

Impacto da Internacionalização na Necessidade de Capital de Giro das Empresas Brasileiras de Capital Aberto

ARTHUR ANTONIO SILVA ROSA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)

VITOR FONSECA MACHADO BELING DIAS

IMPACTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO NA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento dos recursos de curto prazo normalmente recebe menor atenção dos gestores e o fato também ocorre na literatura de finanças, tendo em vista que, tradicionalmente, a maioria dos estudos possuem como base os recursos de longo prazo, tais como as decisões de investimento e distribuição de dividendos aos acionistas. O planejamento do capital de giro é essencial para a longevidade das organizações de modo que, quando mal executado, pode levar as empresas à falência (Smith, 1976; Seidel & Kume, 2003; Nazir & Afza, 2009).

Nesse sentido, a administração dos recursos de curto prazo deve ser priorizada pelos gestores, de forma que a empresa possua disponibilidades para cumprir suas obrigações de curto prazo que são indispensáveis para o funcionamento da mesma, e ao mesmo tempo, evitar o excesso desse tipo de recurso, com o intuito de aproveitar as oportunidades de investimentos (Nazir & Afza, 2009; Gill, 2011). A gestão desses recursos, permite um maior equilíbrio entre liquidez e rentabilidade nas companhias (Olangm & Graça, 2017).

A gestão do capital de giro também está relacionada com o valor da companhia, de forma que, quando bem executada, pode agregar valor para os acionistas (Jensen & Meckling, 1976; Kieschnick, LaPlante & Moussawi, 2006). O conflito de agência também possui relação com o capital de giro, uma vez que gestores que possuem ações da companhia que trabalham tendem a tomar decisões mais conservadoras na gestão do capital de giro, existindo ainda, os custos de monitoramento para essas decisões (Jensen & Meckling, 1976; Easterbrook, 1984).

A internacionalização permite que as empresas alcancem novos mercados, podendo ser fonte de vantagem competitiva, diminuindo a dependência do mercado de origem e além disso, podendo aumentar a rentabilidade da empresa alvo desse processo (Johanson; Vahlne, 1977; Grant, 1987; Wu, Wang, Hong, Piperopoulos & Zhuo, 2016). Com base nas teorias *Upstream-Downstream*, *Uppsala Internationalization Model* e *Pecking Order*, espera-se que haja uma relação entre a necessidade e capital de giro e a internacionalização (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975; Myers & Majluf, 1984; Kwok & Reeb, 2000).

Pesquisas sobre capital de giro mostram-se relevantes, por exemplo, por evidenciar o impacto dos fatores que o influenciam (Moussa, 2019). O presente estudo irá contribuir para a tomada de decisão dos gestores no que diz respeito à gestão do capital de giro das empresas, apresentando os fatores que influenciam a necessidade de capital de giro nas empresas brasileiras, sobretudo no no contexto da internacionalização de empresas. Além disso, mostrará o impacto da crise econômica na necessidade de capital de giro das empresas de forma geral, e das que são internacionalizadas.

Sendo assim, o problema de pesquisa deste estudo é: Qual a relação entre a internacionalização e a necessidade de capital de giro das empresas brasileiras listadas na B3? E o objetivo é analisar se empresas mais internacionalizadas possuem uma maior necessidade de capital de giro, tendo como amostra as empresas brasileiras de capital aberto no período de 2010 a 2018.

Após a revisão da literatura, as hipóteses de pesquisa que se emergiram foram as seguintes:

H₀: Não há relação estatisticamente significativa entre internacionalização e necessidade de capital de giro;

H₁: Há relação estatisticamente significativa entre internacionalização e necessidade de capital de giro.

Além da presente introdução, este trabalho possui as seguintes seções: Na seção 1 é apresentada a fundamentação teórica, na sessão 2, a metodologia, na sessão 3 a análise dos resultados e por fim, na sessão 4, as considerações finais da pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Gestão do capital de giro

Um bom planejamento do capital de giro permite que a organização possua recursos de curto prazo, como caixa, estoque, e outros ativos de alta liquidez suficientes para pagarem as exigências de curto prazo, que podem ser aluguel, salário de funcionários, compra de matéria-prima, dentre outros. Ou seja, o capital de giro se mostra fundamental para o funcionamento da empresa, permitindo o pagamento de obrigações recorrentes (Scherr, 1989; Fusco, 1996).

Segundo Nazir e Afza (2009), fatores internos e externos à companhia afetam os componentes que determinam a necessidade de capital de giro da companhia. Nesse sentido, níveis ótimos de capital de giro levam as empresas a manterem ou até ganharem competitividade no mercado frente a seus concorrentes, uma vez que permitirá o cumprimento de suas obrigações de curto prazo e além disso, aproveitar oportunidades de investimentos em ativos permanentes, por exemplo, sem ter problemas de liquidez (Nazir & Afza, 2009; Gill, 2011).

Estudos buscaram identificar os determinantes da necessidade de capital de giro nas organizações. Dentre eles, pode se destacar Nazir e Afza (2009), que afirmam que os requisitos de capital de giro das empresas estão relacionados com fatores internas e externos à companhia. Os autores analisaram 132 empresas não financeiras do setor industrial do Paquistão, e utilizando dados em painel, identificaram uma relação positiva entre a necessidade de capital de giro e o ciclo operacional. Tal relação também foi identificada com o Retorno sobre o Ativo (ROA) e com o Q de Tobin, entretanto, os autores encontram uma relação negativa com a alavancagem.

Gill (2011), tendo como amostra 166 empresas canadenses e utilizando o método de MQO, constataram que os componentes que influenciam a necessidade de capital de giro das companhias se alteram conforme o ramo de atividade das indústrias e também, de acordo com o país em que estão situadas. Também encontraram que empresas multinacionais tendem a ter requisitos de capital de giro maiores e que as variáveis ciclo operacional, ROA e alavancagem também exercem influência positiva sobre o capital de giro. Já o crescimento da companhia e o Q de Tobin afetaram negativamente a necessidade de capital de giro das empresas do Canadá.

Já Wasiuzzaman e Arumugam (2013), buscaram identificar os determinantes da necessidade de capital de giro das empresas da Malásia. Utilizando como amostra 192 empresas em um período

de 8 anos, concluíram que as empresas tendem a ter maiores requisitos de capital de giro quando possuem ativos menos tangíveis, maiores taxas de crescimento de vendas, menor idade, menor alavancagem e menores níveis de assimetria de informação. Os autores também afirmam que existe uma relação inversa entre o tamanho da empresa e necessidade de capital de giro e que em tempos de recessão econômica, as empresas possuem menores níveis de capital de giro.

Azeem e Marsap (2015), analisaram as empresas não financeiras do Paquistão e utilizando o método de OLS, encontraram que o nível de atividade econômica do país, tendo como base a taxa de crescimento do PIB, não está relacionado com as exigências de capital de giro. Além disso, constataram que o ciclo operacional, o tamanho da empresa, o ROA e a alavancagem possuem uma relação negativa com a necessidade de capital de giro, enquanto o fluxo de caixa operacional e crescimento das vendas aumentam os seus requisitos.

Moussa (2019) utilizou a técnica de GMM com o objetivo de identificar os determinantes da necessidade de capital de giro das empresas do Egito. Os resultados da pesquisa apontam que uma gestão eficiente do capital de giro promove uma maior geração de fluxos de caixa operacional, e para isso, seria necessário menores níveis de capital de giro e de ciclos de conversão de caixa mais curtos. Ainda segundo o estudo, a necessidade de capital de giro seria afetada de forma positiva pela idade da empresa, valor e desempenho, enquanto a alavancagem, o ciclo de caixa operacional, a taxa de crescimento e as condições econômicas do país exercem um efeito negativo na variável.

Na literatura nacional, Palombini e Nakamura (2011) analisaram empresas brasileiras de capital aberto e chegaram ao resultado que organizações que possuem maiores níveis de endividamento, tendem a manterem níveis de capital de giro mais baixos, confirmando a teoria *Pecking Order*. Os autores encontram ainda, que a compensação por meio dos lucros e a concentração de propriedade possuem um efeito negativo na necessidade de capital de giro.

2.2. Internacionalização e capital de giro

Segundo Kwok e Reeb (2000), pelo efeito *downstream*, as empresas de mercados mais estáveis que se internacionalizam para mercados com menor estabilidade, tendem a aumentar o seu risco, devido à insegurança gerada pela atuação em um mercado com menor estabilidade, levando ao aumento das taxas para a obtenção de dívidas e com isso, tenderá a diminuir o seu nível de endividamento.

Já as companhias de mercados emergentes, de acordo com o efeito *upstream*, que se internacionalizam para mercados desenvolvidos, ou seja, que possuem uma maior estabilidade, tendem a diminuir o risco do negócio, tendo em vista que a empresa em questão não será totalmente dependente do mercado do país de origem. Como consequência, a empresa internacionalizada, nesse caso, terá uma maior facilidade na contração de dívida, com menores taxas devido a “diluição” de seu risco e com isso, tenderá a ter um maior nível de endividamento (Kwok & Reeb, 2000).

Nesse sentido, a internacionalização pode ser vista como uma forma de proteção para as organizações, de forma que, em possíveis instabilidade do mercado interno que ocasione um declínio das vendas, por exemplo, possa ser compensando com os negócios no mercado externo.

A teoria *Upstream-Downstream* foi testada no Brasil por Saito e Hiramoto (2010), que através de seus resultados confirmaram a aplicabilidade da teoria no contexto nacional.

De acordo com o Modelo de Internacionalização Uppsala (*Uppsala Internationalization Model*), antes de se internacionalizar, as empresas buscam a consolidação dos negócios no mercado de origem, conhecendo-o e adquirindo experiência até perceber que o potencial de expansão dos negócios no mercado atual está chegando ao limite. Nesse sentido, a internacionalização tende a ocorrer, com base no modelo Uppsala, após a empresa ter recursos internos suficientes para poder assegurar a operacionalização desse processo, devendo ocorrer de forma gradual para se adaptar aos novos fluxos de informações do novo ambiente (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975; Johanson & Vahlne, 1977).

A teoria da *Pecking Order*, reforça o exposto pelo modelo Uppsala em que as empresas tendem a se internacionalizar quando possuem recursos próprios para dar mais segurança ao processo de internacionalização. De acordo com a *Pecking Order*, as empresas preferem utilizar os recursos próprios (internos) para se autofinanciar a utilizar recursos de terceiros, recorrendo a esse último, somente caso seja necessário (Myers & Majluf, 1984). Nesse sentido as teorias *Upstream-Downstream*, Uppsala e *Pecking Order*, indicam uma relação entre internacionalização e as políticas de capital de giro das companhias.

4. METODOLOGIA

Para se atingir o objetivo geral da pesquisa que foi analisar a relação entre internacionalização e necessidade de capital giro nas empresas nacionais no período de 2010 a 2018, realizou-se a coleta de informações na base de dados Economatica[®], no intuito de se obter os dados econômico-financeiros das companhias. Os dados referentes à emissão de *American Depositary Receipt* (ADR) foram coletados nas seguintes bases de dados: Economatica[®], Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e J.P. Morgan.

Nesse sentido, para a composição da amostra, foram excluídas as empresas financeiras da amostra pelo fato de possuírem características específicas que poderiam afetar os resultados da pesquisa. Após o procedimento citado, a amostra ficou composta por 798 empresas brasileiras de capital aberto, incluindo aquelas que foram canceladas ou suspensas por decisão da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O período alvo da análise foi de 2010 a 2018, sendo escolhido devido a alteração na legislação contábil brasileira que ocorreu em 2009 através da Lei nº 11.941, que buscou adequar as normas brasileiras de contabilidade às internacionais.

A variável Crise, que é um diferencial do estudo, consiste em uma *dummy* onde atribuiu-se 1 para períodos de crise e 0 para períodos de “não crise”. Para período de crise utilizado, considerou-se os anos de 2015 e 2016, que foram os anos com a maior contração da atividade econômica brasileira dentro do período analisado pela pesquisa. Os anos de 2015 e 2016 apresentaram uma queda no Produto Interno Bruto (PIB) de, respectivamente, 3,6% e 3,4% (Barbosa Filho, 2017; WORLD BANK, 2019).

Foi utilizado o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com dados em painel. Os dados foram tratados no *software* estatístico, onde foram realizados os testes de Breusch-Pagan, Chow e Hausman para verificar qual o método mais adequado para o modelo regressivo em

questão. Para verificar a presença de autocorrelação foi realizado o teste de Woodridge. Já o teste de Wald foi realizado para verificar a presença de heterocedasticidade. Para o tratamento dos *outliers* da amostra, foi utilizada a técnica de winsorização (winsorizing) (Stock & Watson, 2003; Fávero, Belfiore, Silva & Chan, 2009).

A necessidade de capital de giro (NCG), é a variável dependente da pesquisa. A NCG é calculada através da soma dos recursos de curto prazo (Caixa e equivalentes e contas a receber), subtraída da soma das obrigações de curtos prazo (Contas a receber e outras contas a receber), e o valor resultante é dividido pelo ativo total, de forma que a variável seja padronizada conforme o tamanho da empresa (Gill, 2011; Wasiuzzaman & Arumugam, 2013). Já as variáveis independentes de interesse, que são *proxys* para internacionalização são: importação (IMP), dívida em moeda estrangeira (DIVE), emissão de *American Depositary Receipt* (ADR) (Gill, 2011; Souza, Murcia & Marcon, 2011; Pereira, 2013)

O modelo econométrico proposto está apresentado no Modelo 1, onde “i” representa a empresa, “t” representa o ano e ε , o erro.

$$NCG_{it} = \beta_0 + \beta_1(IMP_{it}) + \beta_2(DIVE_{it}) + \beta_3(ADR_{it}) + \beta_4(ALAV_{it}) + \beta_5(QTB_{it}) + \beta_6(IDC_{it}) + \beta_7(COP_{it}) + \beta_8(CRES_{it}) + \beta_9(ROA_{it}) + \beta_{10}(COM_{it}) + \beta_{11}(IND_{it}) + \beta_{12}(Crise_{it}) + \beta_{13}(ADR \times Crise_{it}) + \varepsilon_{it}$$

Modelo 1

A variável ADR x Crise representa a interação entre variáveis ADR e Crise. A Figura 1 apresenta a descrição das variáveis citadas no Modelo 1.

Figura 1 – Variáveis do modelo econométrico

Variável	Sigla	Cálculo	Sinal esperado	Autores
Variável dependente				
Necessidade de Capital de Giro	NCG	[(Caixa e equivalentes + Estoques + Contas a receber) - (Contas a pagar + Outras contas a pagar)] / Ativo total		Gill (2011); Wasiuzzaman e Arumugam (2013)
Variáveis de interesse				
Importação	IMP	Fornecedores estrangeiros / Fornecedores totais	-	Gill (2011); Santos (2016)
Dívida em moeda estrangeira	DIVE	Dívida de curto e longo prazos em moeda estrangeira / Passivo total	-	Pereira (2013); Santos (2016)
Empresas emissoras de <i>American Depositary Receipt</i>	ADR	<i>Dummy</i> : 1 para empresas que emitem ADR	+	Souza <i>et al.</i> (2011)
Variáveis de controle				
Tamanho	TAM	ln (Ativo total)	-	Gill (2011); Moussa (2019)
Alavancagem	ALAV	Dívida Bruta / Ativo total	-	Gill (2011); Palombini e Nakamura (2012)
Q de Tobin	QTB	(Dívida Bruta + Patrimônio Líquido) / Ativo total	+	Gill (2011); Moussa (2019)
Idade da companhia	IDC	ln (Idade da companhia)	-	Wasiuzzaman e Arumugam (2013)

Ciclo Operacional	COP	Economática (dias)	+	Azeem e Marsap (2015)
Crescimento	CRES	$(\text{Vendas } t - \text{Vendas } t-1) / \text{Vendas } t-1$	-	Azeem e Marsap (2015); Moussa (2019)
Retorno Sobre o Ativo	ROA	Lucro líquido / Ativo total	+	Gill (2011); Azeem e Marsap (2015)
Setor industrial	IND	<i>Dummy</i> : 1 para indústria	+	Gill (2011); Palombini e Nakamura (2012); Moussa (2019)
Setor comercial	COM	<i>Dummy</i> : 1 para comércio	+	Palombini e Nakamura (2012) Baños-Caballero,
Período de crise	Crise	<i>Dummy</i> : 1 para anos de crise	-	García-Teruel e Martínez-Solano (2010); Wasiuzzaman e Arumugam (2013)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Variáveis: NCG: Necessidade de Capital de Giro; IMP: Importação; DIVE: Dívida em moeda estrangeira; ADR: Emissão de *American Depositary Receipt*; TAM: Tamanho; ALAV: Alavancagem; QTB: Q de Tobin; IDC: Idade da companhia; ROA: Retorno sobre o ativo; COP: Ciclo Operacional; CRES: Crescimento; IND: Dummy para indústria; COM: Dummy para comércio.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção será apresentada a descrição das variáveis utilizadas pela no estudo, a matriz de correlação entre as variáveis e o modelo regressivo, com a respectiva discussão dos resultados encontrados na pesquisa.

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas no modelo. A variável necessidade de capital de giro (NCG) que é a dependente do estudo, possui 4.465 observações. Já em relação às variáveis dependentes de interesse, que são importação (IMP), emissão de *American Depositary Receipt* (ADR) e dívida em moeda estrangeira (DIVE), apresentaram respectivamente 3.227, 2.692 e 919 observações.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis de estudo

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
NCG	4.465	0,01	0,45	-1,43	10,01
IMP	3.277	0,04	0,09	0	0,36
DIVE	2.692	0,15	0,46	0	1,97
IDC	4.625	2,68	0,69	1,10	3,47
CRES	4.313	0,02	0,21	-0,41	0,51
COP	3.736	137,14	181,78	-5871,06	620,45
TAM	4.478	13,78	2,60	6,96	17,37
ALAV	4.475	0,30	0,25	-0,00	0,85
QTB	4.475	0,57	0,52	-1,27	1,06
ROA	4.062	-0,03	0,2	-0,81	0,18
ADR	919	0,90	0,29	0	1
Crise	7.164	0,22	0,42	0	1
IND	7.164	0,26	0,44	0	1
COM	7.164	0,05	0,21	0	1

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: Variáveis: NCG: Necessidade de Capital de Giro; IMP: Importação; DIVE: Dívida em moeda estrangeira; ADR: Emissão de *American Depositary Receipt*; Crise: Período de crise econômica; TAM: Tamanho; ALAV: Alavancagem; QTB: Q de Tobin; IDC: Idade da companhia; ROA: Retorno sobre o ativo; COP: Ciclo Operacional; CRES: Crescimento; IND: *Dummy* para indústria; COM: *Dummy* para comércio.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis do estudo. Observa-se que a variável dependente NCG apresentou uma correlação significativa a 5% com as três variáveis dependentes que são *proxys* para internacionalização. A importação (IMP) apresentou uma correlação positiva com a necessidade de capital de giro, indicando para a rejeição da hipótese inicial da pesquisa que não há relação entre as duas variáveis.

Tabela 2 – Matriz de correlação entre as variáveis

	NCG	IMP	DIVE	ADR	Crise	IDC	CRES	COP	TAM	ALAV	QTB	ROA	IND	COM
NCG	1													
IMP	0,1474*	1												
DIVE	0,0857*	0,2240*	1											
ADR	-0,0717*	0,0949*	0,1508*	1										
Crise	0,025	0,0004	0,0074	0,0386	1									
IDC	-0,2002*	0,0823*	0,0298	0,1822*	0,0678*	1								
CRES	0,0534*	0,0126	0,0591*	-0,1182*	-0,2024*	-0,1532*	1							
COP	0,1479*	0,0790*	0,0355	0,0613	0,0263	0,0148	-0,0929*	1						
TAM	0,2078*	0,0924*	0,2747*	0,2593*	0,0107	-0,1495*	0,1248*	0,0223	1					
ALAV	-0,1173*	0,0067	0,1285*	0,0658	0,0418*	0,0121	0,023	-0,1114*	0,2606*	1				
QTB	0,7996*	0,0579*	0,0941*	0,0039	0,0085	-0,2121*	0,0998*	-0,0897*	0,3651*	0,0154	1			
ROA	0,3320*	0,0347	0,0914*	0,0594	-0,0546*	-0,0406*	0,1396*	-0,0621*	0,5541*	0,0841*	0,4982*	1		
IND	0,015	0,4427*	0,1204*	0,0384	0	0,3057*	-0,0519*	0,1231*	0,0043	0,0171	0,1062*	0,027	1	
COM	0,0284	-0,0694*	0,0164	-0,1617*	0	-0,0334*	0,027	0,0098	0,0346*	0,0137	0,0597*	0,012	-0,1332*	1

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: * significância ao nível de 5%. Variáveis: NCG: Necessidade de Capital de Giro; IMP: Importação; DIVE: Dívida em moeda estrangeira; ADR: Emissão de *American Depositary Receipt*; Crise: Período de crise econômica; TAM: Tamanho; ALAV: Alavancagem; QTB: Q de Tobin; IDC: Idade da companhia; ROA: Retorno sobre o ativo; COP: Ciclo Operacional; CRES: Crescimento; IND: *Dummy* para indústria; COM: *Dummy* para comércio.

A variável dívida em moeda estrangeira (DIVE) também apresentou uma correlação positiva com a necessidade de capital de giro, também indicando pela rejeição de H_0 . Entretanto, embora a emissão de *American Depositary Receipt* (ADR) tenha apresentado uma correlação mais fraca que as demais *proxys* para internacionalização, ela apresentou uma correlação negativa com variável dependente, indicando para a não rejeição de da hipótese inicial.

A variável crise, que também é de interesse do presente estudo, não apresentou correlação com significância estatística com a necessidade de capital de giro. Em relação as variáveis de controle, a taxa de crescimento (CRES), o ciclo operacional (COP), o tamanho (TAM), o Q de Tobin (QTB), e o retorno sobre o ativo (ROA), também apresentaram uma correlação positiva com a variável dependente. Enquanto a idade da companhia (IDC) e a alavancagem (ALAV) apresentaram uma correlação negativa com necessidade de capital de giro. As *dummies* para os setores industrial e comercial não apresentaram significância estatística.

Para selecionar o modelo mais adequado de MQO a ser utilizado, entre Pooled, efeitos fixos ou efeitos aleatórios, primeiramente foi realizado do teste de Breusch-Pagan, que indicou que o modelo com efeitos aleatórios. Após, realizou-se o teste de Chow, que apontou o modelo de efeitos fixos, resultado que foi confirmado pelo teste de Hausman. Nesse sentido, o modelo de

regressão utilizado foi o de efeitos fixos que melhor se ajusta no contexto, com base nos testes realizados.

O teste Variance Inflation Fator (VIF) foi realizado com o intuito de verificar a presença de multicolinearidade entre as variáveis do modelo, e constatou-se que o modelo não apresenta esse problema. Para verificar a presença de autocorrelação foi realizado o teste de Wooldrige, que indicou que não há autocorrelação no modelo. Já o teste de Wald, apresentou que há heterocedasticidade no modelo, problema que foi solucionado pelo comando *robust* do *software* estatístico.

A partir da Tabela 3, constata-se que a variável importação, que é utilizada como *proxy* para internacionalização, apresentou uma relação positiva com a necessidade de capital de giro das empresas brasileiras. Tal resultado é estatisticamente significativo ao nível de 10%, indicando que quanto mais internacionalizada é uma empresa, com base na *proxy* importação, maior será sua necessidade de capital de giro e dessa forma, rejeitando a hipótese inicial (H_0) e não rejeitando a hipótese alternativa (H_1) da pesquisa. Esse resultado corrobora com os resultados encontrados por Moreira, França, Pereira, Rezende e Penedo (2018) e diverge de Rezende, Cunha e Pereira (2014) que não encontraram significância estatística na relação entre as duas variáveis.

Embora fosse esperado que a relação da variável IMP com a NCG fosse negativa, uma vez que essa conta pertence ao passivo circulante, o resultado apontou para uma relação positiva. Uma possível explicação é que as empresas utilizam o estoque como uma forma de proteção para possíveis imprevistos na entrega de produtos importados, considerando que o tempo de entrega dos produtos internacionais é maior, por questões logísticas, e ainda, o excesso de burocracia nacional para a importação também é um fator que aumenta a incerteza sobre o prazo de entrega, conforme apontado por Furlan e Pinto (2015).

Tabela 3 – Resultados do modelo de regressão

Variável	Coefficiente	Desvio Padrão	t	P > t
IMP	0,079	0,041	1,95	0,056
DIVE	-0,006	0,020	-0,31	0,754
ADR	0,003	0,031	0,08	0,933
Crise	-0,038	0,017	-2,26	0,027
ADR x Crise	0,038	0,022	1,75	0,085
IDC	-0,049	0,029	-1,66	0,102
CRES	-0,019	0,03	-0,63	0,529
COP	0,00021	0,000098	2,17	0,034
TAM	0,00011	0,026	0	0,997
ALAV	0,215	0,072	2,98	0,004
QTB	0,322	0,083	3,87	0,000
ROA	0,204	0,118	1,73	0,089
IND	0	(omitida)		
COM	0	(omitida)		
Constante	-0,1516182	0,4360556	-0,35	0,729
Rho				0,894

VIF médio	1,60
Breusch-Pagan	0,000
Chow	0,000
Hausman	0,000
N	387

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: Variáveis: NCG: Necessidade de Capital de Giro; IMP: Importação; DIVE: Dívida em moeda estrangeira; ADR: Emissão de *American Depositary Receipt*; Crise: Período de crise econômica; TAM: Tamanho; ALAV: Alavancagem; QTB: Q de Tobin; IDC: Idade da companhia; ROA: Retorno sobre o ativo; COP: Ciclo Operacional; CRES: Crescimento; IND: *Dummy* para indústria; COM: *Dummy* para comércio.

A variável Crise, que representa o período de crise econômica no país, apresentou uma negativa com a necessidade de capital de giro, conforme esperado. Essa relação ocorre uma vez que, de forma geral, as empresas tendem a diminuir suas atividades nesses períodos, devido a diminuição da demanda por determinados tipos produtos e a incerteza na consolidação de recebíveis, resultados que estão de acordo com Baños-Caballero, García-Teruel e Martínez-Solano (2010) e Wasiuzzaman e Arumugam (2013) e em desacordo com Azeem e Marsap (2015) que não encontram relação entre NCG e nível de atividade econômica.

Entretanto, através da interação entre as variáveis Crise e ADR, observa-se que a relação se torna positiva, indicando que companhias mais internacionalizadas tendem a manter seu nível de atividade em períodos de crise, se destacando frente as demais. Esse resultado pode ser justificado pela teoria *upstream*, proposta por Kwok e Reeb (2000), em que empresas que se internacionalizam para mercados mais estáveis, tendem a diminuir seu risco, pois possuem uma menor dependência do mercado interno e com isso, conseguindo manter seu nível de atividades em períodos de crise.

Em relação às variáveis de controle, o ciclo operacional (COP), apresentou uma relação positiva com a NCG, resultados que convergem com os que foram encontrados por Nazir e Afza (2009), Gill (2011) e Azeem e Marsap (2015), indicando que uma das maneiras de uma empresa reduzir seus níveis de capital de giro é diminuindo o número de dias de seu ciclo operacional, ou seja, o tempo entre a compra da mercadoria e o recebimento das vendas.

A alavancagem (ALAV) apresentou significância ao nível de 1%, tendo uma relação positiva com a necessidade de capital de giro. O resultado indica que empresas mais endividadas, requerem maiores níveis de capital de giro. A relação negativa entre a ALAV e a NCG diverge dos resultados de Nazir e Afza (2009), Wasiuzzaman e Arumugam (2013), Azeem e Marsap (2015) e Moussa (2019). A relação positiva entre as duas variáveis pode ser uma característica do perfil das agências de créditos de determinados países, conforme Gill (2011).

A variável Q de Tobin (QTB), que representa o valor da empresa, apresentou uma relação positiva com os requisitos de capital de giro das companhias brasileiras, indicando que níveis mais altos de capital de giro geram expectativas positivas nos investidores, pois pode expressar um potencial de expansão dos negócios da companhia e capacidade de financiar suas obrigações de curto prazo. Nesse sentido, quando o valor da empresa aumenta, os gestores tendem a aumentar os níveis de capital de giro para satisfazer as expectativas dos investidores (Nazir & Afza, 2009; Moussa, 2019). Esse resultado contradiz os estudos de Hill, Kelly e Highfield (2010) e Gill (2011).

Também é possível observar que o ROA afeta positivamente a NCG das empresas brasileiras, indicando que as empresas que possuem maiores lucros possuem uma menor preocupação em permanecer no nível ótimo de capital de giro, tendo em vista que possuem recursos de curto prazo suficientes para executar seus projetos de investimentos devido suas altas taxas de lucro, e com isso, possuindo maiores níveis de capital de giro. Esse resultado é consistente com os que foram encontrados por Gill (2011) e Moussa (2019), porém, está em desacordo com Azeem e Marsap (2015).

As *proxys* de internacionalização DIVE e ADR não apresentaram significância estatística. O mesmo ocorreu com as variáveis de controle idade da companhia (IDC), crescimento (CRES) e tamanho (TAM). Enquanto as variáveis *dummies* para o setor industrial (IND) e comercial (COM), foram omitidas do modelo, tendo em vista que se utilizou uma regressão com efeitos fixos e ambas as variáveis são constantes ao longo do tempo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre internacionalização e a necessidade de capital de giro das empresas. Para tanto, utilizou-se uma regressão linear múltipla com efeitos fixos e observou-se que empresas mais internacionalizadas tendem a possuir maiores requisitos de capital de giro. Além disso, as empresas brasileiras de capital aberto utilizam o estoque como uma forma de assegurar que os imprevistos e atrasos na entrega de produtos/insumos importados não afete sua linha de produção.

Constatou-se também, que em período de crise as empresas brasileiras diminuem sua necessidade de capital de giro, devido a diminuição de suas atividades como resposta à contratação da atividade econômica. Entretanto, os resultados apontam que empresas mais internacionalizadas tendem a se destacar e manter o seu nível de atividade em períodos de crise.

O estudo contribui com a literatura pelo fato da relação entre a internacionalização e capital de giro ter sido pouco explorada nas pesquisas, sobretudo no contexto nacional. Além disso, a presente pesquisa utiliza três *proxys* de internacionalização e aborda ainda impacto da crise na necessidade de capital de giro nas empresas brasileiras de capital aberto e a diferenciação das empresas internacionalizadas nesse quesito.

As limitações do estudo consistem na quantidade de *missing values* da amostra devido as *proxys* de internacionalização utilizadas, não utilização de outras *proxys* para a gestão do capital de giro, como o ciclo de conversão de caixa e os prazos médios de pagamento e recebimento, por exemplo. Além disso, as variáveis *dummies* para o setor da economia foram omitidas do modelo, o que inviabilizou sua análise. Para pesquisas futuras, sugere-se que o estudo seja realizado em outros países, sendo realizada uma comparação entre eles no que diz respeito a necessidade de capital de giro ou também realizar a mesma análise para as empresas financeiras.

REFERÊNCIAS

Azeem, M. M., & Marsap, A. (2015). Determinant factors and working capital requirement. *International Journal of Economics and Finance*, 7(2), 280-292.

- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). Working capital management in SMEs. *Accounting & Finance*, 50(3), 511-527.
- Barbosa Filho, F. D. H. (2017). A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, 31(89), 51-60.
- Easterbrook, F. H. (1984). Two agency-cost explanations of dividends. *The American economic review*, 74(4), 650-659.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.
- Fusco, J. P. A. (1996). Necessidade do capital de giro e nível de vendas. *Revista de Administração de empresas*, 36(2), 53-66.
- Grant, R. M. (1987). Multinationality and performance among British manufacturing companies. *Journal of International Business Studies*, 18(3), 79-89.
- Hill, M. D., Kelly, G. W., & Highfield, M. J. (2010). Net operating working capital behavior: a first look. *Financial management*, 39(2), 783-805.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, 8(1), 23-32.
- Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. (1975). The internationalization of the firm—four swedish cases 1. *Journal of management studies*, 12(3), 305-323.
- Kieschnick, R., Laplante, M., & Moussawi, R. (2006). Corporate working capital management: determinants and consequences. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-177.
- Kwok, C. C., & Reeb, D. M. (2000). Internationalization and firm risk: An upstream-downstream hypothesis. *Journal of International Business Studies*, 31(4), 611-629.
- Moreira, P. O., França, A. L. C., Pereira, V. S., Rezende, C. F., & Penedo, A. S. T. (2018). A Relação entre os Componentes do Capital de Giro e o Grau de Internacionalização das Empresas Multinacionais Brasileiras. *Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)*, 15(8), 106-131.
- Moussa, A. A. (2019). Determinants of working capital behavior: evidence from Egypt. *International Journal of Managerial Finance*, 15(1), 39-61.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Working capital requirements and the determining factors in Pakistan. *IUP Journal of Applied Finance*, 15(4), 28.

- Olangm, M. A.; Graça, A. M. (2017). Effect of Working Capital on the Dividend Pay-Out by Firms Listed at the Nairobi Securities Exchange, Kenya. *International Journal of Finance and Banking Research*. 3(2), 23-33.
- Palombini, N. V. N., & Nakamura, W. T. (2012). Key factors in working capital management in the Brazilian market. *Revista de Administração de Empresas*, 52(1), 55-69.
- Pereira, V. S. (2013). *Ensaio sobre os efeitos da internacionalização na estrutura de capital e estrutura de propriedade de multinacionais latino-americanas*. Tese de doutorado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Rezende, C. F., da Cunha, P. F., & Pereira, V. S. (2014). Relação entre internacionalização e a necessidade de capital de giro. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Saito, R., & Hiramoto, E. (2010). Foreign activity effects and capital structure: Brazilian evidence. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, (45), 59-75.
- Santos, M. A. (2016). *Internacionalização de Empresas e o Fechamento do Capital: Um Estudo sobre a Deslistagem no Mercado Brasileiro*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.
- Santos, P. S. A., Almeida, D. M., & Bezerra, F. A. (2017). Grau de Disclosure Voluntário e Nível de Governança Corporativa no Caso das Companhias Brasileiras de Capital Aerto: Um Estudo de Relação. *Revista de Administração e Contabilidade da FAT*, 5(1), 4-21.
- Scherr, F. C. (1989). *Modern working capital management: text and cases*. Prentice Hall.
- Seidel, A., & Kume, R. (2003). Contabilização das variações da necessidade de capital de giro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 14(31), 66-77.
- Smith, K. V. (1973). State of the art of working capital management. *Financial management*, 50-55.
- Souza, F. C., Murcia, F. D. R., & Marcon, R. (2011). Bonding hypothesis: análise da relação entre disclosure, governança corporativa e internacionalização de companhias abertas no Brasil. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 14(2).
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2003). *Introduction to econometrics* (Vol. 104). Boston: Addison Wesley.
- Wasiuzzaman, S., & Arumugam, V. C. (2013). Determinants of working capital investment: a study of Malaysian PublicListed firms. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 7(2), 63-83.
- World Bank. (2019). Overview. Recuperado em 10 julho, 2019, de <https://www.worldbank.org/en/country/brazil/overview>
- Wu, J., Wang, C., Hong, J., Piperopoulos, P., & Zhuo, S. (2016). Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of host-country institutional development. *Journal of World Business*, 51(2), 251-263.