013).

Por outro lado, a relação inversa entre rentabilidade e endividamento pode estar presente em todas as fases do ciclo de vida, conforme encontrada por Reis e Gil Neto (2014). No entanto, empresas maduras apresentam menor rentabilidade (Warusawitharana, 2013), menor necessidade de investimentos e maior sobra de caixa (Faff et al., 2016; Costa et al., 2017), o que pode reduzir o endividamento de acordo com a teoria *pecking order*, aumentando a probabilidade de encontrar relação inversa nesse estágio.

Considerando as discussões anteriores, as hipóteses propostas são:

H1: A relação direta entre rentabilidade e endividamento é mais provável no estágio de crescimento.

H2: A relação inversa entre rentabilidade e endividamento é mais provável no estágio de maturidade.

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa tem caráter longitudinal, abrangendo o período de 2010 a 2023. Este período foi escolhido por ser posterior a promulgação da Lei 11.638/2007, que marca o início do processo de harmonização das normas contábeis nacionais e internacionais. Do universo da pesquisa, fazem parte as empresas de capital aberto, com cadastro ativo na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), excluídos os setores “financeiro” (devido às suas características específicas) e “Outros”, por carecerem de categorização precisa e não apresentarem dados referentes às receitas de vendas. Por distorcerem os indicadores de rentabilidade, foram removidas as observações com patrimônio líquido igual a zero ou negativo.

Das 3593 observações coletadas inicialmente na plataforma Economatica, por ausência de dados, foram removidas 359, ficando 3234 remanescentes. Os outliers de elevada gravidade foram removidos por meio do comando *iqr* no *stata*, que considera outliers valores que se encontram acima ou abaixo dos pontos de corte, apurados conforme fórmulas (1): $\text{percentil } 25 - [(\text{percentil } 75 - \text{percentil } 25) \times 3]$ e (2): $\text{percentil } 75 + [(\text{percentil } 75 - \text{percentil } 25) \times 3]$. Todas as variáveis coletadas pelo valor absoluto em moeda foram ajustadas pela inflação do período, usando o IPCA; e, posteriormente, relativizadas. Após remoção dos outliers, ficaram 2713 observações remanescentes. Com base no modelo de Dickinson (2011), para cada ano, foi identificada a etapa do ciclo de vida que se encontravam as empresas, sendo: introdução, com 287 observações (10,58% do total); crescimento, com 783 (28,86% do total); maturidade, com 1278 (47,11% do total); turbulência, com 243 (8,96% do total); e declínio, com 122 (4,50% do total).

O tamanho da empresa representada pelo “valor do ativo” foi considerado como variável de controle. Para reduzir a magnitude de tal variável e, conseqüentemente, os problemas com outliers e heteroscedasticidade, esta foi logaritimizada. As informações utilizadas têm periodicidade anual. Com base nos estudos anteriores (Reis & Gil Neto, 2014; Costa et al., 2017; Reis et al., 2017 e Victor et al., 2018) as variáveis foram escolhidas. Foram consideradas três medidas diferentes para cada variável como forma de analisar a que mais se adequa ao modelo de ciclo de vida. Quanto ao endividamento, foram consideradas: o percentual das dívidas totais em relação ao ativo, o percentual das dívidas em relação ao capital próprio e o percentual de dívida onerosa em relação ao capital próprio. Quanto à rentabilidade foram consideradas: o percentual do resultado operacional em relação ao ativo, o percentual do resultado operacional em relação ao capital próprio e retorno sobre o capital investido. As variáveis estão dispostas na Tabela 2.

Tabela 2

Variáveis da pesquisa

Dependente: Endividamento	Exigível/ativo x 100	"Ex_AT"
	Exigível/PL x 100	"Ex_PL"
	Passivo oneroso/PL x 100	"Oner_PL"
Explicativa: Rentabilidade	Resultado líquido/Ativo x 100	"ROA"
	Resultado líquido/PL x 100	"ROE"
	EBIT líquido de IRPJ e CSLL/Valor investido x 100	"ROIC"
Controle: Porte (medido pelo Ativo Total)	Logaritmo natural do ativo total	"logativo"

Fonte: elaborado pelos autores

Na escolha do modelo estatístico mais adequado, foram obedecidas as seguintes etapas: (1) foi feita comparação entre a regressão agrupada e o formato painel; (2) como os testes indicaram o formato painel como o mais adequado, foram estimados dois modelos, um com efeitos fixos (fe) e outro com efeitos aleatórios (re); (3) para cada modelo rodado (fe e re) foram executados os testes de robustez (heteroscedasticidade e autocorrelação); (4) foi utilizado o teste de Hausman, para identificar o melhor modelo: fe ou re; (5) se o melhor modelo é re, para confirmação, foi executado o teste de Breusch e Pagan; e (6) independente do modelo escolhido, foram rodadas regressões clusterizadas para corrigir os problemas identificados nos testes de robustez.

O modelo geral de painel testado teve a forma funcional igual a equação 1:

$$\text{Endividamento} = \beta_0 + \beta_1 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_2 \text{logativo}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Com objetivo de evidenciar se a relação entre rentabilidade e endividamento é influenciada pelo estágio do ciclo de vida, foi rodado para cada um dos estágios um modelo estatístico, tendo as seguintes combinações: Roa x exigível_at, Roa x Exigível_PL, Roa x oneroso_PL, RetPL x exigível_at, RetPL x exigível_PL, RetPL x oneroso_PL, ROIC x exigível_at, ROIC x exigível_PL e ROIC x oneroso_PL. Pode-se observar que na equação da regressão, a variável ciclo de vida não fez parte do modelo. Os resultados dos modelos são analisados na próxima sessão.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Para a análise da estatística descritiva, foi usado o valor da média de cada variável explicativa e de cada variável dependente em cada ciclo de vida, conforme Tabela 3. A média foi apurada após remoção dos outliers. As informações da Tabela 3 evidenciam que o porte das empresas tem magnitude maior no estágio de crescimento e menor no declínio. Todas as variáveis de endividamento se mostraram maior na fase da introdução, seguida pelo crescimento, em conformidade com os achados de Faff et al. (2016) e Victor et al. (2018). Os menores valores de endividamento aparecem na fase da turbulência, seguido por maturidade e declínio. Percebe-se que os resultados apresentam uma constância, independente da variável usada para endividamento.

Em relação às variáveis de rentabilidade, verifica-se que as três (ROIC, ROE e ROA) são maiores na maturidade, o que era esperado, pois é o estágio em que as empresas possuem maior folga financeira corroborando com os argumentos de Dickinson (2011) e Costa et al. (2017), de que é nesse estágio que as empresas apresentam seu melhor momento em termos de lucro. Já Warusawitharana (2013) verificou que a rentabilidade começa a cair devagar em empresas maduras.

Tabela 3*Valores médios de indicadores de rentabilidade e de endividamento, de acordo com o ciclo de vida*

Ciclo de vida	Logat	exig_pl	exig_at	divbr_pl	roicmédio	retpl	roa	obs
Crescimento	15,75	188,12	60,11	104,30	7,71	10,16	4,10	755
Declínio	15,01	153,50	52,11	72,07	3,06	4,73	2,04	115
Introdução	15,33	202,35	61,10	110,76	4,63	4,08	1,40	268
Maturidade	15,58	150,45	53,17	74,72	9,40	12,67	5,90	1209
Turbulência	15,20	126,47	48,30	63,33	6,29	8,49	4,33	222
Geral	15,55	165,00	55,57	86,07	7,85	10,32	4,59	2569

Fonte: elaborado pelos autores

Os resultados das regressões, de acordo com as Tabelas 4, 5 e 6, evidenciaram que as modelagens mais ajustadas em termos de significância da variável explicativa, bem como do modelo geral para cada ciclo de vida, tiveram o ROA como variável preditiva, e como variável dependente, em cada um dos modelos rodados: “exigível/PL”, “exigível_at” e “oneroso_PL”

Os resultados desses modelos estão dispostos nas Tabelas 4, 5 e 6. Dos 15 modelos rodados, 14 são considerados relevantes, ou seja, são estatisticamente significativos (prob. F inferior a 5%) na explicação de diferenças de endividamento entre as empresas. As análises que seguem levam em consideração apenas os modelos relevantes. Em cada um deles: (a) os efeitos fixos (teste $u_i=0$, com prob=0,000), particularidades que acompanham as empresas ano a ano, são importantes para explicar diferenças de endividamento entre as empresas; (b) há problemas de heteroscedasticidade (teste Wald, com probabilidade inferior a 5%). Em 12 modelos há problemas de autocorrelação (teste Wooldridge, com probabilidade inferior a 5%). Para identificar os modelos mais adequados, foi utilizado o teste de Hausmann, sendo 10 de efeitos fixos e 4 de efeitos aleatórios. Adicionalmente, quando o modelo mais adequado é efeito aleatório, houve a confirmação pelo teste de Breusch e Pagan.

Tabela 4*Resultados das regressões em painel de dados da equação 2 por ciclo de vida, sendo a variável dependente:**Exig/PL e a variável explicativa principal: ROA*

Coeficientes	Estágios do Ciclo de Vida				
	Introdução	Crescimento	Maturidade	Turbulência	Declínio
R2	0,1123	0,1387	0,1786	0,0490	0,0069
F (prob)	0,0301	0,0000	0,0000	0,0478	0,0013
roa – coef:	-4,77675	-2,830131	-4,108512	-2,873316	-4,47012
prob:	0,003	0,005	0,003	0,016	0,000
logat – coef:	20,09686	14,96218	12,06096	2,325067	-43,63081
prob:	0,000	0,004	0,593	0,937	0,001
teste $u_i=0$	F=2,61 Prob = 0,000	F=4,79 Prob>F = 0,000	F=10,02 Prob=0,000	F=7,44 Prob=0,000	F=3,05 Prob>F = 0,000
Wald test heteroscedastic	Chi2= 1,3e+34 Prob=0,000	Chi2=3,8e+34 Prob=0,000	Chi2= 2,7e+34 Prob=0,000	Chi2= 1,3e+33 Prob=0,000	Chi2= 4,3e+32 Prob>chi2=0,000
Wooldridge test Autocorrelação	F=9,111 Prob=0,007	F=6,485 Prob=0,013	F=23,109 Prob=0,000	F=11,598 Prob=0,014	F=1117,162 Prob>F=0,000
Hausman fixed	Chi2=17,79 Prob=0,274	Chi2=20,88 Prob=0,141	Chi2=26,75 Prob=0,031	Chi2=35,13 Prob=0,002	Chi2=40,94 Prob>chi2=0,000
Melhor modelo	RE cluster	RE cluster	FE cluster	FE cluster	FE cluster
Breusch and Pagan-teste RE	Chibar2=22,89 Prob=0,0000	Chibar2=193,42 Prob=0,0000			
Nr. observações	287	783	1278	243	122

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 5

Resultados das regressões em painel de dados da equação 2 por ciclo de vida, sendo a variável dependente: Exig/ativo e a variável explicativa principal: ROA

Coeficientes	Estágios do Ciclo de Vida				
	Introdução	Crescimento	Maturidade	Turbulência	Declínio
R2	0,0644	0,1245	0,1953	0,2016	0,0467
F (prob)	0,0050	0,0000	0,0000	0,0406	0,0104
roa – coef: prob:	-0,54239 0,006	-0,23580 0,026	-0,56660 0,002	-0,28984 0,108	-0,44456 0,002
logat – coef: prob:	5,0958 0,0920	1,93135 0,341	4,15861 0,228	5,85778 0,110	-1,68281 0,492
teste u _i =0	F=6,35 Prob = 0,000	F=8,06 Prob>F = 0,000	F=14,90 Prob=0,000	F=8,50 Prob=0,000	F=8,20 Prob>F = 0,000
Wald test heteroscedastic	Chi2= 1,2e+33 Prob=0,000	Chi2= 5,3e+35 Prob=0,000	Chi2= 1,2e+32 Prob=0,000	Chi2= 2,9e+33 Prob=0,000	Chi2= 1,2e+32 Prob>chi2=0,000
Wooldridge test Autocorrelação	F=30,037 Prob=0,000	F=3,175 Prob=0,079	F=106,322 Prob=0,000	F=10,335 Prob=0,012	F=23,654 Prob>F=0,008
Hausman fixed	Chi2=32,80 Prob=0,005	Chi2=33,56 Prob=0,004	Chi2=120,77 Prob=0,000	Chi2=47,19 Prob=0,000	Chi2=40,04 Prob>chi2=0,000
Melhor modelo	FE cluster	FE cluster	FE cluster	FE cluster	FE cluster
Breusch and Pagan-teste RE					
Nr. observações	312	813	1347	255	132

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 6

Resultados das regressões em painel de dados da equação 2 por ciclo de vida, sendo a variável dependente: Onerosos/PL e a variável explicativa principal: ROA

Coeficientes	Estágios do Ciclo de Vida				
	Introdução	Crescimento	Maturidade	Turbulência	Declínio
R2	0,1402	0,1776	0,17,42	0,1316	0,0256
F (prob)	0,001	0,0000	0,0000	0,1950	0,0195
roa – coef: prob:	-1,61939 0,004	-2,42118 0,001	-2,89668 0,000	-1,41853 0,031	-1,31075 0,076
logat – coef: prob:	14,82941 0,000	9,43935 0,002	13,11968 0,282	5,07956 0,809	-3,31078 0785
teste u _i =0	F=3,52 Prob = 0,000	F=4,24 Prob>F = 0,000	F=9,69 Prob=0,000	F=4,63 Prob=0,000	F=3,79 Prob>F = 0,000
Wald test heteroscedastic	Chi2= 4,2e+30 Prob=0,000	Chi2= 2,4e+30 Prob=0,000	Chi2= 7,4e+32 Prob=0,000	Chi2= 2,2e+32 Prob=0,000	Chi2= 1,1e+33 Prob>chi2=0,000
Wooldridge test Autocorrelação	F=1,874 Prob=0,186	F=4,425 Prob=0,039	F=105,008 Prob=0,000	F=18,050 Prob=0,005	F=535,660 Prob>F=0,000
Hausman fixed	Chi2=18,07 Prob=0,259	Chi2=20,41 Prob=0,157	Chi2=120,77 Prob=0,007	Chi2=35,32 Prob=0,002	Chi2=41,23 Prob>chi2=0,000
Melhor modelo	RE cluster	RE cluster	FE cluster	FE cluster	FE cluster
Breusch and Pagan-teste RE	Chibar2=58,53 Prob=0,0000	Chibar2=187,21 Prob=0,0000			
Nr. observações	290	790	1289	243	127

Fonte: elaborado pelos autores

Como todos os modelos apresentaram problemas: ou de heteroscedasticidade ou de autocorrelação ou ambos, todos modelos finais foram clusterizados por setor econômico, sendo que as relações entre endividamento (*exigível_at*, *exigível_PL*, *oneroso_PL*) e ROA foram negativas e estatisticamente significativas, em cada um dos ciclos de vida. Os resultados apontam que em todos os estágios do ciclo de vida foi verificada relação inversamente proporcional (negativa) entre rentabilidade e endividamento. Esse resultado mostra, ao contrário do esperado, que a relação entre rentabilidade e endividamento não sofreu impacto dos estágios do ciclo de vida. O que se observou foi a prevalência de políticas financeiras que se adéquam ao pressuposto da teoria *pecking order* em todos os estágios.

Desse modo, não foi possível confirmar a H1. Quanto à H2, foi confirmada a relação negativa na maturidade, mas também em todos os demais estágios. Esse resultado se assemelha ao de Reis e Gil Neto (2014) e Reis et al. (2017), no entanto, nesses estudos o ciclo de vida foi separado em apenas dois estágios, empresas de baixo crescimento e de alto crescimento. Embora Costa et al. (2017) argumentam que apenas empresas na maturidade teriam lucros suficientes para usar como fonte interna, os achados mostram que em outros estágios a relação negativa permanece.

Quando usada a medida de rentabilidade “RetPL” como medida preditiva (à 5%, ou menos, de significância), apenas dois modelos, tendo como variáveis dependentes: *exigível_PL* e *oneroso_PL*, apresentaram relação negativa e estatisticamente significativas, ambos no estágio Maturidade. Com relação ao ROIC (à 5% ou menos), sete modelos apresentaram relação negativa e estatisticamente significativa; destes: dois tendo como variável dependente “*exigível_PL*” (nos estágios maturidade e declínio), três como variável dependente “*exigível_ativo*” (nos estágios maturidade, turbulência e declínio), e dois como variável dependente “*onerosos_PL*” (nos estágios turbulência e declínio). Esses resultados repetem os apresentados nas Tabelas 4, 5 e 6. Nesse caso, mesmo não tendo todos os coeficientes significantes nos modelos, aqueles que apresentaram significância possuem o mesmo tipo de relação entre as variáveis. O único coeficiente que apresentou sinal positivo, foi na regressão do retorno sobre o PL explicando o endividamento oneroso/PL, no estágio de declínio, mas em um nível de 10% de significância, não sendo considerado nas análises.

Os resultados apresentados confirmam a prevalência da teoria *pecking order* quanto à relação entre rentabilidade e endividamento em empresas de capital aberto no Brasil, mas ampliam a literatura ao evidenciar que isso não depende do estágio do ciclo de vida em que a empresa esteja atuando. Esse resultado se diferencia de Warusawitharana (2013), que verificou indícios de que a rentabilidade influencia o financiamento ao longo do ciclo de vida. E se assemelha ao de Reis e Gil Neto (2014) e Reis et al. (2017).

Outro ponto importante dos achados, é que mesmo apresentando indícios de maior probabilidade de relação positiva entre rentabilidade e endividamento no estágio de crescimento, o mesmo não foi confirmado. Neste estágio, segundo Dickinson (2011), as empresas possuem fluxo de caixa operacional positivo, mas fluxo de caixa de financiamento também porque ainda apresentam necessidade de crescimento (fluxo de investimentos negativos). Era de se esperar que, ao menos neste estágio, a relação fosse direta. Uma implicação dos resultados é que a rentabilidade é um determinante do endividamento, mas não é influenciada pelo ciclo de vida, assim, outras variáveis se tornam importantes na análise quando se considera o ciclo de vida, conforme analisadas por Reis e Gil Neto (2014) e Reis et al. (2017).

De forma geral, os resultados mostram que, independentemente da necessidade de maior ou menor montante de recursos financeiros, de acordo com o ciclo de vida, um aumento na rentabilidade diminui o endividamento, evidenciando a preferência por financiamento interno por parte das empresas brasileiras de capital aberto. Uma explicação para esse comportamento vem da teoria *pecking order*, ao discutir que financiamentos internos evitam custos de transação, além do que, diminuem monitoramento externo.

5 Conclusões

A proposta desse estudo foi verificar, para cada etapa do ciclo de vida de uma empresa, se existe influência dos indicadores de rentabilidade (ROE, ROIC, ROA) sobre os indicadores de endividamento (exigível/ativo, exigível/PL e passivo oneroso/PL) e como seria essa influência, se diretamente ou inversamente proporcional, conforme pressupõe as teorias *trade off* e *pecking order*.

Utilizando-se de várias métricas para endividamento e lucratividade de modo a identificar qual seria aquela que melhor reflete a relação entre indicadores e ciclo de vida das empresas, constatou-se que ao contrário do esperado, que a relação entre rentabilidade e endividamento não sofreu impacto dos estágios do ciclo de vida, ou seja, em todos os estágios do ciclo de vida a relação foi negativa entre rentabilidade e endividamento.

Os resultados do estudo foram obtidos com a utilização de regressões em painel de dados estimadas em cada estágio do ciclo de vida, metodologia diferente dos estudos anteriores que usaram o ciclo de vida como uma variável explicativa na regressão multivariada (Faff et al., 2016; Víctor et al., 2018); ou como uma variável dependente em modelo logístico (Costa et al., 2017); ou ainda usando a segregação do grupo de empresas em alto e baixo crescimento como forma de diferenciar etapas de ciclo de vida (Reis & Gil Neto, 2014; Reis et al., 2017).

A contribuição deste estudo foi verificar se a relação entre endividamento e rentabilidade muda de acordo com as fases do ciclo de vida das empresas, ou seja, se o ciclo de vida fornece indícios do reflexo da política financeira da empresa. Como evidência, pelas análises efetuadas, constatou-se que a relação entre rentabilidade e endividamento em empresas de capital aberto no Brasil não depende do ciclo de vida em que se encontra, e que o aumento na rentabilidade diminui o endividamento, evidenciando a preferência por financiamento interno, confirmando a prevalência da teoria *pecking order*, ao discutir que financiamentos internos evitam custos de transação e diminuem o monitoramento externo.

Uma implicação dos resultados é que a rentabilidade é um determinante do endividamento, mas não é influenciado pelo ciclo de vida, assim, outras variáveis se tornam importantes na análise quando se considera o ciclo de vida.

Trabalhos futuros poderiam analisar de forma mais aprofundada o uso da teoria *trade off* em empresas brasileiras, por exemplo, considerando se os tributos sobre o lucro podem moderar a relação entre rentabilidade e endividamento. Outra análise poderia verificar se a capacidade/oportunidade de crescimento da empresa pode moderar a relação entre rentabilidade e endividamento.

Referências

- Albarez, T.; Valle, M. R. & Corrar, L. J. (2012). fatores institucionais e assimetria informacional: influência na estrutura de capital de empresas brasileiras. **Revista de Administração Mackenzie**. Vol. 13, n. 2, p. 76-115.
- Anthony, J. & Ramesh, K. (1992). Association between accounting performance measures and stock returns. **Journal of Accounting and Economic**. V. 15, n. 2, p. 203-227.
- Bastos, D. D. & Nakamura, W. T. (2009). Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças**. Vol. 20, n. 50, p. 75-94.
- Costa, W. B., Macedo, M. A. S., Yokoyama, K. Y. & Almeida, J. E. F. (2017). Análise dos Estágios de Ciclo de Vida de Companhias Abertas no Brasil: Um Estudo com Base em Variáveis Contábil-Financeiras. **Braslian Business Review**. Vol. 14, n. 3, p. 304-320.
- Cruz, A. P. C., Mendes, R. C., Cruz, R. C., Dameda, A. N & Espejo, M. M. S. B. (2008). A estrutura de capital de empresas do sul brasileiro como um condicionante à rentabilidade – um estudo empírico à luz de teorias financeiras. **Sinergia**, v. 12, n. 2, p. 9-20.
- Damodaran, A. (2004). **Finanças Corporativas: teoria e prática**. Porto Alegre: Bookman.
- David, M., Nakamura, W. T. & Bastos, D. D. (2009). Estudo dos modelos *trade-off* e *pecking order* para as variáveis endividamento e payout com empresas brasileiras (2000-2006). **Revista de Administração Mackenzie**. Vol. 10, n. 6, p.132-153.

- Dickinson, V. (2011). Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. **Accounting Review**. V. 86, n. 6, p. 1969-1994.
- Faff, R., Kwok, W. C., Podolski, E. J. & Wong, G. (2016). Do corporate policies follow a life-cycle? **Journal of Banking & Finance**, Vol. 69, p. 95-107.
- Gallina, A. S., Ferreira, J. C. & Araújo, M. P. (2015). A influência das teorias da agência, trade-off e *pecking order* no estudo da estrutura de capitais: uma revisão teórica. **Anais da I CINGEN- Conferência Internacional em Gestão de Negócios**, realizado em Cascavel, PR.
- Jenkins, D.; Kane, G. & Velury, U. (2004). The impact of the corporate life-cycle on the value relevance of disaggregated earnings components. **Review of Accounting and Finance**. V. 3, n. 4, p. 5-20.
- Loncan, T. R. & Caldeira, J. F. (2014). Estrutura de Capital, Liquidez de caixa e Valor da Empresa: Estudo de Empresas Brasileiras Cotadas em Bolsa. **Revista Contabilidade & Finanças**. Vol. 25, n. 64, p. 46-59.
- Marschner, P. F., Dutra, V. R., & Ceretta, P. S. (2019). Alavancagem financeira e rentabilidade nas empresas brasileiras listadas na B3. **Revista Universo Contábil**, 15(2), 44-58.
- Medeiros, O. R. & Daher, C. E. (2008). Testando Teorias Alternativas sobre a Estrutura de Capital nas Empresas Brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**. Vol. 12, n. 1, p. 177-199.
- Miller, D. & Friesen, P. A (1984). Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle. **Management Science**. V. 30, n. 10, p. 1161-1183.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. **Journal of Finance**. Vol. 39, n. 3, p. 575-592.
- Myers, S. C. Capital Structure. (2001). **The Journal of Economic Perspectives**. Vol. 15, n. 2, p. 81-102.
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions: when firms have information investors do not have. **Journal of Financial Economics**. Vol. 13, n. 2, p. 187-221.
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F., Costa, A. C. F. & Amaral, A. C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças**. n. 44, p. 72 – 85.
- Nakamura, W. T. & Mota, A. S. (2002). Decisões de Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras: Um Estudo Empírico. **Anais do CLADEA**, realizado em Porto Alegre, RS.
- Oliveira, F. N. & Oliveira, P. G. M. (2019). Uma Análise Empírica das Políticas de Financiamento Adotadas pelas Companhias Abertas Brasileiras. **Revista Brasileira de Finanças**. Vol. 7, n. 4, p. 459-484.
- Reis, R. T. & Campos, A. L. S. e Pasquini, E. S. (2017). A influência dos determinantes da estrutura de capital conforme o estágio do ciclo de vida das empresas brasileiras. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 7, n. 3, p. 127-142.
- Reis, R. T. & Gil Neto, V. (2014). Análise das mudanças dos fatores determinantes da estrutura de capital em função do ciclo de vida de empresas brasileiras no período de 2008 a 2013. **Revista de Tecnologia Aplicada**. Vol. 3, n. 1, p.42-53.
- Sampaio, T.S.L; Pinheiro, A.B.; Rubens Carlos Rodrigues, R.C. & Maia Lameu, E. V. (2021). Aderência a teoria *pecking order* pelas firmas brasileiras: uma análise multisetorial. **Revista Ambiente Contábil**, 13(1), 151-180.
- Silva, J. C. G. & Brito, R. D. (2005). Testando as previsões de *trade-off* e *pecking order* sobre dividendos e dívida no Brasil. **Estudos Econômicos**. Vol. 35, n. 1, p.37-79.
- Victor, F. G., Carpio, G. B. & Vendruscolo, M. I. (2018). Ciclo de vida das companhias abertas brasileiras como determinante de sua estrutura de capital. **Revista Universo Contábil**. vol. 14, n. 1, p. 50-71.
- Warusawitharana, M. (2013). "Profitability and the Lifecycle of Firms". **Working paper**. Board of Governors of the Federal Reserve System.

DADOS DOS AUTORES

Paulo Sérgio M. Possani

Bacharel em Ciências Contábeis (UEM)
Endereço: Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900
E-mail: paulo.possani@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4811-7164>

Andréa Lúcia Doná

Mestre em Contabilidade e Controladoria
Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Ciências Contábeis
Endereço: Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900
E-mail: aldona@uem.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4227-9102>

Kelly Cristina Mucio Marques

Doutora em Controladoria e Contabilidade
Professora do programa de pós-graduação em Ciências Contábeis da UEM
Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Ciências Contábeis
Endereço: Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900
E-mail: kcmmarques@uem.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8957-1090>

José Braz Hercos Júnior

Doutor em Teoria Econômica
Professor do programa de pós-graduação em Ciências Contábeis da UEM
Endereço: Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900
E-mail: jbhjunior@uem.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6477-5310>

Claudio Marques

Doutor em Controladoria e Contabilidade
Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Ciências Contábeis
Endereço: Av. Colombo, 5790 – CEP 87020-900
E-mail: cmarques@uem.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5715-3014>

Contribuição dos Autores:

Contribuição	Autor 1	Autor 2	Autor 3	Autor 4	Autor 5
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	x	x			
2. Definição do problema de pesquisa	x	x	x		
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	x	x	x		
4. Desenvolvimento das proposições teóricas (trabalhos teóricos os ensaios teóricos)	x	x			
5. Desenvolvimento da plataforma teórica	x	x			
6. Delineamento dos procedimentos metodológicos	x	x	x	x	
7. Processo de coleta de dados	x			x	
8. Análises estatísticas			x	x	x
9. Análises e interpretações dos dados coletados	x	x	x	x	x
10. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	x	x			
11. Revisão crítica do manuscrito					x
12. Redação do manuscrito	x	x	x		