
REFLEXOS DA GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO NO RISCO EMPRESARIAL

REIS, Monique Micali dos¹
SANTOS, David Ferreira Lopes²

Recebido em: 2021.09.14

Aprovado em: 2022.10.30

ISSUE DOI: 10.3738/1982.2278.3962

RESUMO: Para compreender de que forma a gestão do capital de giro pode influenciar o risco empresarial, este trabalho analisa uma amostra de empresas brasileiras não financeiras de capital, com dados financeiros para o período de 2011 a 2015, estratificadas no primeiro momento por segmento econômico e, posteriormente por perfis de gestão do capital de giro (Agressivo, Moderado e Conservador). Para a análise de influência entre Capital de Giro e Risco, utilizou-se as variáveis do Modelo de Fleuriet e variáveis de volatilidade, índice beta e indicadores de desempenho para o risco. A partir da análise de regressão com dados em painel, identificou-se que o segmento Indústria está mais exposto a riscos devido ao seu perfil de investimentos e que existe uma grande influência entre as variáveis de giro estudadas e as variáveis Volatilidade e Beta. Por outro lado, percebeu-se que o perfil Conservador de gestão do capital de giro confere maior disponibilidade de caixa, porém essa estratégia não reduz riscos, possivelmente em função da maior limitação dos investimentos e, com efeito, maior incerteza na capacidade de crescimento. O perfil Agressivo, por sua vez, apresentou coeficiente de liquidez significativo e negativo para as variáveis de risco o que corrobora o trade-off entre rentabilidade e liquidez.

Palavras-chaves: Estratégias Financeiras; Finanças de Curto Prazo; Liquidez; Modelo Fleuriet.

REFLECTIONS OF WORKING CAPITAL MANAGEMENT IN THE BUSINESS RISK

SUMMARY: To understand how the management of working capital can influence the business risk, this research analyzes a sample of Brazilian companies, with financial data for the period 2011 to 2015, stratified in the first by economic segment and later by working capital management profiles (Aggressive, Moderate and Conservative). For the analysis of influence between working capital and risk, we used the Fleuriet Model and for risk variables: volatility, beta and performance indicators. From a quantitative approach based on the regression analysis with panel data, it was identified that the industry segment is more exposed to risks due to its investment profile and that there is a great influence between the working capital variables studied and the variables volatility and beta. On the other hand, it was noticed that the Conservative management profile of working capital gives greater cash availability, but this strategy does not reduce risks, possibly due to the greater limitation of investments and, in fact, greater uncertainty in the capacity of growth. The Aggressive profile, on the other hand, presented a significant and negative coefficient of liquidity for the risk variables, which corroborates the trade-off between profitability and liquidity.

Keywords: Financial Strategies; Short Term Finance; Liquidity; Fleuriet Model.

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da gestão financeira é manter o equilíbrio entre os recursos e aplicações de curto e de longo prazo das empresas (FONSECA; CERETTA, 2012).

¹ Tecnóloga em Produção Industrial pela FATEC Taquaritinga e Administradora de Empresas pela Universidade Estadual Paulista - Unesp Jaboticabal. Atua como Gerente de Operações em uma corretora de seguros.

² ORCID-ID <http://orcid.org/0000-0003-3890-6417>. Professor Associado - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

O Brasil é um país com limitações no mercado de crédito (NASCIMENTO *et al.*, 2012), variações nas taxas de juros e câmbio (OLIVEIRA; RAMALHO; MOURA, 2013), mercado de capitais com baixo desenvolvimento e empresários pouco qualificados para a tomada de decisão (CARVALHO; SCHIOZER, 2012). Essas características somadas a crescente competitividade entre as empresas tornam necessário o uso de modelos robustos para a gestão do capital de giro, a fim de garantir a liquidez das operações diárias da empresa, auxiliando na tomada de decisão entre manter a solvência no curto e médio prazo ou gerar rentabilidade futura (MATIAS, 2007; PALOMBINI; NAKAMURA, 2012).

Nas décadas de 1970/1980 foi desenvolvido um modelo teórico da dinâmica do capital de giro, proposto por Michel Fleuriet (BRAGA, 1991), cuja relevância foi avaliada em diversos trabalhos nos anos seguintes, empregando o Modelo Fleuriet em diferentes amostras e contextos cujas conclusões assinalam para sua utilidade na gestão dos recursos circulantes (GIMENES; GIMENES, 2008; STARKE JÚNIOR; FREITAG; CHEROBIM, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2012; JONES; JACINTO, 2013).

Nesse conjunto de discussões referentes à atuação do capital de giro, percebeu-se uma lacuna nos estudos recentes sobre os reflexos da gestão do capital de giro no risco empresarial, a partir do modelo Fleuriet. Essa situação decorre da melhor compreensão, por este modelo, que a necessidade de capital de giro se constitui um investimento de longo prazo e, portanto, tem interações diretas com a estrutura de capital e investimento.

A manutenção do capital de giro é estratégica para a sobrevivência e o desenvolvimento da empresa (FONSECA; CERETTA, 2012), mas os resultados da alocação dos recursos não podem ser previstos com exatidão, dessa forma a empresa precisa assumir riscos de investimentos difíceis de identificar devido à complexidade dos fatores envolvidos no processo de decisão (FREZATTI *et al.*, 2012). No âmbito financeiro, o risco é considerado uma medida de volatilidade dos retornos relacionados à incerteza dos resultados futuros (SANTOS; FONTES, 2011).

Desta forma, este trabalho tem como principal objetivo: Analisar como os diferentes estilos de gestão do capital de giro influenciam o risco das empresas instaladas no Brasil, segregadas por setores e perfil de gestão de Capital de Giro.

Para alcançar o objetivo deste estudo, a segunda seção desta pesquisa aborda os fundamentos teóricos que delineiam o escopo do estudo e embasam as variáveis do modelo empírico. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos assumidos na pesquisa, estratificado em material e métodos. Os resultados são apresentados e discutidos na quarta seção,

sendo que as implicações e conclusões são abordadas nas considerações finais. As referências utilizadas são listadas no final do texto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda os fundamentos da gestão do capital de giro e das métricas clássicas de risco financeiro.

2.1 Capital de giro

Para Assaf Neto (2005) o capital de giro (CG) é a parcela do capital da empresa que se encontra disponível para investimentos e financiamento das necessidades operacionais, circulando na empresa pelo intervalo de tempo chamado de Ciclo Operacional (CO) que compreende todas as etapas da produção, desde a compra da matéria-prima até a entrega dos produtos acabados.

A gestão do CG tem como componentes contas que formam o Ativo Circulante (AC) e o Passivo Circulante (PC) da empresa (JONES; JACINTO, 2013). Zouain *et al.* (2011) explicam que o AC engloba o conjunto de recursos que uma empresa necessita para financiar suas necessidades operacionais, conceito este, que também representa o Capital de Giro. Segundo Jones e Jacinto (2013) o passivo dispõe as contas de acordo com o seu prazo de vencimento, deixando as que serão liquidadas no próximo exercício no Passivo Circulante e as que serão liquidadas em um prazo maior no Passivo não circulante.

De acordo com Zouain *et al.* (2011), deve ser mantido um equilíbrio financeiro na empresa em que as necessidades de longo prazo sejam financiadas por recursos de longo prazo e as necessidades variáveis sejam financiadas com recursos de curto prazo.

A política de capital de giro adotada deve considerar a existência de um *trade-off* entre rentabilidade e liquidez. As empresas podem adotar três diferentes estratégias de capital de giro: estratégia agressiva, moderada ou conservadora. A estratégia agressiva caracteriza-se pelo baixo investimento em capital de giro, enquanto que a estratégia conservadora mantém baixo o nível de financiamento enquanto eleva o nível de capital de giro. A estratégia moderada, por sua vez, é um meio termo das estratégias anteriores (RECH *et al.*, 2015).

Para Palombini e Nakamura (2012), as decisões da empresa em relação ao nível ideal de ativos e passivos correntes recebem influências de fatores tanto internos quanto externos à mesma. Dessa forma, os administradores devem buscar o equilíbrio entre o risco, o retorno do investimento e a liquidez para criar valor para a empresa e otimizar a gestão do capital de giro.

Para as empresas instaladas no Brasil, onde o custo de empréstimos de curto prazo é elevado e existem grandes barreiras para obtenção de financiamentos para necessidades de capital de giro permanentes, essa questão é ainda mais relevante.

Para Perobelli, Fama e Sacramento (2016), o termo liquidez se traduz como a rapidez com que os ativos podem ser negociados, considerando um custo de transação baixo e poucas perdas no valor dos mesmos. A capacidade da empresa de sanar suas obrigações financeiras de curto prazo dentro do prazo determinado e sem alterar suas operações rotineiras é chamada de liquidez corrente (LC), obtida pela divisão do AC pelo PC (GUIMARÃES; NOSSA, 2010).

2.1.1 Modelo dinâmico do capital de giro

Para avaliar a liquidez e o capital de giro das empresas podem ser empregadas a análise convencional e a análise dinâmica, esta através do Modelo de Fleuriet - MF (NASCIMENTO *et al.*, 2012). A análise financeira convencional faz uso de demonstrações financeiras e índices de liquidez, considerando um elevado número de variáveis. Sua estrutura de apresentação contábil não reflete a condição econômica financeira da empresa, o que causa conflitos teóricos e práticos que enviesam a avaliação intencionada (CAMARGOS; CAMARGOS; LEÃO, 2014).

No MF, as contas da empresa são divididas em contas de curto prazo (erráticas), contas operacionais (cíclicas) e contas de longo prazo. As contas de curto prazo são formadas por contas de natureza financeira (Caixa e equivalentes, empréstimos e outras obrigações financeiras) e as contas operacionais são formadas por contas que são ativos não financeiros. Essa reclassificação das contas permite calcular e determinar de forma mais clara a estrutura financeira da empresa quanto a sua posição e capacidade de liquidez (GUIMARÃES; NOSSA, 2010).

O MF é bastante difundido no Brasil porém Camargos, Camargos e Leão (2014) encontraram estudos que contestam a utilidade da separação dos ativos circulantes em financeiros (ACF) e operacionais (ACO) como o de Medeiros e Rodrigues (2004) e de Starke Jr., Freitag e Cherobim (2008), que afirmam que os ACF também afetam as operações da empresa, portanto não podem ser considerados apenas financeiros, e essa hipótese foi confirmada em suas pesquisas por meio da identificação de uma relação entre a receita operacional líquida e o ativo corrente.

Segundo o próprio Fleuriet (2005), o objetivo do modelo consiste em explorar e financiar a gestão de desempenho e a diferenciação das contas em ciclos empresariais permite maior facilidade na identificação de riscos decorrentes das limitações dos balanços das empresas.

Para Fonseca e Ceretta (2012), a reclassificação das contas feitas pelo MF permite elaborar os dois conceitos a seguir para a análise dinâmica das empresas:

-
- i. Saldo de Tesouraria (ST) – representa a diferença entre o Ativo e o Passivo Circulantes Financeiros.
 - ii. Necessidade de Capital de Giro (NCG) – compreende a diferença entre Ativo e Passivo Operacionais, ou seja, é a necessidade de recursos financeiros para manter o ativo operacional administrando a incompatibilidade de datas de entrada e saída de capital.

Segundo Nascimento *et al.* (2012), a combinação dessas variáveis com o Capital Circulante Líquido (CCL), que representa a diferença entre o Ativo e o Passivo Circulantes (ASSAF NETO, 2005), identificam padrões e estratégias de investimento que podem ser classificadas em seis tipos de perfil de situação financeira:

1) Excelente - em que a empresa apresenta elevada liquidez e NCG negativo, possui contas operacionais suficientes para quitar o passivo operacional e os ativos financeiros superam as obrigações financeiras;

2) Sólida – apresenta CG suficiente para a NCG e os ativos erráticos superam as obrigações, desde que o nível de operações não aumente;

3) Insatisfatória – quando o CG da empresa não é suficiente para atender a NCG, tornando o ST negativo;

4) Péssima - o CG não é suficiente para a NCG então são usados recursos de PCF, o que evidencia um desequilíbrio financeiros entre as fontes de recursos e suas aplicações;

5) Muito Ruim - os passivos superam os ativos, tornando ST e NCG negativos, significando que as fontes de curto prazo estão financiando os ativos de longo prazo;

6) Alto Risco - ocorre quando a empresa usa recursos de CP para financiar os ANC.

Guimarães e Nossa (2010) destacam que o perfil Excelente é o mais desejável por apresentar CG positivo e melhor liquidez que os demais, porém a sólida é o perfil desejado pelas empresas.

2.2 Risco empresarial

O termo Risco está associado à probabilidade do retorno do investimento ser menor do que o esperado, como consequência de algum acontecimento aleatório desfavorável. Uma vez que os riscos não podem ser mensurados claramente os investidores exigem uma taxa de retorno para assegurar seus recursos e que acompanha a característica do risco, ou seja, é elevada se o risco for elevado e baixa se o risco também o for (DAMODARAN, 2010).

Para Assaf Neto (2005), os investidores desejam evitar riscos, mas também desejam maiores rentabilidades. Para estimar o *trade off* ideal entre retorno e risco é possível diversificar o risco dos investimentos investindo em um portfólio de ativos com variadas taxas de retorno a fim de minimizar as incertezas.

Para Markowitz (1952) o risco de um investimento é medido através do seu desvio-padrão (σ). A correlação existente entre os investimentos mostra que o risco do ativo muda quando ele é inserido em um portfólio pois o risco total do portfólio é reduzido, além de permitir a mensuração do risco do investimento através da média ponderada dos retornos do mesmo.

Segundo Santos e Fontes (2011), o risco total dos ativos possui uma parte sistemática, também conhecida como risco de mercado, que é determinada por eventos econômicos, políticos e sociais comuns a todos os ativos do mercado e, portanto, difíceis de neutralizar por completo, e outra parte, não-sistemática, que é inerente às características do ativo em estudo, o que possibilita a neutralização se os ativos selecionados apresentarem correlação negativa ou fraca correlação positiva entre si.

O risco sistemático pode ser medido pelo Coeficiente Beta (β), que mensura o grau de influência das variações características ao mercado na evolução de uma ação individual e faz parte de um modelo de precificação chamado de *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) (AMORIM; LIMA; MURCIA, 2012).

A avaliação do desempenho em investimentos financeiros também pode ser feita a partir da observação da rentabilidade. Existem medidas de desempenho ajustadas pelo risco, amplamente aplicadas como indicadores de desempenho (TARDELLI *et al.*, 2012).

O *Sharpe Ratio* ou Índice de Sharpe (IS), é frequentemente usado para avaliar fundos de investimento pois carteiras com IS baixo devem ser descartadas. Porém alguns cuidados precisam ser tomados quanto a escolha dos investimentos e adição de fundo à carteira pois esse indicador não incorpora informações sobre a correlação entre ativos (VARGA, 2001), o que causa perda de relevância do índice.

Além do IS, o *Information Ratio* (IR) e o Índice de Treynor (T_p), permitem avaliar os investimentos com medidas de risco diferentes. O IR, não considera o prêmio de risco de mercado pois mede o valor adicionado do retorno por unidade adicional de risco, sendo de melhor desempenho o risco que apresentar IR maior. Já o T_p , calcula o retorno excedente do investimento em relação ao risco sistemático, não considerando também o risco total do investimento (FERREIRA; COSTA, 2016).

3 MATERIAL E MÉTODO

Para realização deste trabalho propôs-se uma pesquisa com abordagem quantitativa, com amostras de dados numéricos, cuja análise permite apontar frequências de comportamentos de forma a orientar a tomada de decisão com maior precisão.

3.1. Materiais

Os materiais analisados neste estudo são compostos de dados financeiros das empresas de capital aberto publicados nas Demonstrações Financeiras Padronizadas. A amostra é formada por empresas de capital aberto da B3 cujos dados financeiros foram coletados, por meio do Sistema Economatica[®], de forma trimestral no período de 2011 a 2015, totalizando 20 observações por empresa.

Assim, a amostra contém apenas empresas que apresentam dados financeiros em todos os períodos, excluindo empresas:

a) Extintas durante o período de análise por processos de fusão, incorporação ou liquidação; b) instituições financeiras; c) com falência decretada ou em recuperação; d) em estágio pré-operacional (sem receita).

Diante disso, a amostra computou 163 empresas para a análise por segmento (Indústria, Comércio e Serviço), e 153 empresas para a análise por perfis (Agressivo, Conservador e Moderado). Os segmentos foram definidos pela estrutura da NAICS (*North American Industry Classification System*) e para a estratificação por perfil de gestão do Capital de Giro usou-se a classificação de Rech *et al.* (2015), considerando-se os seguintes filtros:

- a. Agressiva: empresas com ST negativo e NCG positivo;
- b. Moderada: empresas com ST variando entre negativo e positivo e NCG positivo;
- c. Conservadora: empresas com ST e NCG positivos em todos os períodos ou ainda ST positivo e NCG negativo em todos os períodos.

Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel[®] e depois submetidos ao Software GRETL (1.9) onde foram realizados os tratamentos estatísticos, incluindo a regressão com dados em painel.

As variáveis de interesse que serão utilizadas para análise estão dispostas nas equações elencadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no modelo

Variáveis de Capital de Giro	Variáveis de Risco
$LC = AC/PC$ (1)	$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x - \bar{x})^2}$ (5)
$Coef. Efeito Tesoura = \frac{ST}{Receitas}$ (2)	$\beta = Cov \frac{(ra,rp)}{Var(rp)}$ (6)
$ST_NCG = \frac{ST}{NCG}$ (3)	$IS = \frac{(Ri-Rf)}{(\sigma i)}$ (7)
$NCG3 = \sqrt[3]{NCG}$ (4)	$IR = \frac{Ri}{\sigma i}$ (8)
	$Tp = \frac{Ri-Rf}{\beta i}$ (9)

Fonte: (ASSAF NETO, 2000; BERK; DEMARZO; HARFORD, 2010).

3.2 Métodos

Foi realizada a verificação da influência das variáveis dinâmicas de capital de giro nos riscos por modelo de regressão linear com painel de dados. A princípio, considerou-se o modelo com efeitos fixos porém ao constatar heteroscedasticidade, empregou-se o método dos mínimos quadrados ponderados (GUJARATI, 2006). As equações 10 a 14 apresentam os modelos empíricos analisados.

$$\sigma_{it} = \beta_1 + LC_{it} + Coef.Tesoura_{it} + 1^aDif_ \sigma_{it} + NCG3_{it} + ST_NCG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$\beta_{it} = \beta_2 + LC_{it} + Coef.Tesoura_{it} + 1^aDif_ \beta_{it} + NCG3_{it} + ST_NCG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$IS_{it} = \beta_3 + LC_{it} + Coef.Tesoura_{it} + 1^aDif_ IS_{it} + NCG3_{it} + ST_NCG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$IR_{it} = \beta_4 + LC_{it} + Coef.Tesoura_{it} + 1^aDif_ IR_{it} + NCG3_{it} + ST_NCG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

$$Tp_{it} = \beta_5 + LC_{it} + Coef.Tesoura_{it} + 1^aDif_ Tp_{it} + NCG3_{it} + ST_NCG_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Resultados e discussões para os segmentos Comércio, Indústria e Serviço

A Tabela 1 traz os resultados dos cálculos estatísticos descritivos das variáveis de Capital de Giro e de risco.

Tabela 1 - Resultados estatísticos para Comércio, Indústria e Serviço

Variável	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(51 empresas, 811 observações)		(82 empresas, 1.442 observações)		(30 empresas, 399 observações)	
	Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão
LC	1,7866	0,8779	2,1215	2,8922	1,6491	1,0550
ST_NCG	0,8533	18,6420	0,2350	16,4110	0,0801	47,2890
NCG3	97,9940	41,4690	88,5570	57,1750	63,0480	36,7620
Coef.Tesoura	-0,0999	1,8184	-10,3560	459,3500	22,0520	282,3900
Volatilidade	17,6330	11,6660	23,1840	28,7840	18,7120	15,0690
Beta	0,5743	1,1730	0,4841	1,4626	0,4461	0,5703
IS	-0,2353	3,5721	-0,2019	1,6618	-0,0782	1,2124
IR	-0,1216	1,0857	-0,2115	1,6924	-0,1240	0,9365
Tp	-7,7624	162,4700	-23,3120	417,4300	-0,2801	471,0100

Fonte: elaborada pela autora.

Pode-se verificar que as variáveis de CG são positivas nos três segmentos, o que enquadra a situação financeira das empresas como **Sólida** (BRAGA, 2001).

Quanto a folga de recursos erráticos, Comércio apresentou a maior e Indústria a menor. Já para NCG, Comércio apresentou maior demanda e Serviço apresentou a menor demanda por recursos. A amostra indica uma tendência do setor Comércio a ter um giro de capital mais rápido devido a apresentação das maiores médias das variáveis de capital de giro dentre os três segmentos.

O desvio padrão de ST_NCG e NCG3 é bastante elevado e confirma a heterogeneidade dos dados financeiros das empresas brasileiras. Essa dispersão elevada traz problemas no tratamento estatístico devido à necessidade de normalidade nas séries, conforme explica Gujarati (2006).

O Coeficiente de Tesouraria, mostrou-se negativo nos segmentos Comércio e Indústria, o que sugere que o ST não esteve adequadamente dimensionado para a NCG, interessante destacar que foi Indústria que apresentou maior volatilidade. Por outro lado, a variável Beta, apresentou-se maior em Comércio e menor em Serviço. Porém, a observação mais relevante a ser feita é que o Beta médio dos três segmentos é menor que 1 (risco do mercado).

Para as variáveis IS, IR e Tp, as médias se mostraram negativas em todos os segmentos. O segmento que apresentou maior IS foi o Comércio e o de menor IS foi o Serviço. Quanto ao IR, apresenta-se muito baixo em Indústria e bastante semelhante nos demais segmentos. O índice Tp, mostrou-se bastante ruim para o segmento Indústria.

A Tabela 2 apresenta os resultados das regressões propostas nas equações 10 e 11.

Tabela 2 - Resultados das regressões para Volatilidade e Beta

Variável dependente: Volatilidade						
	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(811 observações)		(1442 observações)		(399 observações)	
	(51 unid. de corte transversal)		(82 unid. de corte transversal)		(30 unid. de corte transversal)	
	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	13,0144	***	22,3504	***	14,7419	***
LC	-0,5055	**	-0,6840	***	-1,0532	***
Coef. Tesoura	-1,20019	***	0,0988	***	-0,5591	**
1ªDif_Volatilidade	0,3883	***	0,4047	***	0,5021	***
NCG3	0,0456	***	-0,0265	***	0,0479	***
ST_NCG	-0,0023		-0,0090		0,0245	***
	R² (0,3198)		R² (0,2775)		R² (0,3650)	
	F (5, 805)	75,6831	F (5, 1436)	110,3452	F (5, 393)	45,1835
	p-valor	4,91e-65	p-valor	8,83e-99	p-valor	8,17e-37
Variável dependente: Beta						
	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(811 observações)		(1442 observações)		(399 observações)	
	(51 unid. de corte transversal)		(82 unid. de cortes transversal)		(30 unid. de cortes transversal)	
	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	0,0123		0,1797	***	0,3940	***
LC	-0,0227		0,0091	**	-0,0319	**
Coef. Tesoura	0,0158	*	0,0022	**	0,0015	
NCG3	0,0062	***	0,0031	***	0,0011	***
ST_NCG	0,0009		0,0011	*	0,0000	
1ªDif_Beta	0,2019	***	0,3887	***	0,3357	***
	R² (0,4096)		R² (0,4209)		R² (0,2552)	
	F (5, 805)	111,7377	F (5, 1436)	208,7894	F (5, 393)	26,9330
	p-valor	1,17e-071	p-valor	1,7e-167	p-valor	1,97e-23

Nota: ***, **, * significam na estatística o nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pela autora.

Os modelos que estudaram as variáveis Volatilidade e Beta como dependentes apresentaram ajustes aceitáveis, considerando o R² e a estatística F. No entanto, em função das restrições impostas ao uso do método ponderado e ausência de normalidade dos resíduos, os

estimadores não podem ser usados para previsão. Esse mesmo padrão de resultados é observado nos demais resultados empíricos.

A LC mostrou significância estatística com a variável Volatilidade nos três segmentos e com a variável Beta apenas em Indústria e Serviço. Todas as significâncias apresentaram coeficiente negativo, exceto a de Indústria com o Beta. O coeficiente negativo era o esperado pois quanto menor a liquidez maior é o risco encontrado nas empresas, ou ainda, quanto maior a liquidez, menor o risco (GUIMARÃES; NOSSA, 2010), já a característica positiva do coeficiente para o segmento Indústria, denota que ambas as variáveis crescem ou decrescem, de forma direta.

O Coeficiente de Tesoura apresentou significância estatística relevante com a Volatilidade nos três segmentos, enquanto que a significância com o Beta ocorreu apenas nos segmentos Comércio e Indústria. Os coeficientes positivos, encontrados nas significâncias do segmento Indústria com Volatilidade e Beta, indicam que a folga de recursos pode causar um aumento no risco de mercado, relação que pode ser explicada pela teoria de agência que trata dos conflitos de interesse entre investidores e administradores.

Apenas a NCG3 apresentou significância estatística em ambas variáveis dependentes nos três segmentos estudados, portanto essa variável exerce grande impacto no comportamento do Risco. A característica positiva dos coeficientes permite identificar que conforme as demandas por recursos financeiros para manter as atividades da empresa aumentam, nos segmentos Comércio e Serviço, aumenta também o risco. No segmento Indústria, porém, na significância com Volatilidade, o coeficiente é negativo, sugerindo que quando a necessidade de capital de giro aumenta, o risco diminui.

Entre ST_NCG e Volatilidade, houve significância estatística de nível 1% apenas no segmento Serviço. Já entre ST_NCG e Beta, houve significância estatística de nível 10% apenas no segmento Indústria, onde, segundo Steffen *et al.* (2015), a forma como é feita a política de financiamento das empresas afeta o risco.

Dentre os três segmentos estudados, Indústria apresentou maior número de significâncias estatísticas, sugerindo que este segmento sofre maior influência de comportamento das variáveis independentes de CG nas variáveis de risco.

A Tabela 3 mostra os resultados das regressões para as variáveis dependentes IS, IR e Tp.

Tabela 3 - Resultados da regressão para IS, IR e Tp

Variável dependente: IS						
	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(811 observações)		(1442 observações)		(399 observações)	
	(51 unid. de corte transversal)		(82 unid. de corte transversal)		(30 unid. De corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-0,0067		-0,2972	***	0,1203	
LC	-0,0043		0,0115	*	-0,0298	
Coef. Tesoura	0,0452	***	-0,0024		-0,0103	
NCG3	-0,0013	**	0,0009	***	-0,0031	***
ST_NCG	0,0010		-3,16412e-05		0,0009	
1ºDif_IS	0,4058	***	0,4982	***	0,3884	***
	R² (0,4111)		R² (0,4822)		R² (0,3589)	
	F (5, 805)	112,4355	F (5, 1436)	267,5068	F (5, 393)	44,0094
	p-valor	4,19e-90	p-valor	2,7e-202	p-valor	5,18e-36
Variável dependente: IR						
	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(811 observações)		(1442 observações)		(399 observações)	
	(51 unid. de corte transversal)		(82 unid. de corte transversal)		(30 unid. De corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-0,0114		-0,3179	***	0,1678	*
LC	-0,0080		0,0112	*	-0,0520	
Coef. Tesoura	0,0418	***	-0,0023	**	-0,0089	
NCG3	-0,0011	**	0,0009	***	-0,0033	***
ST_NCG	-0,0019		0,0006		0,0010	
1ºDif_IR	0,4689	***	0,4808	***	0,4987	***
	R² (0,5191)		R² (0,4691)		R² (0,4771)	
	F (5, 805)	173,8354	F (5, 1436)	253,8245	F (5, 393)	71,7251
	p-valor	2,3e-125	p-valor	1,6e-194	p-valor	3,21e-53
Variável dependente: Tp						
	Segmento Comércio		Segmento Indústria		Segmento Serviço	
	(811 observações)		(1442 observações)		(399 observações)	
	(51 unid. de corte transversal)		(82 unid. de corte transversal)		(30 unid. De corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-3,7383		-12,0493	***	17,9172	**
LC	1,2892		0,7181	*	1,6621	
Coef. Tesoura	4,3757	***	-0,1514	**	-0,1301	
NCG3	-0,0254		0,0307	**	-0,2697	***
ST_NCG	-0,0063		0,0402		0,0002	
1ºDif_T	0,4677	***	0,5074	***	0,5332	***
	R² (0,4779)		R² (0,5136)		R² (0,5238)	
	F (5, 805)	147,415	F (5, 1436)	303,2766	F (5, 393)	86,4736
	p-valor	4,8e-111	p-valor	9,6e-222	p-valor	3,80e-61

Fonte: elaborada pela autora.

Para a variável Coeficiente de Tesoura, há significância estatística com a variável IS apenas no segmento Comércio. Já a significância com as variáveis IR e Tp, ocorre nos segmentos Comércio e Indústria. Em Comércio, a significância possui coeficiente positivo, indicando influência direta, ou seja, quanto maior ou menor o Coeficiente de Tesoura, maior ou menor, respectivamente, o desempenho em relação ao risco. Essa situação pode sugerir uma folga financeira de ST sobre NCG e impacta no comportamento do desempenho em relação ao risco do grupo de empresas.

No segmento Indústria, onde a significância estatística entre Coeficiente de Tesoura e as variáveis dependentes IR e Tp possuem coeficiente negativo, se a variável independente aumenta a variável dependente diminui (FERREIRA; COSTA, 2016).

Não houve significância estatística entre o Coeficiente de Tesoura e nenhuma variável depende nas regressões estudadas no segmento Serviço. Essa situação pode indicar a inexistência de dependência de recursos do segmento para a execução de suas operações, ou ainda, que a disponibilidade de caixa não afeta o desempenho do segmento.

A variável LC apresentou significância estatística com todas as variáveis dependentes apenas no segmento Indústria, onde o coeficiente positivo denota que o aumento da liquidez pode acarretar no aumento do desempenho em relação ao risco das empresas, ou ainda, a redução da disponibilidade de caixa pode causar a diminuição desse desempenho (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2002).

A significância estatística entre NCG3 e as variáveis dependentes de desempenho em relação ao risco (IS, IR e Tp) apresentou um certo padrão de comportamento onde no segmento Indústria o coeficiente foi sempre de influência direta e no segmento Serviço, o coeficiente foi de influência inversa.

A NCG3 foi a única variável que apresentou significância estatística com IS e IR nos três segmentos, indicando sua relevância no impacto no comportamento da variável de risco. A significância entre NCG3 e Tp ocorreu apenas em Indústria, de nível 5%, e Serviço, de nível 1%. No segmento Indústria, o coeficiente positivo sinaliza influência direta onde quanto maior a necessidade de capital maior o desempenho da carteira de empresas; ou ainda, indicando que se a demanda por recursos para financiar as atividades da empresa diminuir, o desempenho também reduz. Nos demais segmentos, porém, o coeficiente tem característica negativa, indicando que essa influência é inversa.

Em todas as regressões, a variável Constante mostrou-se significativa para todas as variáveis dependentes, em quase todos os segmentos, sugerindo a existência de endogenia. Essa situação era esperada, pois o foco deste estudo foi analisar o escopo da influência do capital de

giro nas métricas de risco das empresas, sendo que, certamente outras variáveis impactam os indicadores de risco.

Conforme esperado, a 1ª Diferença das variáveis dependentes apresentou significância estatística com as variáveis dependentes em todos os segmentos em todas as regressões, com coeficiente positivo, portanto influência direta, pois sabe-se que o fator histórico de comportamento das variáveis é determinante no comportamento presente e futuro da mesma (HOFFMANN, 2015).

4.2 Resultados e discussões para os perfis Agressivo, Conservador e Moderado

A Tabela 4 traz os resultados dos cálculos estatísticos descritivos das variáveis de Capital de Giro e de risco onde o perfil Agressivo ficou composto por 35 empresas, o perfil Conservador com 61 empresas e o perfil Moderado com 57 empresas.

Tabela 4 - Resultados estatísticos para os perfis de gestão Agressivo, Conservador e Moderado

Variável	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(35 empresas, 700 observações)		(61 empresas, 1220 observações)		(57 empresas, 1140 observações)	
	Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão
LC	1,3972	0,6481	2,5243	3,1372	1,8522	0,8361
ST_NCG	-0,0060	14,0060	0,5371	36,3500	0,7234	12,8570
NCG3	79,3850	39,8310	91,6770	57,3280	91,4790	51,2920
Coef. Tesoura	-0,4972	7,6372	18,9540	272,6100	-0,1169	4,2386
Volatilidade	28,0700	39,5350	16,7440	9,3837	17,1540	9,7240
Beta	0,5725	1,9713	0,5250	0,6811	0,4571	1,2518
IS	-0,4192	2,2003	-0,0571	1,0623	-0,1008	1,6729
IR	-0,4182	2,2338	-0,0712	1,0009	-0,1057	1,1506
Tp	-21,6080	308,7800	-17,5650	431,9700	6,8691	297,3600

Fonte: elaborado pela autora.

Verifica-se que as variáveis de CG são positivas em todos os perfis de gestão exceto no Agressivo. Então, observando ST_NCG negativo e NCG3 menor que os demais perfis, pode-se concluir que a situação financeira do conjunto de empresas com perfil Agressivo é **insatisfatória**, enquanto que nos demais perfis, a situação financeira é **sólida** (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

A média do Coeficiente de Tesoura foi positiva no perfil Conservador, porém apresentou um desvio-padrão muito elevado, o que, segundo Correa Neto (2009), indica grande distanciamento dos dados observados em relação ao resultado esperado. Nos perfis Agressivo e Moderado, o Coeficiente de Tesoura apresentou média negativa, sugerindo que os recursos de

curto prazo gerados pelas empresas não bastam para suprir as obrigações, ou ainda, que pode haver uma escassez de liquidez (BRAGA, 1991).

As informações estatísticas da variável Volatilidade mostram valores elevados e positivos tanto para a média quanto para o desvio padrão dos três perfis de gestão. A variável Beta, por sua vez, apresentou média semelhante nos três perfis, sendo no perfil Agressivo maior.

Os indicadores de desempenho em relação ao risco IS, IR e Tp possuem médias negativas em quase todos os perfis. Nesse contexto, o perfil que apresentou melhor desempenho de IS foi o Conservador, com média mais elevada e desvio-padrão menor em relação aos demais.

A Tabela 5 apresenta os resultados da regressão proposta nas equações 10 e 11, para as variáveis dependentes Volatilidade e Beta.

Tabela 5 - Resultados da regressão para Volatilidade e Beta

Variável dependente: Volatilidade						
	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(625 observações)		(935 observações)		(1037 observações)	
	(35 unid. de corte transversal)		(61 unid. de corte transversal)		(57 unid. de corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	28,4274	***	14,8632	***	15,9761	***
LC	-1,7828	**	-0,2365	***	-0,4618	**
Coef. Tesoura	-1,9593	***	0,0728	**	-0,1741	
1ª 1ªDif_Volatilidade	0,4479	***	0,3585	***	0,4220	***
NCG3	-0,0557	***	0,0138	***	0,0133	***
ST_NCG	0,1767	**	0,0070		-0,0215	
	R² (0,3385)		R² (0,2215)		R² (0,2576)	
	F (5, 619)	63,3537	F (5, 929)	52,8826	F (5, 1031)	71,5523
	p-valor	2,32e-53	p-valor	2,38e-48	p-valor	2,38e-64
Variável dependente: Beta						
	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(625 observações)		(935 observações)		(1037 observações)	
	(35 unid. de corte transversal)		(61 unid. de corte transversal)		(57 unid. de corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	0,1833	***	0,2019	***	0,1057	***
LC	-0,1444	***	0,0037		0,0122	
Coef. Tesoura	0,0100		0,0022	**	0,0447	***
NCG3	0,0062	***	0,0032	***	0,0038	***
ST_NCG	0,0007		0,0007	*	0,0009	
1ªDif_Beta	0,3429	***	0,4408	***	0,2815	***
	R² (0,3864)		R² (0,4702)		R² (0,3915)	
	F (5, 619)	77,9488	F (5, 929)	164,8844	F (5, 1031)	132,6539
	p-valor	2,27e-63	p-valor	1,8e-125	p-valor	1,4e-108

Nota: ***, **, * significam na estatística o nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pela autora.

Igualmente aos resultados das Tabelas 2 e 3, as especificações dos modelos podem ser aceitas, respeitando as limitações já assinaladas.

A variável independente LC apresentou significância estatística com Volatilidade nos três perfis estudados e com Beta apenas no perfil Agressivo. O coeficiente negativo caracteriza uma influência inversa já esperada pois quanto mais disponibilidade de recursos de curto prazo as empresas possuem menor é o risco à que estão expostas (GUIMARÃES; NOSSA, 2010).

A significância estatística entre a Volatilidade e o Coeficiente de Tesoura ocorreu no perfil Agressivo com coeficiente negativo e no perfil Conservador com coeficiente positivo. Entre Beta e Coeficiente de Tesoura, a significância ocorreu nos perfis Conservador e Moderado com coeficiente positivo. O coeficiente de correlação negativo indica que a ausência de recursos de CP para atender toda a demanda por capital de giro influencia o comportamento da variável dependente de forma crescente, onde os investidores ficam preocupados com a situação financeira da empresa e os indicadores de liquidez dinâmica passam a ser importantes.

A NCG3 foi a única variável a apresentar significância estatística de nível 1% com a Volatilidade e o Beta nos três perfis do estudo, o que permite concluir que essa variável influencia diretamente no comportamento do risco. Os coeficientes se mostraram positivos exceto no perfil Agressivo de Volatilidade, onde a influência inversa indica que quanto maior for a necessidade de CG da empresa, menor o risco (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2002).

ST_NCG apresentou significância estatística com Volatilidade apenas no perfil Agressivo e com Beta apenas no perfil Conservador. Os dois coeficientes foram positivos, o que indica o impacto direto que o comportamento da política de financiamento e disponibilidade de caixa acarreta nos riscos à que as empresas estão sujeitas (BAÑOS-CABALLERO; GARCÍA-TERUEL; MARTÍNEZ-SOLANO, 2014).

Nesta análise da amostra segmentada por perfis, novamente foi acrescentada a Primeira Diferença (1ª Dif) das variáveis de risco para elevar a credibilidade do estudo. Pode-se observar que há significância estatística entre a 1ª Dif. e as variáveis dependentes nos três perfis, conforme esperado pois o fator histórico dos dados impacta nos valores e comportamentos futuros (HOFFMANN, 2015).

A Tabela 6 mostra os resultados das regressões das equações 12, 13 e 14 usando as variáveis IS, IR e Tp como dependentes.

Tabela 63 - Resultados da regressão para IS, IR e Tp

Variável dependente: IS						
	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(625 observações)		(935 observações)		(1037 observações)	
	(35 unid. de corte transversal)		(61 unid. de corte transversal)		(57 unid. de corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-0,4558	***	0,0235		0,0295	
LC	0,1225	***	-0,0108		-0,0397	
Coef. Tesoura	-0,0113		-0,0024		0,0535	**
NCG3	-0,0015	**	-0,0003		-0,0006	
ST_NCG	-0,0005		-0,0003		-0,0004	
1ºDif_IS	0,5115	***	0,4732	***	0,4141	***
	R² (0,5529)		R² (0,4670)		R² (0,3788)	
	F (5, 619)	153,1483	F (5, 929)	162,7932	F (5, 1031)	125,7539
	p-valor	1,0e-105	p-valor	2,8e-124	p-valor	5,2e-104
Variável dependente: IR						
	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(625 observações)		(935 observações)		(1037 observações)	
	(35 unid. de corte transversal)		(61 unid. de corte transversal)		(57 unid. de corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-0,4718	***	-0,0194		-0,0118	
LC	0,1230	***	-0,0061		-0,0487	*
Coef. Tesoura	-0,0134		-0,0021	**	0,0492	**
NCG3	-0,0014	**	-0,0003		-0,0001	
ST_NCG	5,03E-05		-0,0001		-0,0007	
1ºDif_IR	0,4992	***	0,4834	***	0,4566	***
	R² (0,5366)		R² (0,5409)		R² (0,4383)	
	F (5, 619)	143,3503	F (5, 929)	218,9398	F (5, 1031)	160,8801
	p-valor	6,7e-101	p-valor	2,6e-154	p-valor	2,0e-126
Variável dependente: Tp						
	Perfil Agressivo		Perfil Conservador		Perfil Moderado	
	(625 observações)		(935 observações)		(1037 observações)	
	(35 unid. de corte transversal)		(61 unid. de corte transversal)		(57 unid. de corte transversal)	
	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Sig.</i>
Constante	-19,7670	***	-7,7649	***	7,0407	**
LC	6,0471	*	0,4004		-1,7504	
Coef. Tesoura	0,5762		-0,1592	***	5,2660	**
NCG3	-0,0099		0,0135		-0,0443	**
ST_NCG	-0,0686		0,1322	***	-0,2009	***
1ºDif_Tp	0,4960	***	0,5108	***	0,5139	***
	R² (0,5397)		R² (0,5014)		R² (0,5140)	
	F (5, 619)	145,1815	F (5, 929)	186,8464	F (5, 1031)	218,0852
	p-valor	8,2e-102	p-valor	1,1e-137	p-valor	9,4e-159

Fonte: elaborada pela autora.

Observou-se significância estatística entre as variáveis LC e IS e entre LC e Tp apenas no perfil Agressivo, de coeficiente positivo. Entre as variáveis LC e IR, a significância ocorreu também no perfil Agressivo com coeficiente positivo e no perfil Moderado de coeficiente negativo. O coeficiente positivo indica que o aumento ou diminuição da folga financeira nas empresas de perfil Agressivo, impacta diretamente no aumento ou diminuição, respectivamente, do desempenho em relação ao risco medidos pelas variáveis dependentes.

A variável NCG3 apresentou significância estatística com as variáveis IS e IR apenas no perfil Agressivo e com a variável Tp no perfil Moderado.

O Coeficiente de Tesoura apresentou significância estatística com as variáveis IS, IR e Tp no perfil Moderado e com coeficiente positivo. Para as significâncias entre a variável independente e as variáveis dependentes IR e TP, no perfil Conservador, o coeficiente foi negativo, que caracteriza influencia inversa onde a existência de recursos financeiro de CP disponíveis provoca uma diminuição no desempenho do conjunto de empresas, conforme Anderson, Sweeney e Williams (2002).

O ST_NCG não apresentou significância estatística com as variáveis IS e IR, apenas com a variável Tp nos perfis Conservador e Moderado. No perfil Conservador, a política de financiamento das empresas é considerada adequada pois há capital suficiente para financiar as atividades de curto prazo, ao mesmo tempo, é possível afirmar que quanto maior for o ST_NCG, maior será o retorno/desempenho das empresas. Já no perfil Moderado, ocorre o inverso, o que pode gerar riscos de sobrevivência para a empresa em que quanto maior for a disponibilidade de caixa, menor é o desempenho medido pelo Tp (STEFFEN *et al.*, 2015).

Dentre os três perfis estudados, o perfil Conservador apresentou apenas a significância estatística entre 1ªDif_IS e IS.

Não foi possível identificar um padrão de comportamento na significância estatística entre NCG3 e ST_NCG e as variáveis dependentes. Nas regressões onde a Volatilidade e o Beta foram as variáveis dependentes, a significância ocorreu nos três perfis, onde o coeficiente positivo indica influência direta, porém as significâncias com as variáveis de desempenho IS e IR ocorreram apenas no perfil Agressivo e com Tp apenas em Moderado, com coeficientes negativos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados da pesquisa é possível apontar implicações teóricas e gerenciais que contribuem no melhor entendimento dos resultados.

Pode-se observar por meio das regressões que as variáveis de gestão de capital de giro podem afetar tanto positiva quanto negativamente o comportamento de risco das empresas, nos três segmentos (Comércio, Indústria e Serviço). Porém, existem outras variáveis, que não foram incluídas neste estudo, que também influenciam o aumento ou a diminuição do risco sistêmico. Para o segmento Indústria, observou-se maior impacto das variáveis de CG no comportamento do risco, que foi medido por desempenho, em relação aos demais segmentos, o que era esperado pois este segmento geralmente, está envolvido em decisões gerenciais e financeiras de grandes volumes/valores onde a má gestão do CG e a precária análise de riscos pode levar as empresas a sofrerem grandes prejuízos, até a falência.

Quanto a classificação da amostra por perfil de gestão, pode-se observar que o perfil Conservador possui maior liquidez de recursos, conforme esperado pois trata-se de uma característica desse perfil manter recursos em caixa, porém isso pode causar uma redução de investimentos e diminuição de crescimento empresarial. Outra observação esperada ocorreu em relação ao comportamento entre NCG e risco (Volatilidade e Beta), onde o aumento da demanda por recursos causa um aumento também no risco, podendo este ser motivado pela incerteza em levantar recursos suficientes para cumprir as obrigações de CP.

As variáveis IR e IS, bem como suas 1^{as} Diferenças, mostraram significativo grau de correlação entre si, denotando semelhança de comportamento em relação a forma de medição de desempenho relacionado à risco em ambas. As demais influências identificadas não apresentaram forte grau de associação, mostrando que o perfil de gestão de capital de giro e a segmentação de empresas não são um fator expressivo para o comportamento do risco.

Em decorrência da revisão teórica e da análise da amostra deste trabalho, pode-se reforçar a sugestão aos executivos e investidores que considerem o maior número possíveis de variáveis (situações) antes de tomar uma decisão de investimento ou de gestão de capital, pois, observando a amostra, não foi possível estabelecer um comportamento que traga melhores retornos. O estudo contínuo do mercado, do setor e o conhecimento histórico de cada empresa podem fornecer informações imprescindíveis para a melhor tomada de decisão, pois cada empresa dentro do segmento possui características próprias (porte, recursos, direcionamento, entre outras), não sendo possível determinar uma regra para potencializar lucros.

Os resultados deste estudo apresentaram algumas limitações que não são restritas às empresas utilizadas na amostra, selecionada pela disponibilidade e conveniência do acesso aos

dados. Objetivou-se trabalhar com o maior número possível de empresas listadas na B3 não financeiras e cujos dados financeiros de 2011 a 2015 estavam disponíveis, porém essa quantidade não representa a totalidade de empresas do país, por isso, a extrapolação dos resultados deve ser cuidadosa quanto ao contexto econômico, setorial e temporal para cada empresa analisada.

Outra restrição deve-se as técnicas quantitativas utilizadas pois o modelo empírico proposto pressupõe linearidade nas variáveis porém há grande divergência entre os portes das empresas do estudo, o que causa dificuldade de análise para busca de comportamentos padronizados ou que sejam aplicáveis à todas as empresas da amostra. Somado à isso, a presença de autocorrelação e ausência de normalidade nos resíduos implica em não utilizar os coeficientes para fins de estimação.

Contudo, essas restrições, observadas em outros estudos, e naturais em processos de pesquisa não inviabilizaram os resultados das análises propostas, apenas, oferecem devem ser consideradas para garantir uma análise acertada.

REFERENCIAS

AMORIM, A. L. G. C.; LIMA, I. S.; MURCIA, F. D. Análise da Relação entre as Informações Contábeis e o Risco Sistemático no Mercado Brasileiro. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 23, p. 199-211, 2012.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2005.

BAÑOS-CABALLERO, S.; GARCÍA-TERUEL, P.; MARTÍNEZ-SOLANO, P. Working capital management, corporate performance, and financial constraints. **Journal of Business Research**, v. 67, p. 322-328, 2014. ISSN 34.

BERK, J.; DEMARZO, P.; HARFORD, J. **Fundamentos de Finanças Empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRAGA, R. **Análise avançada do Capital de Giro**. Caderno de Estudos, 3, 1991. 1-20.

CAMARGOS, M. A.; CAMARGOS, M. C. S.; LEÃO, L. C. G. Empirically testing the "Fleuriet's model": Evidences of Brazilian Market. **Business and Management Review**, 92, 2014. 165-177.

CARVALHO, C. J.; SCHIOZER, R. F. Gestão de Capital de Giro: um Estudo Comparativo entre Práticas de Empresas Brasileiras e britânicas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, p. 518-543, 2012.

-
- CORREA NETO, J. F. **Elaboração e Avaliação de Projetos de Investimento**: considerando o risco. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- DAMODARAN, A. **A Avaliação de Investimentos**: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
- FERREIRA, E. C.; COSTA, S. R. R. A utilização do Índice de Sharpe como ferramenta para comparação de risco / retorno em fundos de investimento. **Revista Espacios**, v. 37, p. 24, 2016.
- FLEURIET, M. J. Fleuriet's Rebuttal to "Questioning Fleuriet's Model of Working Capital Management on Empirical Grounds". **Working paper**, 2005. 1-8.
- FONSECA, J. L. D.; CERETTA, P. S. A gestão da liquidez e o seu reflexo no retorno sobre o capital próprio e no lucro por ação das empresas pertencentes à BMF&BOVESPA. **Revista Alcance**, v. 19, p. 202 - 221, 2012.
- FREZATTI, F.; BIDO, D. S.; CRUZ, A. P. C.; BARROSO, M. F. G.; MACHADO, M. J. C. Decisões de Investimento em Ativos de Longo Prazo nas Empresas Brasileiras: Qual a Aderência ao Modelo Teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, p. 1-22, 2012.
- GIMENES, R. M.; GIMENES, F. M. Aplicabilidade da Análise Dinâmica do Capital de Giro como Instrumento de Avaliação da Gestão Financeira em Cooperativas Agropecuárias. **Revista Economia Contemporânea**, v. 12, p. 129-150, 2008.
- GUIMARÃES, A. L. S.; NOSSA, V. Working capital, profitability, liquidity and solvency of healthcare insurance companies. **BBR - Brazilian Business Review**, 7, 2010. 37-59.
- GUJARATI, D. **Econometria Básica**. São Paulo: Campus, 2006.
- HOFFMANN, R. **Análise de regressão**: uma introdução à Econometria. Piracicaba: ESALQ/USP, 2015.
- JONES, G. D.; JACINTO, A. C. Análise da Gestão dos Investimentos em Capital de Giro por meio do Modelo Fleuriet em uma Empresa do Agronegócio: Um Estudo de Caso. **Revista em Agronegócios em Meio Ambiente**, v. 6, p. 9-30, 2013.
- MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, p. 77-91, 1952.
- MATIAS, A. B. **Finanças Corporativas de Curto Prazo**. São Paulo: Atlas, 2007.
- MEDEIROS, O. R.; RODRIGUES, F. F. Questionando Empiricamente a Validade do Modelo de Fleuriet. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos.**, v. 1, p. 25-32, 2004.
- NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. M. S. B.; VOESE, S. B.; PFITSCHER, E. D. Tipologia de Fleuriet e a Crise Financeira de 2008. **Revista Universo Contábil**, v. 8, p. 40 - 59, 2012.
- OLIVEIRA, A. M.; RAMALHO, R. D.; MOURA, A. A. Gestão de Capital de Giro Líquido e de Fluxo de Caixa em Risco de Empresas de Bens Industriais Listadas na BM&FBOVESPA. **Revista de Contabilidade**, v. 7, p. 38-51, 2013.

PALOMBINI, N. V.; NAKAMURA, W. T. Key factors in working capital management in the Brazilian market. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, p. 55-69, 2012.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÃ, R.; SACRAMENTO, L. C. Relação entre liquidez e retorno nas dimensões Contábil e de Mercado no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças**, p. 259 - 272, 2016.

RECH, I. J.; CUNHA, M. F.; RABELO, C. T.; BARBOSA, A. **Influência de uma estratégia agressiva ou conservadora de gestão do capital de giro na lucratividade das empresas**. 9º Congresso Iberoamericano de Contabilidad e Gestion - 6º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças. Santa Catarina, 2015.

SANTOS, J. O.; FONTES, R. J. S. Análise da Relação entre o Coeficiente Beta, o Índice de Alavancagem D/E e a Taxa de Retorno de Ações Ordinárias de uma Amostra de Empresas listadas no IBovespa. **Revista Contabilidade Vista e Revista**, v. 22, p. 173-197, 2011.

STARKE JR., P. C.; FREITAG, V. D.; CHEROBIM, A. P. A Erraticidade das Contas Circulantes Financeiras: uma resposta a questões sobre o Modelo Fleuriet. **Revista de Informação Contábil**, v. 2, p. 43-60, 2008.

STEFFEN, H. C.; ZANINI, F. A. M.; KRONBAUER, C. A.; OTT, E. Administração do Capital de Giro: um estudo sobre os fatores que influenciam na criação de valor para a empresa. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v. 25, p. 15-33, 2015.

TARDELLI, M.; ANDRICH, R. G.; SILVA, W. V.; MURASSE, C. M. Comparação de Estratégias de Investimento utilizando Métricas ajustadas ao risco: um estudo baseado no mercado brasileiro. **Revista de Administração da UNIMEP**, p. 110 - 128, 2012.

VARGA, G. Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, p. 215 - 245, 2001.

ZOUAIN, D. M.; FERREIRA, C. C.; MACEDO, M. A. S.; SANT'ANNA, P. R.; LONGO, O. C.; BARONE, F. M. Gestão de Capital de Giro: contribuição para as micro e pequenas empresas no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 45, p. 863-884, 2011.