

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
NÍVEL MESTRADO

CLÊNIA DE OLIVEIRA PIRES

FATORES DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO  
CORPORATIVA

SÃO LEOPOLDO

2013

CLÊNIA DE OLIVEIRA PIRES

FATORES DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO  
CORPORATIVA

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do título de Mestre, pelo  
Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos – UNISINOS

Área de Concentração: Controladoria e  
Finanças

Orientador: Dr. João Zani

Coorientador: Dr. Wilson Toshiro Nakamura

SÃO LEOPOLDO

2013

## Ficha catalográfica

P668f Pires, Clênia de Oliveira  
Fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa.  
/ por Clênia de Oliveira Pires. – 2013.  
89f.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos,  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, São Leopoldo,  
2013.  
“Orientação: Prof. Dr. João Zani, Ciências Econômicas; coorientação:  
Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura”.

1. Capital de giro. 2. Teorias financeiras. 3. Capital de giro –  
Finanças corporativas. I. Título.

CDU 658.153.2

Catálogo na Publicação:  
Bibliotecária: Carla Inês Costa dos Santos. - CRB 10/973

CLÊNIA DE OLIVEIRA PIRES

FATORES DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO  
CORPORATIVA

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do título de Mestre, pelo  
Programa de Pós-Graduação em Ciências  
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos – UNISINOS

Área de Concentração: Controladoria e  
Finanças

Aprovada em 26 de fevereiro de 2013.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Luiz Paulo Lopes Fávero – FEA-USP

---

Prof. Dr. Francisco Antônio Mesquita Zanini – UNISINOS

---

Prof. Dr. Roberto Frota Decourt – UNISINOS

---

Orientador: Prof. Dr. João Zani – UNISINOS

---

Coorientador: Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura – MACKENZIE



Dedico a minha Dissertação de Mestrado aos meus pais, José Jesus Neto Pires e Wany Ferreira de Oliveira, e ao meu irmão, Cleomar de Oliveira Pires, pelo amor, pela confiança e pelo apoio incondicional. Obrigada por tudo!

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela graça desta conquista e por ter colocado pessoas iluminadas no meu caminho.

Aos meus pais, José Jesus Neto Pires e Wany Ferreira de Oliveira, e ao meu irmão, Cleomar de Oliveira Pires, pelo amor, pela confiança e pelo apoio incondicional.

À UNISINOS, pela oportunidade e pelo apoio financeiro com a concessão da Bolsa Promestre.

Ao meu orientador, professor Dr. João Zani, pela orientação, apoio, confiança e sabedoria, que contribuíram para a realização deste trabalho.

Ao meu coorientador, professor Dr. Wilson Toshiro Nakamura, pela coorientação, pelas idéias de pesquisa, por ter atuado de forma decisiva possibilitando a coleta de dados e por ter me recebido tão bem em São Paulo.

À Universidade Presbiteriana Mackenzie, pelo acesso às bases de dados Compustat e Bloomberg, e aos seus professores doutores da Linha de Finanças Estratégicas do PPGA, pelas contribuições ao projeto de dissertação.

Ao professor Dr. Tiago Wickstrom Alves, pela disposição e pelo apoio na análise econométrica.

Ao professor Dr. Francisco Antônio Mesquita Zanini, pelo acolhimento no Estágio de Docência, pelas suas contribuições na Banca de Defesa da Dissertação e pela sabedoria transmitida ao longo de todo o curso de mestrado.

Ao professor Dr. Roberto Frota Decourt, pela confiança, orientação e indicação do nosso artigo, nos propiciando obter o Prêmio Primeiro Lugar Geral no 22º Congresso Apimec, e obter os créditos de publicação. Agradeço também pelas suas contribuições na Banca de Qualificação do Projeto e na Banca de Defesa da Dissertação.

À professora e Coordenadora do PPGCC, Dr<sup>a</sup>. Clea Beatriz Macagnan, pelo apoio, incentivos e confiança durante todo o curso de mestrado e pela orientação no nosso artigo, também apresentado em congresso e publicado. Agradeço também pelas suas contribuições na Banca de Qualificação do Projeto.

Ao professor Dr. Luiz Paulo Lopes Fávero, pelas suas contribuições na Banca de Defesa da Dissertação.

À Luciana, secretária do PPGCC, e à Elaine, secretária do meu orientador, pelo auxílio, compreensão e atenção prestados durante todo o curso de mestrado.

A todos, Muito Obrigada!

*“Os sonhos não determinam o lugar onde vocês vão chegar, mas produzem a força necessária para tirá-los do lugar em que vocês estão”.*

*(Autor desconhecido)*



## RESUMO

Esta dissertação teve como objetivo identificar e analisar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, partindo de teorias robustas de finanças (*Theory of Asymmetric Information, Agency Theory, Pecking Order Theory* e *Theory of Financial Distress*) e de estudos empíricos que também tiveram como objeto a NCG. Para isto, este estudo teve como base um painel de dados não balanceado, com informações de 222 companhias brasileiras não financeiras com ações listadas na BM&FBOVESPA e presentes na Base de Dados Compustat, durante um período de 11 anos (2000 a 2010), totalizando 2.278 observações. Foram testadas diferentes variáveis, utilizando-se modelos de regressões lineares de complexidades distintas. A partir dos resultados da regressão final, gerada pelo Painel Dinâmico, foram identificados dez fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, todos significantes. O modelo evidencia a importância da NCG do ano anterior na explicação da NCG do ano corrente e mostra que empresas maiores, com vendas mais voláteis, maior fluxo de caixa livre, maior índice de endividamento e em dificuldades financeiras adotam uma necessidade de capital de giro proporcionalmente reduzida, tornando-se mais eficientes na sua gestão do capital de giro. Por outro lado, as evidências mostram que uma maior margem de contribuição, um maior índice *market-to-book* e a presença de remuneração anual vinculada ao lucro levam a um aumento da necessidade de capital de giro corporativa. Além disso, os resultados sugerem que um menor risco país encoraja o investimento em capital de giro, evidenciando que fatores exógenos a empresa também determinam o volume da sua NCG. Assim, esta dissertação pretende contribuir com pesquisas futuras, visto que é a primeira a investigar os determinantes do investimento líquido em capital de giro operacional sob a ótica de quatro teorias robustas de finanças.

**Palavras-chave:** Necessidade de Capital de Giro. Determinantes. Teorias Financeiras. Painel Dinâmico.

## **ABSTRACT**

*This thesis aims to identify and analyze the determinants of the working capital requirement corporate, from robust theories of finance (Theory of Asymmetric Information, Agency Theory, Pecking Order Theory and Theory of Financial Distress) and empirical studies that also had as object the WCR. Therefore, this study was based on a panel data unbalanced, with information of 222 Brazilian companies non-financial with stocks listed on the BM&FBOVESPA and presents in Compustat Database, for a period of 11 years (2000 to 2010), totaling 2278 observations. We tested different variables, using linear regression models of different complexities. From the results of the final regression, generated by Dynamic Panel, ten factors determinants of the working capital requirement corporate were identified, all significant. The model evidences the importance of WCR last year in explaining the WCR this year and shows that larger companies, with more volatile sales, higher free cash flow, higher debt ratio and financially distressed adopt a working capital requirement proportionally reduced, making it more efficient in its management of working capital. Moreover, the evidence shows that a higher contribution margin, a higher rate market-to-book and the presence of annual compensation tied to earnings lead to an increased working capital requirement corporate. Furthermore, the results suggest that a lower country risk encourages investment in working capital, showing that company exogenous factors also determine the volume of your WCR. Thus, this thesis aims to contribute to future research, since it is the first to investigate the determinants of the net investment in operating working capital from the perspective of four robust theories of finance.*

**Keywords:** Working Capital Requirement. Determinants. Financial Theories. Dynamic Panel.

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas.....	57
Tabela 2: Evolução das variáveis utilizadas ao longo dos anos.....	59
Tabela 3: Diferenças de médias entre empresas com NCG positiva e com NCG negativa.....	61
Tabela 4: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Aleatórios...87	87
Tabela 5: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Fixos.....	88
Tabela 6: Determinantes da Necessidade de Capital de Giro.....	64
Tabela 7: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Dinâmico.....	89

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
1.2 PROBLEMA.....	18
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.3.1 Geral.....	19
1.3.2 Específicos.....	19
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	19
1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	20
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	21
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>22</b>
2.1 GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO.....	22
2.2 A NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO (NCG).....	23
2.2.1 O Modelo Fleuriet.....	23
2.3 TEORIAS RELACIONADAS AO ESTUDO.....	26
2.3.1 Theory of Asymmetric Information.....	26
2.3.2 Agency Theory (Free Cash Flow Theory).....	28
2.3.3 Pecking Order Theory.....	30
2.3.4 Theory of Financial Distress.....	32
2.4 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE A NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO.....	33
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>41</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	41
3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO.....	41
3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS.....	42
3.4 PLANO DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	42
3.4.1 Procedimentos Estatísticos.....	43
3.4.2 Operacionalização das Variáveis.....	45
3.4.2.1 Variável Dependente.....	45
3.4.2.2 Variáveis Independentes Endógenas.....	46
3.4.2.3 Mecanismos de Monitoramento Gerencial.....	51
3.4.2.4 Variáveis Independentes Exógenas.....	53
3.4.2.5 Variáveis de Controle.....	54
3.4.3 Hipóteses da Pesquisa.....	56
3.4.4 Especificação do Modelo.....	57
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	61
4.2 RESULTADOS DAS REGRESSÕES E DOS TESTES.....	67
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	70
4.3.1 Fatores Determinantes Endógenos.....	70
4.3.2 Mecanismos de Monitoramento Gerencial.....	73
4.3.3 Fatores Determinantes Exógenos.....	74
4.3.4 Variáveis de Controle.....	75

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>77</b>
5.1 CONCLUSÕES .....	77
5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	79
5.3 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS .....	80
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>90</b>
APÊNDICE A - MATRIZ DE CORRELAÇÃO.....	91
APÊNDICE B - REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA DE DADOS EM PAINEL ESTÁTICO COM EFEITOS ALEATÓRIOS ...	92
APÊNDICE C - REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA DE DADOS EM PAINEL ESTÁTICO COM EFEITOS FIXOS.....	94
APÊNDICE D - REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA DE DADOS EM PAINEL DINÂMICO .....	95

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório, são apresentados uma breve contextualização do tema deste estudo e o problema de pesquisa, bem como, os objetivos, a delimitação e a relevância do estudo, além da estrutura da dissertação.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A literatura de finanças corporativas tem sido tradicionalmente centrada no estudo das decisões financeiras de longo prazo, especialmente aquelas relativas aos investimentos, à estrutura de capital, aos dividendos ou às decisões de avaliação (*valuation*) da empresa (ALMEIDA, 2010). Entretanto, apesar de os investimentos em ativos e passivos de curto prazo representarem uma parcela significativa do balanço patrimonial das empresas (GARCIA-TERUAEL; MARTINEZ-SOLANO, 2007; ASSAF NETO; SILVA, 2009, p. 13), a gestão do capital de giro ainda apresenta um escopo pouco explorado nas pesquisas acadêmicas.

Na prática, os gestores financeiros investem grande parte de seu tempo e esforço administrando os volumes de ativo e passivo circulantes para alcançar os níveis ótimos de capital de giro que maximizem o valor da empresa (LAMBERSON, 1995; APPUHAMI, 2008). A gestão ineficiente do capital de giro resulta, por um lado, em sobreinvestimento em capital de giro e reduz a rentabilidade da empresa e, por outro lado, leva a uma quantidade insuficiente de capital de giro e resulta em dificuldades financeiras, colocando a empresa em risco (APPUHAMI, 2008). De fato, Smith (1973) afirma que a falência de um grande número de negócios pode ser atribuída à má gestão do capital de giro.

Desta forma, a gestão dos ativos e passivos com maturidade menor que um ano justifica uma análise cuidadosa, visto que a gestão do capital giro desempenha um papel muito importante para a lucratividade (SHIN; SOENEN, 1998; DELOOF, 2003; entre outros) e o risco (GARDNER; MILLS; POPE, 1986; WEINRAUB; VISSCHER, 1998), bem como para o valor de uma empresa (KIESCHNICK; LAPLANTE; MOUSSAWI, 2009). Assim, pode-se afirmar que a gestão eficiente do capital de giro é parte fundamental da estratégia institucional de qualquer empresa para se criar valor aos acionistas.

Além disso, enfatiza-se que o capital de giro tem o caráter de ser uma variável de ajuste. Por um lado, pode acabar funcionando como um substituto do investimento, com recursos sendo aplicados em demasia no ativo circulante por conveniência dos gestores e, por outro lado, diante de restrições financeiras e quando a empresa precisa de recursos para efetuar investimentos, pode enxugar os estoques e as contas a receber; o que reflete a flexibilidade do capital de giro (FAZZARI; PETERSEN, 1993).

Um corpo substancial de pesquisa examinou os componentes individuais do capital de giro isoladamente. Kim, Mauer, e Sherman (1998), Opler *et al.* (1999), Ozkan e Ozkan (2004), e Dittmar e Mahrt-Smith (2007) exemplificam métodos típicos e os resultados de pesquisa de retenção de caixa corporativo. Petersen e Rajan (1997) demonstram que as contas a receber estão diretamente ligados à rentabilidade e ao acesso ao mercado de capitais, e Deloof e Jegers (1999) estudaram o lado da procura de crédito comercial e ilustram que as contas a pagar estão diretamente relacionados com os déficits de financiamento.

Porém, os trabalhos de Schiff e Lieber (1974), Sartoris e Hill (1983) e Kim e Chung (1990) reforçam a necessidade de considerar os efeitos conjuntos dessas políticas individuais. Ou seja, é preciso considerar todos estes aspectos simultaneamente, pois há uma influência mútua entre eles (por exemplo, a política de crédito de uma empresa influencia suas vendas e, ao mesmo tempo, o nível de estoques e a utilização de *trade credit*). Assim, todos os aspectos da gestão do capital de giro influenciam um ao outro e o valor da empresa (ALMEIDA, 2010).

Seguindo nesta linha, há empresas com dificuldades em gerenciar o seu capital de giro, pois não têm uma compreensão suficiente dos fatores que são seus determinantes (APPUHAMI, 2008). E o nível ideal de capital de giro, que é um *trade-off* entre risco e rentabilidade, pode ser afetado tanto pelas características organizacionais internas quanto por vários fatores externos à organização (APPUHAMI, 2008).

Um exame da literatura financeira por trás da estratégia de capital de giro operacional revela que a influência líquida dos recebíveis, estoques e contas a pagar carece de investigação por parte da academia de finanças (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Assim, embora os estudos existentes geralmente se concentrem em componentes individuais do capital de giro, este estudo pretende integrar os componentes para investigar os fatores que influenciam o investimento líquido em capital de giro operacional, usando a necessidade de capital de giro (NCG). Pois, ativos e passivos operacionais, em última análise, devem ser geridos em conjunto e não individualmente, uma condição que este trabalho procura refletir.

Como discutido por Atanasova (2007) e mostrado por Molina e Preve (2009), a maioria das empresas fornecem e demandam crédito comercial simultaneamente; ou seja, as empresas com melhor acesso ao crédito comercial encontram mais facilidade para financiar as contas a receber e estoques. Neste estudo, é utilizada a necessidade de capital de giro, pois é um indicador abrangente. Ao concentrar-se nos componentes operacionais do capital de giro, os resultados e as implicações são claramente distinguíveis dos apresentados em pesquisas de retenção de caixa corporativo, que são necessariamente limitadas às causas e conseqüências do caixa retido.

Diante desse contexto, a motivação teórica para o presente estudo está baseada nos recentes trabalhos internacionais de Nazir e Afza (2008) e de Hill, Kelly e Highfield (2010), que procuraram evidenciar o comportamento da necessidade de capital de giro corporativa.

Assim, após a contextualização do tema, é apresentado a seguir o problema de pesquisa a ser explorado.

## 1.2 PROBLEMA

Definir o nível adequado de capital de giro não é um tema simples e tem sido pouco investigado pela academia. Brealey, Myers e Allen (2008) citam este tema como um dos dez problemas não resolvidos em finanças. Boa parte dos estudos empíricos que envolvem a gestão do capital de giro está direcionada à investigação dos componentes do capital de giro de forma isolada (MIAN; SMITH, 1992; MYERS; RAJAN, 1995; PETERSEN; RAJAN, 1997; KIM; MAUER; SHERMAN, 1998; OPLER *et al.*, 1999; DELOOF; JEGERS, 1999; FAULKENDER; WANG, 2006; DITTMAR; MAHRT-SMITH, 2007;).

Mas, poucos são os estudos que investigaram os determinantes da gestão do capital de giro e, ainda assim, boa parte das investigações se direciona à determinação do ciclo de conversão de caixa em dias (como, por exemplo, Mongrut et al., 2010). Logo, raros são os estudos que investigam os fatores que determinam a necessidade de capital de giro das empresas em termos de valores monetários (NAZIR; AFZA, 2008; HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010).

Na literatura nacional, a escassez de pesquisas com este foco é ainda maior que na literatura internacional, sendo que o trabalho encontrado (PALOMBINI; NAKAMURA, 2012) relaciona apenas os fatores internos à organização, deixando por investigar a influência dos fatores externos sobre a NCG das empresas, tais como juros, atividade econômica e risco.

Desta forma, com o intuito de cobrir esta lacuna e ampliar os estudos sobre o tema e a fim de entender a necessidade de capital de giro das empresas e gerar conhecimento para o ensino desta disciplina, esta dissertação tem como problema de pesquisa:

Quais são os fatores internos e externos que determinam a necessidade de capital de giro corporativa?

### 1.3 OBJETIVOS

A fim de responder à questão de pesquisa proposta, são definidos, a seguir, os objetivos geral e específicos da presente dissertação de mestrado.

#### 1.3.1 Geral

Identificar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa.

#### 1.3.2 Específicos

- I. Estabelecer variáveis e constituir *proxys* para os fatores determinantes da necessidade de capital de giro das empresas;
- II. Analisar o impacto dos fatores determinantes endógenos e dos fatores determinantes exógenos na necessidade de capital de giro das empresas.
- III. Analisar o impacto dos mecanismos de monitoramento gerencial na necessidade de capital de giro das empresas.

### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada com base nas empresas brasileiras não financeiras com ações listadas na BM&FBOVESPA e que constam na Base de Dados Compustat. Optou-se por não contemplar as empresas atuantes na área financeira devido à peculiaridade de sua estrutura de capital.

O período de tempo compreendido pelo estudo foi delimitado aos anos de 2000 a 2010. Justifica-se a escolha do período tanto por propiciar uma amostra robusta, como devido ao fato de que a variável volatilidade das vendas, utilizada no estudo, consiste no desvio

padrão das vendas líquidas anuais de cada empresa ao longo de um período de cinco anos de funcionamento, antes de cada um dos anos da amostra, e constatou-se um grande número de informações faltantes para a maioria das empresas no período anterior a 1995.

No capítulo 3, estão descritos os demais critérios metodológicos estabelecidos.

## 1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A gestão dos ativos e passivos de curto prazo justifica uma análise cuidadosa, visto que a gestão do capital giro desempenha um papel muito importante para a lucratividade (SHIN; SOENEN, 1998; DELOOF, 2003; entre outros) e o risco (GARDNER; MILLS; POPE, 1986; WEINRAUB; VISSCHER, 1998), bem como para o valor de uma empresa (KIESCHNICK; LAPLANTE; MOUSSAWI, 2009). Assim, pode-se afirmar que a gestão eficiente do capital de giro é parte fundamental da estratégia institucional de qualquer empresa para se criar valor aos acionistas; entretanto, constitui um escopo ainda pouco explorado nas pesquisas acadêmicas.

Especialmente, um exame da literatura financeira por trás da estratégia de capital de giro operacional revela que os estudos sobre a influência líquida dos recebíveis, estoques e contas a pagar são raros na literatura internacional (NAZIR; AFZA, 2008; HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Na literatura nacional, a escassez de pesquisas com este foco é ainda maior que na literatura internacional, sendo que o trabalho encontrado (PALOMBINI; NAKAMURA, 2012) relaciona apenas os fatores internos à organização, deixando por investigar a influência dos fatores externos sobre a NCG das empresas, tais como juros, atividade econômica e risco.

Neste sentido, está a importância deste estudo, que pretende identificar tanto os fatores internos quanto os fatores externos que determinam a necessidade de capital de giro corporativa, uma variável abrangente capaz de captar o comportamento conjunto dos elementos circulantes operacionais.

Desta forma, este trabalho é relevante para a academia, pois visa cobrir esta lacuna na literatura nacional e ampliar os estudos sobre o tema na literatura internacional. É relevante também para o mercado, pois pretende ser útil para auxiliar os administradores financeiros a prever as mudanças na necessidade de capital de giro das empresas que são por eles geridas. E é também relevante para a autora devido a sua especial afeição pelas questões relativas ao capital de giro, área a qual carece de pesquisadores e docentes que tenham aprofundamento no

tema; ainda mais em um país com mercado de capitais limitado como o Brasil, onde as empresas dependem da boa gestão dos ativos e passivos operacionais de curto prazo.

Logo, este estudo constitui uma oportunidade ímpar, visto que coincidem o período de desenvolvimento da dissertação de mestrado da autora e a carência de investigação deste tema não consolidado na literatura acadêmica, sobre o qual foi publicado um estudo internacional (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010) recentemente, que levanta a discussão do tema.

Finalmente, esta pesquisa é viável, pois, há acesso aos dados e informações necessárias, os custos para o desenvolvimento são relativamente baixos e as instituições envolvidas disponibilizam estrutura e orientações adequadas.

A seguir, é apresentada a estrutura da dissertação.

## 1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos distintos. Este primeiro capítulo apresentou uma breve contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos, a delimitação e a relevância do estudo. O segundo capítulo expõe a base teórica e evidências empíricas sobre a necessidade de capital de giro corporativa e seus fatores determinantes. No terceiro capítulo, encontra-se a metodologia da pesquisa, na qual se descrevem os procedimentos realizados para o desenvolvimento do estudo empírico, incluindo a operacionalização das variáveis, as hipóteses, a especificação do modelo e as técnicas econométricas utilizadas. O quarto capítulo relata a análise dos resultados. No quinto capítulo, constam as considerações finais, as limitações do estudo e as sugestões para estudos futuros. Apresentam-se, ao final, as referências utilizadas no estudo e os apêndices pertinentes à análise dos resultados.

Assim, para embasar este estudo, é apresentada no próximo capítulo a revisão da literatura.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo se propõe a investigar a literatura existente sobre a gestão do capital de giro, buscando trazer esclarecimentos sobre o tema de pesquisa, bem como identificar fatores que possam ser determinantes para a necessidade de capital de giro das empresas.

### 2.1 GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO

O termo giro refere-se aos recursos correntes (curto prazo) da empresa, geralmente identificados como aqueles capazes de serem convertidos em caixa no prazo máximo de um ano, isto é, seus elementos são identificados no ativo e no passivo circulantes (ASSAF NETO; SILVA, 2009, p. 14-15).

O capital de giro ou capital circulante é representado pelo ativo circulante, isto é, pelas aplicações correntes, identificadas geralmente pelas disponibilidades, valores a receber e estoques. Num sentido mais amplo, o capital de giro representa os recursos demandados por uma empresa para financiar suas necessidades operacionais identificadas desde a aquisição de matérias-primas (ou mercadorias) até o recebimento pela venda do produto acabado (ASSAF NETO; SILVA, 2009, p. 15).

Por conseguinte, a gestão do capital de giro consiste em administrar cada um dos ativos correntes (estoques, contas a receber, caixa e aplicações financeiras de curto prazo) e cada um dos passivos correntes (contas a pagar, despesas a pagar e instituições financeiras a pagar) de uma empresa, bem como, as inter-relações existentes entre eles. Neste sentido, são decididos fundamentalmente o nível adequado de estoques que a empresa deve manter, os seus investimentos em créditos a clientes, os critérios de gerenciamento do caixa e a estrutura dos passivos correntes, de forma consistente com os objetivos enunciados pela empresa e tendo por base a manutenção de determinado nível de rentabilidade e liquidez, visando, assim, a atingir o equilíbrio entre risco e retorno que contribui de modo positivo para o valor geral da empresa (GITMAN, 2008, p. 510; ASSAF NETO; SILVA, 2009, p. 15).

Por sua vez, o capital de giro líquido, também chamado capital circulante líquido (CCL), é mais diretamente obtido pela diferença entre os ativos e passivos circulantes de uma empresa. O CCL reflete a folga financeira da empresa e, dentro de um conceito mais rigoroso, representa o volume de recursos de longo prazo (exigibilidades e patrimônio líquido) que se encontra financiando os ativos de curto prazo (DAMODARAN, 2004, p. 327; GITMAN, 2008, p. 510; ASSAF NETO; SILVA, 2009, p. 16).

Contudo, a necessidade de tomada de decisões financeiras a curto prazo é indicada pela defasagem entre as entradas e as saídas de caixa da empresa. Ela está relacionada às durações do ciclo operacional da empresa e do prazo de pagamento das contas a pagar. Essa defasagem pode ser coberta pela obtenção de empréstimos ou pela manutenção de uma reserva de liquidez sob a forma de títulos negociáveis. A defasagem pode ser diminuída com a alteração dos prazos de estocagem, contas a receber e contas a pagar (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2010, p. 604). E é justamente esta defasagem que determina a necessidade de capital de giro corporativa, a ser abordada no próximo tópico.

## 2.2 A NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO (NCG)

Neste estudo, a necessidade de capital de giro (NCG) foi obtida pela soma das contas a receber e estoques menos as contas a pagar. Entretanto, é importante mencionar a origem do trabalho com esta variável, com o modelo Fleuriet.

### 2.2.1 O Modelo Fleuriet

Nesta seção, aborda-se brevemente a reclassificação das contas do balanço patrimonial proposta no modelo Fleuriet, bem como, as variáveis dela extraídas para a análise dinâmica do capital de giro.

No Brasil, na década de 70, em um esforço conjunto da Fundação Dom Cabral e do *Centre d'Enseignement Supérieur des Affaires (CESA)*, o professor Michel Fleuriet coordenou estudos que culminaram em modelo dinâmico de análise do capital de giro, cujo propósito era analisar o investimento em capital de giro e sua administração, a partir das informações relatadas nos demonstrativos contábeis (SATO, 2007). Por avaliar a liquidez da empresa de forma integrada à sua dinâmica operacional, o modelo Fleuriet se apresentou como uma alternativa ao modelo tradicional de análise do capital de giro, que se baseava na análise contábil e estática (PALOMBINI, 2010).

O modelo dinâmico considera que as contas devem ser classificadas de acordo com o seu ciclo. Desta forma, propôs a reclassificação das contas patrimoniais em três grupos principais (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003), a saber:

- Permanente ou Não Cíclico: composto por fontes e aplicações de longo prazo (Realizável a Longo Prazo e Ativo Permanente, Exigível a Longo Prazo e Patrimônio Líquido);
- Contínuo ou Cíclico (Operacional): composto por fontes e aplicações de curto prazo que estão diretamente relacionadas ao ciclo operacional do negócio (Estoques, Clientes, Fornecedores, etc.);
- Descontínuo ou Errático (Financeiro): composto por fontes e aplicações de curto prazo que se alteram de forma aleatória, ou seja, não estão diretamente relacionadas com a operação da empresa (Disponível, Títulos negociáveis, Duplicatas descontadas, etc.).

Os grupos patrimoniais operacionais, financeiros e permanentes do modelo dinâmico de análise do capital de giro podem ser visualizados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1: Os grupos patrimoniais operacionais, financeiros e permanentes

		<b>ATIVO</b>	<b>PASSIVO</b>		
<b>CIRCULANTE</b>	<b>Financeiro</b>	Caixa e Bancos Aplicações Financeiras	Empréstimos Bancários Duplicatas Descontadas	<b>Financeiro</b>	<b>CIRCULANTE</b>
	<b>Operacional</b>	Duplicatas a Receber Estoques	Fornecedores Salários e Encargos Impostos	<b>Operacional</b>	
<b>PERMANENTE</b>		Realizável a Longo Prazo Investimento Fixo	Exigível a Longo Prazo Patrimônio Líquido	<b>PERMANENTE</b>	

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Silva (2009).

O modelo dinâmico utiliza essencialmente três indicadores (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003), a saber:

- Necessidade de Capital de Giro (NCG): é obtida pela diferença entre o ativo e o passivo cíclicos e é influenciada pela natureza dos negócios (determinada pelo ciclo financeiro) e pelo nível de atividades da empresa (função das vendas), compreendendo suas políticas de atuação, como por exemplo, prazo médio de vendas, prazo médio de compras, níveis de estoques, giro dos estoques, variedade dos produtos, cadeia logística, entre outros. Uma NCG negativa evidencia que as saídas de caixa ocorrem depois das entradas de caixa, constituindo o passivo cíclico como uma fonte de fundos para a empresa. Uma NCG positiva evidencia que as saídas de caixa ocorrem antes das entradas de caixa, criando-se uma necessidade de aplicação permanente de fundos, que constitui a NCG. Quando a NCG é financiada com recursos de curto prazo, o risco de insolvência aumenta; então, de modo geral, a NCG, quando positiva, deve ser financiada com uma parte dos fundos permanentes utilizados pela empresa.
- Capital de Giro (CDG ou CCL): é obtido pela diferença entre o passivo permanente e o ativo permanente; ou seja, corresponde aos passivos de longo prazo que excedem o financiamento dos ativos de longo prazo, sendo utilizados, portanto, para financiar a NCG da empresa. Um CDG negativo ocorre quando o ativo permanente é maior que o passivo permanente e, significa que a empresa está financiando parte de seus ativos permanentes com fundos de curto prazo, aumentando o risco de insolvência. Entretanto, mesmo com um CDG negativo a empresa pode se desenvolver desde que tenha uma NCG negativa, conforme Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003).
- Saldo de Tesouraria (T): é obtido pela diferença entre o ativo e o passivo erráticos e também representa a diferença entre o CDG e a NCG. Se o Saldo de Tesouraria for negativo, significa que o Capital de Giro é insuficiente para financiar a Necessidade de Capital de Giro, indicando que a empresa financia parte de sua NCG e/ou o ativo permanente com fundos de curto prazo, aumentando o risco de insolvência. Se o T for positivo, significa que a empresa dispõe de fundos de curto prazo que podem ser aplicados em títulos de liquidez imediata, aumentando sua segurança financeira. Entretanto, isto pode evidenciar que a empresa não esteja aproveitando adequadamente suas oportunidades de investimentos, segundo Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003).

Assim, para investigar o problema de pesquisa, esta dissertação se apropriou da reorganização das contas patrimoniais proposta pelo modelo Fleuriet, optando por se concentrar nos ativos e passivos circulantes cíclicos, ou seja, nos componentes que estão diretamente relacionados à atividade operacional da empresa – contas a receber, estoques e contas a pagar – associados às três atividades básicas da organização: produção, vendas e recebimentos.

A seguir, são tratadas as teorias relacionadas ao estudo da necessidade de capital de giro corporativa.

## 2.3 TEORIAS RELACIONADAS AO ESTUDO

Nesta seção, são abordadas de forma concisa as teorias que darão suporte ao estudo e às análises a serem feitas.

### ***2.3.1 Theory of Asymmetric Information***

Nesta seção, aborda-se a questão da limitação da capacidade de obter financiamento externo ao capital de giro devido à assimetria de informações, conforme fizeram Hill, Kelly e Highfield (2010).

A assimetria de informação é inerente às relações de troca, havendo a possibilidade da ineficiência do mercado, permitindo a possibilidade de maiores ganhos para alguns e menores para outros (AKERLOF, 1970).

Existe assimetria de informação em um contrato financeiro quando o devedor conta com informação que o credor ignora. De acordo com Bebczuk (2000, p. 17), esta assimetria preocupa o credor sempre que o devedor pode utilizar sua maior informação para extrair um benefício a suas custas e, para que isto aconteça, é preciso que ocorram os três fatores seguintes:

- i) o devedor viola o contrato ocultando informação sobre as características e as entradas efetivas do projeto;
- ii) o credor não conta com a informação nem o controle suficientes sobre o devedor para evitar a fraude;
- iii) existe risco de pagamento da dívida e responsabilidade limitada para o devedor.

A assimetria de informação nos mercados financeiros pode adotar qualquer das seguintes modalidades (BEBCZUK, 2000, p. 19):

a) **Seleção adversa** → Ocorre quando o credor não é capaz de distinguir entre projetos com diferentes níveis de risco no momento de aprovar o crédito. Dado um contrato de dívida e a igualdade de valor esperado, o credor prefere os projetos mais seguros e o devedor os mais arriscados. Neste contexto, os empreendedores de projetos com risco julgam conveniente ocultar a verdadeira natureza do projeto, explorando assim a desinformação relativa do credor.

b) **Risco ético** → É a habilidade do devedor para aplicar os fundos em um uso distinto do acordado com o credor, amparado na informação e controle parciais com que conta este último.

c) **Custos de monitoração** → Assim como o risco ético, os custos de monitoração se vinculam a uma ação oculta por parte do devedor, neste caso, o devedor aproveita a sua superioridade informativa para declarar ganhos inferiores aos reais. Dadas as circunstâncias, o credor percebe que é vantajoso efetuar a monitoria, cujo custo é transferido à taxa de juros, elevando o custo do empréstimo.

A seleção adversa aparece antes de que o credor desembolse o crédito, em contraste com o risco ético e os custos de monitoração, nos quais o problema tem lugar depois de concedido o financiamento. Na seleção adversa e nos custos de monitoração se supõe que os devedores tenham escondido de antemão o projeto, enquanto no caso do risco ético tenham o poder de optar pelo projeto que consideram mais benéfico uma vez em posse do crédito (BEBCZUK, 2000, p. 19-20).

Myers e Majluf (1984) demonstraram que os mercados de capitais extraem um prêmio para o financiamento externo das empresas com maiores assimetrias de informação; como os projetos dessas empresas e os fluxos de caixa são mais difíceis de avaliar, levam as empresas a seguir um financiamento *pecking order* e esgotar as fontes de menor custo de capital primeiro.

A necessidade de capital de giro positiva deve ser financiada. Assim, espera-se que as empresas menos transparentes tenham uma NCG reduzida, uma vez que as empresas com maiores assimetrias de informação normalmente pagam taxas maiores para empréstimos. Para verificar essa relação, será utilizado o índice *market-to-book* passado como uma proxy para o grau de assimetria de informação. Pois, de acordo com Myers e Majluf (1984), a assimetria de informação sobre o valor da empresa é um determinante mais forte do comportamento de

financiamento do que a assimetria de informação sobre o risco. Além disto, empresas com índice *market-to-book* alto são mais intangíveis. Logo, conforme os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010), espera-se uma relação inversa entre a NCG e o índice *market-to-book*.

### 2.3.2 Agency Theory (Free Cash Flow Theory)

Nesta seção, são abordados, por um lado, o conflito de interesses entre acionistas e gestores em relação à retenção de estoques e de contas a receber e, por outro lado, a relação entre o fluxo de caixa livre e a necessidade de capital de giro, conforme fizeram Palombini e Nakamura (2012).

Jensen e Meckling (1976) definem uma relação de agência como um contrato pelo qual uma ou mais pessoas (principal (is)) envolvem outra pessoa (o agente) para executar algum serviço em seu nome, delegando alguma autoridade de tomada de decisão ao agente. Se ambas as partes do relacionamento procuram maximizar sua utilidade, há boas razões para acreditar que o agente – diretor(es) – não agirá sempre no melhor interesse do principal – acionista(s). Desta forma, surge o problema definido como de agência.

O problema de agência pressupõe três fundamentos (MACAGNAN, 2007):

- i) assimetria de informação;
- ii) conflito de interesses;
- iii) distinta posição para assumir o risco.

Assim, os acionistas querem que a direção maximize o valor da empresa, mas os gestores podem estar centrados em garantir seus próprios interesses. Desta forma, em vez de atender aos desejos dos acionistas, os gestores poderão procurar um estilo de trabalho mais sossegado e luxuoso; eles poderão se esquivar de decisões impopulares, ou tentarão construir um império com o dinheiro dos acionistas (BREALEY; MYERS, 2005). No caso da gestão do capital de giro, os gestores podem ser condizentes em relação à retenção de estoques e de contas a receber, visando à facilitar a gestão e à propulsionar as vendas; enquanto os acionistas se interessariam mais em enxugar estes itens, visando aumentar a rentabilidade da empresa.

Para Shleifer e Vishny (1997), a essência do problema de agência é a separação entre propriedade e controle. Em organizações grandes e complexas, estes problemas podem ser facilmente encontrados, pois o conhecimento valioso e específico necessário para controlar as decisões é difundido entre os diversos agentes internos em toda a empresa (FAMA; JENSEN,

1983). Neste caso, os proprietários são incapazes de participar na ratificação e monitoramento de cada decisão, devido aos custos elevados associados. Jensen e Meckling (1976) definem custo de agência como a soma das despesas de monitorização incorridas pelo principal, os gastos incorridos pelos agentes no sentido de demonstrar que seu comportamento está ajustado aos interesses do principal e a inevitável perda residual oriunda da separação entre propriedade e controle.

No sentido de minimizar os problemas de agência, o principal pode limitar as divergências de interesses através da criação de incentivos adequados para o agente e incorrendo em custos de monitoramento destinados a limitar as atividades anormais do agente (JENSEN; MECKLING, 1976). Fama e Jensen (1983) sugerem que os problemas de agência poderiam ser minimizados através da separação da ratificação e acompanhamento das decisões da sua iniciação e implementação. Portanto, as organizações devem contar com sistemas de controle de decisão, como uma hierarquia de tomada de decisão formal, um sistema de monitoramento mútuo e um conselho de diretores ativo.

Weir e Laing (2003) distinguiram três mecanismos destinados a proteger os interesses dos acionistas: mecanismos de incentivo, de monitoramento e disciplinares. Mecanismos de incentivo incluem participação do diretor executivo ou sistemas de remuneração do conselho (JENSEN; MECKLING, 1976); mecanismos de controle incluem, por exemplo, a proporção de conselheiros externos no conselho (FAMA, 1980; FAMA; JENSEN, 1983); e mecanismos disciplinares incluem o mercado para controle corporativo (JENSEN, 1986). Acionistas projetam dispositivos de monitoramento, a fim de alinhar as ações dos agentes aos seus interesses (FAMA, 1980). De acordo com Tirole (2005), sistemas de monitoramento incluem uma variedade de instrumentos, tais como composição do conselho, os auditores, os grandes acionistas, grandes credores, bancos de investimento, etc.

Decidir a forma de investir os fundos internos é central nos interesses conflitantes entre acionistas e gestores (JENSEN, 1986). Segundo Easterbrook (1984), quando os gestores têm uma parte substancial do seu capital ou riqueza alocada em ações da empresa, eles tendem a tomar decisões para melhorar sua segurança e sobrevivência. Essas decisões podem levar a uma gestão conservadora do capital de giro, reduzindo o risco envolvido na operação do negócio, por exemplo, por manter elevados níveis de inventário além das necessidades do ciclo do processo, oferecer prazos de crédito acima da rotatividade dos produtos, aceitar baixos prazos de pagamento que não estão alinhados às práticas do mercado, etc. Neste caso, estas decisões de investimento se traduziriam em um excesso de capital de giro. Portanto,

espera-se que empresas no âmbito dos mecanismos de monitoramento dos gestores tenham baixos níveis de necessidade de capital de giro.

Concomitantemente, de acordo com Jensen (1986), os gestores com fluxo de caixa livre significativo tendem a se sentir encorajados a engajar a empresa em gastos desnecessários. Ele definiu o fluxo de caixa livre como o excesso de fluxo de caixa além do necessário para financiar todos os projetos com valor presente líquido positivo, quando descontados ao custo de capital relevante. Em organizações com baixo nível de controle ou disciplina sobre as ações de gerenciamento, um alto nível de fluxo de caixa livre pode incentivar os gestores a seguir os seus próprios interesses e realizar projetos de capital de valor presente negativo em vez de retornar o dinheiro aos acionistas (MCMAHON, 2006).

Jensen (1986) sugere que os gestores tendem a investir fluxo de caixa livre em novos projetos, porque eles são motivados a levar suas empresas a crescer além do tamanho ideal. O crescimento da empresa aumenta o poder dos gestores por aumentar os recursos sob seu controle, que também está associado com o aumento da compensação do gestor, comumente associada às vendas.

De acordo com McMahan (2006), manter fluxo de caixa livre é essencialmente um investimento de valor presente líquido negativo em liquidez. Portanto, as empresas com um alto nível de fluxo de caixa livre podem ter custos de agência mais elevados oriundos das ineficiências organizacionais ou investimentos com retornos negativos. Logo, espera-se que as empresas com altos níveis de fluxo de caixa livre também tenham uma necessidade de capital de giro alta, representada por uma diferença excessiva entre ativos e passivos circulantes operacionais, como resultado da política ineficiente e do comportamento mais conservador da gestão de capital de giro.

Entretanto, cabe ressaltar que Palombini e Nakamura (2012) surpreenderam-se ao encontrar uma relação negativa e significativa entre o fluxo de caixa livre e a gestão do capital de giro, o que pode sugerir que empresas com maior lucratividade apresentam menores níveis de capital de giro.

### ***2.3.3 Pecking Order Theory***

Nesta seção, aborda-se a questão da hierarquia das fontes, visando às diferentes formas de financiamento do capital de giro, conforme fizeram Palombini e Nakamura (2012).

A *Pecking Order Theory* leva em consideração a assimetria de informação que sugere que a empresa e os seus gestores têm informação que os investidores não têm e ambos,

gestores e investidores, percebem isto (MYERS; MAJLUF, 1984). Esta assimetria de informação afeta a escolha entre financiamento interno e externo. Com base neste conceito, a *Pecking Order Theory* estabelece que as empresas tendem a contar com recursos internos para se financiarem; preferindo emitir dívida ao capital quando o financiamento externo é necessário (MYERS; MAJLUF, 1984). De acordo com Nakamura et al. (2007), essa ordem é baseado no pressuposto de que os recursos gerados internamente não têm custos de transação; e a emissão de novos títulos tende a sinalizar informação positiva sobre a empresa; ao emitir novas ações, pelo contrário, tende a sinalizar informação negativa.

De acordo com este ponto de vista, as empresas não perseguem objetivos específicos a respeito do nível da dívida, elas usam os fundos externos apenas quando os fundos internos não são suficientes (GRAHAM; HARVEY, 2001). Fontes externas de fundos são menos desejáveis porque esta assimetria de informação entre gestores e investidores implica que as fontes externas de fundos são subprecificadas em relação ao nível de assimetria (MYERS; MAJLUF, 1984). Essa teoria explica por que as empresas optam por manter reservas em dinheiro ou outras formas de folga financeira – para evitar tanto a falta de recursos quanto a necessidade de fontes externas (CHEN, 2004).

Brealey, Myers e Allen (2008) sugerem que a *Pecking Order Theory* explica por que as empresas lucrativas são menos propensas a tomar empréstimos - não porque elas têm metas de dívida baixas, mas porque elas não precisam de financiamento de fontes externas. Empresas menos rentáveis, ao contrário, emitem obrigações porque elas não têm recursos internos suficientes para financiar as decisões de investimento. Portanto, essas empresas também preferem emitir dívidas antes de emitir novas ações.

Segundo esta teoria, os gestores das empresas menos rentáveis e das empresas altamente rentáveis escolheriam uma política de capital de giro mais agressiva, pressionando para níveis mais baixos de ativos correntes e níveis mais elevados de financiamento de fornecedores, recorrendo a fontes internas para os fundos necessários para financiar suas empresas e evitando a emissão de dívida e capital próprio (PALOMBINI; NAKAMURA, 2012).

Assim, conforme os resultados de Palombini e Nakamura (2012), espera-se que as empresas com um elevado nível de endividamento tenham um baixo nível de necessidade de capital de giro, refletindo em um baixo nível de estoques, baixos prazos de crédito e altos prazos de pagamento, devido à escolha de uma gestão de capital de giro agressiva, a fim de evitar a emissão de nova dívida e capital próprio.

### 2.3.4 Theory of Financial Distress

Nesta seção, aborda-se a questão da limitação da capacidade de obter financiamento externo ao capital de giro devido às dificuldades financeiras, conforme fizeram Hill, Kelly e Highfield (2010).

O uso de capital de terceiros exerce pressão sobre a empresa, pois os pagamentos de juros e principal representam obrigações (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2010, p. 344). Contudo, os títulos seniores da corporação estão livres de risco de inadimplência, desde que a dívida da corporação seja pequena em relação ao seu valor total; no entanto, uma queda nos lucros de uma corporação poderá, em algum momento, criar uma probabilidade não-trivial de que esta não será capaz de pagar os juros e o principal de sua dívida (GORDON, 1971). A corporação está, então, em um estado de dificuldades financeiras e vende seus títulos com rendimentos substancialmente acima das taxas de juros às quais as instituições financeiras estão dispostas a oferecer crédito a outras empresas similares (GORDON, 1971).

A dificuldade financeira ocorre, portanto, quando as promessas para os credores são quebradas ou honradas com dificuldade (BREALEY; MYERS, 2005). A dificuldade extrema é a falência, na qual a propriedade de todos os ativos da empresa é legalmente transferida dos acionistas para os credores (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2010, p. 344). Entretanto, nem todas as empresas que têm problemas vão à falência; enquanto conseguirem arranjar caixa para pagar os juros sobre suas dívidas, elas conseguirão adiar sua falência por muitos anos e, eventualmente, se recuperarão, pagarão suas dívidas e escaparão da falência (BREALEY; MYERS, 2005).

Logo,

A possibilidade de falência exerce um efeito negativo sobre o valor da empresa. Entretanto, não é o risco de falência em si que reduz o valor. Na verdade, são os custos associados à falência que reduzem o valor (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2010, p. 346).

Os custos de falência, ou melhor dizendo os custos de dificuldades financeiras, são de dois tipos: diretos e indiretos. Os custos diretos incluem honorários dos advogados e contadores, honorários de outros profissionais e o valor do tempo gerencial gasto na administração da falência (WARNER, 1977) – ou dificuldade financeira. Os custos indiretos incluem vendas perdidas, lucros perdidos e a possibilidade de incapacidade da empresa obter crédito ou emitir títulos, exceto sob condições especialmente onerosas (WARNER, 1977).

Desta forma, a tensão da dificuldade financeira pode levar as empresas a reduzir o investimento em capital de giro operacional, recolhendo os recebíveis, apertando os prazos de crédito, liquidando o estoque existente e alongamento os prazos de crédito concedidos pelos fornecedores (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Molina e Preve (2009) demonstraram que as empresas em dificuldades financeiras reduziram significativamente os níveis de crédito comercial concedido em relação as suas homólogas sem dificuldades. Assim, espera-se que a necessidade de capital de giro correlacione-se inversamente com as dificuldades financeiras, conforme os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010).

## 2.4 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE A NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO

Nesta seção, são abordados os estudos empíricos publicados na literatura internacional e nacional, buscando identificar fatores que possam ser determinantes para a necessidade de capital de giro das empresas.

Alguns pesquisadores têm tentado compreender os fatores que determinam o capital de giro de uma organização. Horrigan (1965), Luo (1984), Liu (1985), Zhou (1995), e Su (2001) descobriram que o crescimento da firma, tamanho e alavancagem afetam o capital de giro de uma companhia. Em termos gerais, as características do setor, características específicas da empresa e do ambiente financeiro são reconhecidos como fatores determinantes de capital de giro (APPUHAMI, 2008). No entanto, ainda assim, há empresas com dificuldades em gerenciar o seu capital de giro, uma vez que não têm uma suficiente compreensão dos fatores que são seus determinantes. Além do crescimento, da alavancagem e do tamanho de uma empresa, o tipo e o tamanho das despesas, tais como financeiras e operacionais e as despesas de capital, têm diferentes impactos sobre o capital de giro (APPUHAMI, 2008).

Hawawini, Viallet, e Vora (1986) examinaram dados de 1.181 empresas norte-americanas de 36 setores ao longo de um período de 19 anos (1960-1979). Os autores encontraram evidências de que o setor industrial teve um efeito significativo e persistente sobre os investimentos em capital de giro das empresas, podendo ser influenciado pelas melhores práticas do setor.

Usando um painel de dados de empresas dos EUA, de 1990 a 2004, Kieschnick *et al.* (2006) concluíram que as práticas do setor, o tamanho da empresa, o crescimento das vendas futuras, a proporção de diretores externos no conselho, a compensação executiva (porção atual) e a participação acionária do CEO influenciam significativamente a eficiência da gestão

de capital de giro de uma empresa. No geral, as suas evidências sugerem que os gerentes respondem positivamente aos incentivos e ao monitoramento em relação à gestão do capital de giro da sua empresa.

Chiou, Cheng e Wu (2006) exploraram os fatores que influenciam a necessidade de capital de giro das empresas listadas na Bolsa de Valores de Taiwan, do período de 1996 a 2004, perfazendo 19.180 observações trimestrais. O estudo revelou que o índice de endividamento e o fluxo de caixa operacional afetam de forma negativa e significativa o capital de giro das empresas. Os autores também encontraram relação positiva e significativa entre o tamanho da empresa e a necessidade de capital de giro. Por outro lado, não foram encontradas evidências para apoiar o impacto do efeito do setor sobre a gestão do capital de giro.

Appuhami (2008) investigou o impacto das despesas de capital das empresas sobre a necessidade de capital de giro, usando dados coletados de empresas listadas na Bolsa de Valores da Tailândia, de 2000 a 2005. O estudo encontrou uma relação negativa com as despesas de capital, sugerindo que as empresas tendem a gerir o capital de giro de forma eficiente quando poderiam encontrar oportunidades de crescimento através de investimentos em ativos fixos. O estudo também encontrou uma relação positiva e significativa entre a necessidade de capital de giro e as despesas operacionais e financeiras, sugerindo que as empresas tendem a aumentar os seus níveis de capital de giro com o aumento do endividamento e das despesas operacionais. O mesmo estudo encontrou ainda uma relação negativa e significativa com o fluxo de caixa operacional.

De acordo com Appuhami (2008), o nível ideal de capital de giro, que é um trade-off entre risco e rentabilidade, pode ser afetado tanto pelas características organizacionais internas quanto por vários fatores externos. De fato, os resultados de Mongrut *et al.* (2010), com empresas do Brasil, Chile, México e Peru, do período de 1998 a 2008, revelaram que o ciclo de conversão de caixa do setor, o poder de mercado da empresa, suas vendas futuras e o risco país tem influência na forma como as empresas latino-americanas gerenciam o seu capital de giro.

Nazir e Afza (2008) analisaram os vários fatores que determinam a necessidade de capital de giro, utilizando uma amostra de 204 empresas industriais, de 16 grupos de setores, listadas no Paquistão, no período de 1998 a 2006. Neste estudo, a necessidade de capital de giro (WCR) foi medida por  $(\text{caixa e equivalentes} + \text{títulos e valores mobiliários} + \text{estoques} + \text{contas a receber}) - (\text{contas a pagar} + \text{outras contas a pagar}) / \text{ativo total}$ . O modelo empírico por eles estimado é apresentado a seguir:

$$WCR\_TA_i = \alpha + \beta_1 OC_i + \beta_2 OCF\_TA_i + \beta_3 EA_i + \beta_4 Growth_i + \beta_5 ROA_i + \beta_6 Q_i + \beta_7 Lev_i + \beta_8 LNSize_i + \beta_9 IndDum_i \quad (1)$$

Onde:  $WCR\_TA_i$  = necessidade de capital de giro deflacionada pelo total de ativos da empresa  $i$ ;  $OC_i$  = ciclo operacional em dias da empresa  $i$ ;  $OCF\_TA_i$  = fluxos de caixa operacional deflacionados pelo ativo total da empresa  $i$ ;  $EA_i$  = nível de atividade econômica, ou seja, taxa de crescimento real do PIB;  $Growth_i$  = crescimento das vendas da empresa  $i$ ;  $ROA_i$  = retorno sobre ativos da empresa  $i$ ;  $Q_i$  =  $Q$  de Tobin da empresa  $i$ ;  $Lev_i$  = alavancagem medida pelo índice de endividamento total da empresa  $i$ ;  $LNSize_i$  = log natural do ativo total como proxy para o tamanho da firma  $i$ ;  $IndDum_i = Dummy$  da indústria para a empresa  $i$ .

Por meio deste trabalho, Nazir e Afza (2008) descobriram que o ciclo operacional, o ROA, o  $Q$  de Tobin e a alavancagem, são os fatores internos que influenciam a necessidade de capital de giro de forma significativa, sendo os três primeiros positivamente e o último negativamente. Considerando que as práticas de gestão de capital de giro também estão relacionados à indústria e os diferentes setores estão seguindo diferentes necessidades de capital de giro. Estes resultados estão de acordo com estudos anteriores de Afza e Nazir (2007a, b), Chiou, Cheng e Wu (2006) e Lamberson (1995).

Em seguida, o estudo desenvolvido por Hill, Kelly e Highfield (2010), com 20.710 observações anuais de 3.343 empresas, do período de 1996 a 2006, integrou os componentes cíclicos do capital de giro para investigar os fatores que influenciam o investimento líquido em capital de giro operacional, usando a necessidade de capital de giro (WCR) – definida como a soma das contas a receber e estoques menos as contas a pagar dividida pelas vendas. O modelo empírico por eles estimado é apresentado a seguir:

$$WCR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Growth_{i,t-1} + \beta_2 GPM_{i,t-1} + \beta_3 SaleVAR_{i,t} + \beta_4 OCF_{i,t-1} + \beta_5 M/B_{i,t-1} + \beta_6 Size_{i,t-1} + \beta_7 MktShare_{i,t-1} + \beta_8 Distress_{i,t-1} + \beta_j Controls_{i,t} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Onde o crescimento das vendas,  $Growth_{i,t-1}$ , é a variação percentual anual nas vendas durante o ano anterior. A margem de lucro bruto,  $GPM_{i,t-1}$ , é a divisão das vendas menos o custo das mercadorias vendidas pelas vendas. A volatilidade das vendas,  $SaleVar_{i,t}$ , é o desvio-padrão da razão entre as vendas e os ativos líquidos das disponibilidades. O fluxo de caixa operacional,  $OCF_{i,t-1}$ , é lucro operacional antes da depreciação menos impostos sobre a renda, dividido pelos ativos líquidos das disponibilidades. O índice *market-to-book*,  $M/B_{i,t-1}$ , é a

divisão entre a soma do valor de mercado do capital próprio e passivo total menos contas a pagar pelos ativos líquidos das disponibilidades. O tamanho da empresa,  $Size_{i,t-1}$ , é o logaritmo natural do valor de mercado do capital em dólares de 2006 ajustado pela inflação. A capacidade de negociar prazos de crédito,  $MktShare_{i,t-1}$ , é a relação entre o nível de vendas anual da empresa e a soma das vendas anual do setor. Finalmente,  $Distress_{i,t-1}$  é igual a um se a empresa está em dificuldades financeiras e zero caso contrário. Esta equação incluiu também um conjunto de variáveis binárias anuais para controlar os fatores macroeconômicos de tempo específicos que influenciam a NCG.

Por meio deste trabalho, Hill, Kelly e Highfield (2010) chegaram a várias conclusões. Quanto às variáveis das condições operacionais, seus resultados indicam que aumentos no crescimento das vendas e na volatilidade das vendas provocam as empresas a gerirem o capital de giro operacional de forma mais agressiva. Encontraram suporte limitado para uma correlação direta entre a margem de lucro bruto e a NCG. Os seus resultados também indicam que o comportamento do capital de giro é influenciada pela capacidade de financiamento. Especificamente, NCG está directamente relacionada ao fluxo de caixa operacional e ao tamanho e é inversamente relacionada com ao índice *market-to-book* e às dificuldades financeiras. Uma correlação negativa fraca foi apresentada entre NCG e participação de mercado, no entanto, o resultado não é robusto. Juntos, esses resultados sugerem que as empresas com capacidade mais fraca de financiamento interno, acesso limitado ao mercado de capitais e maiores custos de financiamento externo usaram de forma mais agressiva as contas a pagar em relação aos recebíveis e ao estoque.

Além disso, os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010) também são robustos após o ajuste da NCG ao setor e os autores destacam a necessidade de considerar características financeiras, além de afiliação ao setor, ao examinar os níveis de capital de giro ideais. A implicação é que outros fatores além daqueles que apenas referenciam o setor devem ser considerados na fixação ou avaliação do comportamento do capital de giro. Por último, analisaram o efeito da concentração de nível setorial sobre o comportamento do capital de giro e encontraram que a interação entre o crescimento das vendas passadas e a concentração setorial reduz o investimento líquido das empresas em capital de giro operacional.

Por último, o estudo desenvolvido por Palombini e Nakamura (2012), com 2.976 observações trimestrais de 93 empresas, do período de 2001 a 2008, fornece *insights* sobre os fatores-chave da gestão de capital de giro, explorando as variáveis internas de uma série de empresas. Entre os indicadores de capital de giro investigados, os autores utilizaram a necessidade de capital de giro (WCR) – definida como a soma das contas a receber e estoques

menos as contas a pagar dividida pelos ativos totais subtraídos dos ativos financeiros. O modelo empírico por eles estimado é apresentado a seguir:

$$WCR_{it} = \beta_1 + \beta_2 DEBT_{it} + \beta_3 OUTDIR_{it} + \beta_4 CONC_{it} + \beta_5 COMP_{it} + \beta_6 FCF_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + \beta_8 GROWTH_{it} + \beta_9 IND_{it} + \beta_{10} COM_{it} + \varepsilon_i + \mu_{it} \quad (3)$$

Onde:  $i = 1, \dots, N$ , se refere à empresa;  $t = 1, \dots, T$ , se refere ao tempo;  $DEBT_{it}$  = índice de endividamento total  $it$ ;  $OUTDIR_{it}$  = participação de diretores independentes no conselho administrativo da empresa  $it$ ;  $CONC_{it}$  = *Dummy* da concentração acionária acima de 20%  $it$ ;  $COMP_{it}$  = *Dummy* da presença de remuneração anual vinculada ao lucro  $it$ ;  $FCF_{it}$  = logaritmo do fluxo de caixa livre sobre o ativo total da empresa  $it$ ;  $SIZE_{it}$  = tamanho da empresa  $it$ ;  $GROWTH_{it}$  = crescimento das vendas da empresa  $it$ ;  $IND_{it}$  = *Dummy* do setor industrial  $it$ ;  $COM_{it}$  = *Dummy* do setor de comércio  $it$ ;  $OTH_{it}$  = *Dummy* de outros setores  $it$  (não aparecendo na equação, porque é a variável omitida);  $\beta$  = parâmetros da regressão;  $\varepsilon_i$  = termo de erro  $i$ ; e,  $\mu_{it}$  = termo de erro residual  $it$  (parte não correlacionada ao tempo).

Por meio deste trabalho, Palombini e Nakamura (2012) encontraram evidências de que empresas com um elevado nível de endividamento optam por trabalhar com níveis mais baixos de capital de giro, o que foi consistente com estudos anteriores (CHIOU; CHENG; WU, 2006; NAZIR; AFZA, 2008). Esses achados corroboram a *Pecking Order Theory* e sugerem que com o aumento da alavancagem financeira, as empresas tendem a assumir uma política mais restritiva na gestão de capital de giro, a fim de evitar o consumo de capital em contas a receber e estoques e evitar a emissão de novos títulos e ações. Este estudo não encontrou evidência estatisticamente significativa do impacto das *proxies* para os mecanismos de controle sobre a gestão de capital de giro. No entanto, a relação entre concentração de propriedade e compensação gerencial anual vinculada ao lucro obteve um sinal negativo na maioria dos casos. Isto sugere que as empresas com grandes investidores e instrumentos de compensação gerencial podem inibir decisões que envolvem excesso de ativos correntes além das suas necessidades operacionais.

Os resultados de Palombini e Nakamura (2012) referentes ao impacto do fluxo de caixa livre sobre a gestão de capital de giro foram contrários às suas expectativas, sugerindo que as empresas com um baixo nível de fluxo de caixa livre têm um maior nível de capital de giro. Uma possível explicação pode ser o impacto da lucratividade da empresa em medidas de fluxo de caixa livre. Neste caso, a rentabilidade da empresa pode afetar a gestão do capital de

giro. Segundo os autores, esta proposição poderia ser testada em estudos futuros. Com relação às variáveis de controle, este estudo sugere que empresas maiores e com maiores taxas de crescimento possuem níveis menores de capital de giro. Também foi observada uma relação negativa e significativa com a variável dependente contas a pagar, sugerindo que empresas menores e com menores taxas de crescimento possuem maiores prazos de pagamento aos fornecedores. Finalmente, não foram encontradas evidências estatisticamente relevantes de que a variável dependente gestão do capital de giro poderia ser influenciada pelo comportamento passado da mesma variável.

Adicionalmente, Palombini e Nakamura (2012) sugerem que, em pesquisas futuras relativas aos fatores que determinam a gestão do capital de giro, seja incorporada a rentabilidade da empresa como variável dependente – em uma relação inversa –, com base nos resultados apresentados em seu estudo. E também sugerem que a inclusão de fatores externos como, por exemplo, juros, atividade econômica, volume de crédito da economia global, entre outras variáveis macroeconômicas, pode ser considerada uma contribuição relevante para o melhor entendimento dos fatores determinantes da gestão de capital de giro.

Para ilustrar, o Quadro 2, a seguir, apresenta um resumo das variáveis independentes de cada pesquisa, incluindo suas hipóteses e resultados encontrados. Como pode ser observado, as pesquisas descritas revelam a inexistência de consenso sobre os fatores que determinam a necessidade de capital de giro corporativa, além de diferentes resultados observados, tanto em sinal quanto em significância da relação.

Quadro 2: Estudos empíricos sobre a necessidade de capital de giro corporativa (continua).

<b>Autor(es) e Ano</b>	<b>Variável dependente</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b>Hipóteses: sinal do coeficiente</b>	<b>Resultados: sinal do coeficiente</b>
Hawawini, Viallet e Vora (1986)	Necessidade de capital de giro / Vendas	Necessidade de capital de giro / Vendas (dentro do setor industrial)	não existem diferenças significantes	não existem diferenças significantes
Kieschnick, Laplante e Moussawi (2006)	Logaritmo do ciclo de conversão de caixa	Práticas do setor industrial Tamanho da empresa Proporção de ativos fixos Crescimento das vendas Poder de mercado Características do conselho medida pelo número de diretores Características do conselho medida pela proporção dos membros externos no conselho	+ + + + - - -	+ significativa + significativa - insignificante + significativa - insignificante - insignificante - insignificante

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos estudos anteriores.

Quadro 2: Estudos empíricos sobre a necessidade de capital de giro corporativa (continuação).

Autor(es) e Ano	Variável dependente	Variáveis independentes	Hipóteses: sinal do coeficiente	Resultados: sinal do coeficiente
Kieschnick, Laplante e Moussawi (2006)	Logaritmo do ciclo de conversão de caixa	Compensação do CEO medida pelo logaritmo da compensação atual do CEO	-	- significativa
		Compensação do CEO medida pelo logaritmo das opções de ações não exercidas do CEO	-	- insignificante
		Participação acionária do CEO	-	+ significativa
		Provisões corporativas de contrato	-	- insignificante
Chiou, Cheng e Wu (2006)	Necessidade de capital de giro / Ativo Total	Indicador de negócios medido pelo ciclo de negócios durante recessão	+	- significativa
		Indicador de negócios medido pela variação do ciclo de negócios	-	- significativa
		Efeito do setor industrial	existem diferenças significantes	sem evidências
		Índice de endividamento	-	- significativa
		Fluxo de caixa operacional	-	- significativa
		Crescimento das vendas	-	- insignificante
		Idade da empresa	+	+ significativa
		Desempenho financeiro da empresa	-	+ significativa
Nazir e Afza (2008)	Necessidade de capital de giro / Ativo Total	Ciclo operacional	+	+ significativa
		Fluxo de caixa operacional	-	+ significativa
		Nível de atividade econômica		+ insignificante
		Crescimento das vendas		+ insignificante
		Retorno sobre os ativos	+	+ significativa
		Q de Tobin	+	+ significativa
		Alavancagem financeira	-	- significativa
		Tamanho da empresa		- insignificante
<i>Dummy</i> de indústria		+ significativa		
Appuhami (2008)	Necessidade de capital de giro	Despesas de capital	-	- significativa
		Despesas operacionais	-	+ significativa
		Despesas financeiras	-	+ significativa
		Fluxo de caixa operacional (controle)		- significativa
		Crescimento (controle)		+ insignificante
		Desempenho da empresa (controle)		+ insignificante
Mongrut et al. (2010)	Ciclo de conversão de caixa	Ciclo de conversão de caixa médio do setor	+	+ significativa
		Tamanho da empresa		- significativa
		Proporção de ativos tangíveis	-	sem evidências
		Crescimento das vendas futuras	+	+ significativa
		Participação de mercado	-	+ significativa
		Risco país	-	- significativa
Hill, Kelly e Highfield (2010)	Necessidade de capital de giro / Vendas	Crescimento das vendas	-	- significativa
		Margem de contribuição	+	+ insignificante
		Volatilidade das vendas		- significativa
		Fluxo de caixa operacional	+	+ significativa

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos estudos anteriores.

Quadro 2: Estudos empíricos sobre a necessidade de capital de giro corporativa (conclusão).

<b>Autor(es) e Ano</b>	<b>Variável dependente</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b>Hipóteses: sinal do coeficiente</b>	<b>Resultados: sinal do coeficiente</b>
Hill, Kelly e Highfield (2010)	Necessidade de capital de giro / Vendas	Assimetria de informação e custos de financiamento externo	-	- significativa
		Acesso ao mercado de capitais medida pelo tamanho da empresa	+	+ significativa
		Poder de mercado	-	- insignificante
		Dificuldades financeiras	-	- significativa
Palombini e Nakamura (2012)	Necessidade de capital de giro / (Ativo Total - Ativos Financeiros)	Nível de endividamento	-	- significativa
		Participação de diretores externos no conselho de administração	-	+ significativa
		Presença de concentração de propriedade	-	+ insignificante
		Presença de compensação anual vinculada ao lucro	-	- insignificante
		Fluxo de caixa livre	+	- insignificante
		Tamanho da empresa (controle)		+ insignificante
		Crescimento das vendas (controle)		- insignificante
		<i>Dummy</i> para os setores da economia (controle)		sem evidências

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos estudos anteriores.

Desta forma, o presente estudo utilizou como base a contribuição dos pesquisadores citados, especialmente de Nazir e Afza (2008), de Hill, Kelly e Highfield (2010) e de Palombini e Nakamura (2012), e teorias tradicionais de finanças para fundamentar as hipóteses de pesquisa.

Assim, o próximo capítulo apresenta a metodologia de pesquisa, na qual se descrevem os procedimentos realizados para o desenvolvimento deste estudo empírico, incluindo a operacionalização das variáveis, as hipóteses, a especificação do modelo e as técnicas econométricas utilizadas.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo, é apresentada a metodologia utilizada no estudo, compreendendo o delineamento da pesquisa, a definição da população e amostra, o plano de coleta dos dados e o plano de tratamento e análise dos resultados.

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Com relação ao enfoque epistemológico, a pesquisa é empírico-analítica, isto é, visa produzir inferências para a população objeto a partir de uma amostra selecionada com base em procedimentos estatísticos, procurando comprovar as relações entre as variáveis e obter generalizações sobre os seus significados. Quanto à abordagem, a pesquisa é, portanto, quantitativa e, quanto ao objetivo, a pesquisa é explicativa, pois, visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, este estudo inicia com uma pesquisa bibliográfica, pois, visa investigar a literatura existente sobre o tema sob a perspectiva recente; e segue com uma pesquisa *ex-post-facto*, por estar embasada em dados secundários – informações financeiras e econômicas publicadas.

#### 3.2 DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população analisada neste estudo são as empresas brasileiras de capital aberto com ações listadas na BM&FBOVESPA. Optou-se por não contemplar as empresas atuantes na área financeira devido à peculiaridade de sua estrutura de capital.

A amostra foi constituída pelas empresas brasileiras não financeiras que constam na Base de Dados Compustat, perfazendo um total de 266 companhias. Dentre estas, foram excluídas 09 empresas *outliers* (de acordo com o critério do alto desvio-padrão em relação à média) e mais 34 empresas devido ao grande número de informações faltantes; culminando em uma amostra final de 222 companhias.

O período de tempo compreendido pelo estudo foi delimitado aos anos de 2000 a 2010. Justifica-se a escolha do período tanto por propiciar uma amostra robusta, como devido ao fato de que a variável volatilidade das vendas, utilizada no estudo, consiste no desvio padrão das vendas líquidas anuais de cada empresa ao longo de um período de cinco anos de

funcionamento, antes de cada um dos anos da amostra, e constatou-se um grande número de informações faltantes para a maioria das empresas no período anterior a 1995. Assim, este estudo teve como base 2.278 observações de 222 companhias, durante um período de 11 anos.

Observa-se que esta pesquisa trabalhou com dados em painel não balanceado. Desta forma, a amostra final para cada regressão foi escolhida automaticamente pelo software.

### 3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS

Quanto à pesquisa bibliográfica, foram investigados artigos disponíveis na base de dados da Capes, bem como, teses, dissertações e artigos relevantes sobre o tema publicados na *World Wide Web*, em bases de dados internacionais e em encontros e congressos relevantes.

A coleta de dados da pesquisa *ex-post-facto*, foi dividida em três passos. O primeiro, que se refere aos fatores internos à organização, embasou-se em informações financeiras relativas às demonstrações consolidadas anuais das empresas, bem como em seu valor de mercado, disponíveis na Base de Dados Compustat.

O segundo passo, que se refere aos fatores externos à organização, embasou-se em informações econômicas, disponíveis no site do Banco Central do Brasil (BACEN) e na Base de Dados Bloomberg.

O terceiro passo, que se refere aos mecanismos de monitoramento gerencial, embasou-se em informações relativas aos conflitos de agência, disponíveis nos Informativos Anuais (IAN) e nos Formulários de Referência, entregues pelas companhias abertas à Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

O tempo compreendido entre todas as etapas da coleta de dados deu-se entre os dias 27/08/2012 e 06/12/2012.

Ambos os dados coletados foram, inicialmente, armazenados e tratados no software Excel, onde foram calculadas as variáveis. Posteriormente, estas foram analisadas com o auxílio do software Eviews v. 7.

### 3.4 PLANO DE TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para o tratamento e análise dos dados foram utilizados procedimentos estatísticos, os quais são baseados em teorias que podem explicar a determinação da necessidade de capital de giro corporativa, bem como, em estudos anteriores. A variável dependente é a necessidade de capital de giro dividida pelo total das vendas e as variáveis independentes são os potenciais

determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, de acordo com as teorias e os estudos precedentes anteriormente abordados. Buscou-se examinar a aplicabilidade das teorias, analisando os sinais dos coeficientes, por meio de inferências estatísticas e verificando a coerência com os sinais previstos pelas mesmas teorias.

### 3.4.1 Procedimentos Estatísticos

Este estudo utilizou técnicas econométricas de regressão com dados em painel. Para tal procedimento, foi utilizado o software Eviews v. 7.

A econometria é a aplicação da estatística matemática aos dados econômicos para dar apoio empírico aos modelos formulados pela economia matemática e obter resultados numéricos (TINTNER, 1968). A econometria também pode ser definida como a análise quantitativa dos fenômenos econômicos ocorridos com base no desenvolvimento corrente da teoria e das observações e com o uso de métodos de inferência adequados (SAMUELSON; KOOPMANS; STONE, 1954).

Os dados em painel, também chamados de dados longitudinais, são um tipo especial de dados combinados (isto é, a combinação de séries temporais com os dados de corte transversal), nos quais cada unidade em corte transversal (uma empresa, por exemplo) é acompanhada ao longo do tempo. Em síntese, os dados em painel têm uma dimensão espacial e outra temporal (GUJARATI, 2006).

Baltagi (2005) apresenta algumas vantagens dos dados em painel, são elas:

- a) as técnicas de estimação em painel levam em conta explicitamente as variáveis individuais específicas, reduzindo a ação da heterogeneidade da análise;
- b) ao combinar séries temporais com dados de corte transversal, os dados em painel proporcionam dados mais informativos, mais variabilidade e menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência;
- c) ao estudar repetidamente um corte transversal de observações, os dados em painel são mais adequados ao estudo da dinâmica da mudança;
- d) os dados em painel podem detectar e medir efeitos melhor do que quando a observação é feita por meio de corte transversal puro ou série temporal pura;
- e) os dados em painel permitem estudar modelos comportamentais mais complexos do que dados de corte transversal puro ou de séries temporais puras.

Desta forma, para investigar as hipóteses de pesquisa dos determinantes da Necessidade de Capital de Giro Corporativa foram utilizados três modelos de regressões lineares em painel:

- Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Fixos.
- Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Aleatórios.
- Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Dinâmico.

Segundo Gujarati (2006), no modelo de efeitos fixos, o intercepto,  $\beta_{li}$ , do modelo de regressão pode diferir entre os indivíduos para levar em conta o fato de que cada unidade individual ou de corte transversal pode ter algumas características especiais. O termo “efeitos fixos” decorre do fato de que, embora o intercepto possa diferir entre os indivíduos, cada intercepto individual não se altera ao longo do tempo, isto é, é invariante no tempo (GUJARATI, 2006).

No modelo de efeitos aleatórios, as empresas têm um valor médio comum para o intercepto,  $\beta_l$ , e as diferenças individuais no intercepto de cada empresa se refletem adicionalmente no termo de erro,  $\varepsilon_i$  (GUJARATI, 2006).

Para auxiliar a definição por um ou outro modelo, Hausman (1978) desenvolveu um teste que procura comparar a eficiência entre estes dois modelos. Se o componente do erro individual,  $\varepsilon_i$ , e os regressores,  $X$ , não estão correlacionados, o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado, mas, se estiverem correlacionados, então o modelo de efeitos fixos é o mais adequado.

Por sua vez, os modelos dinâmicos de dados em painel utilizam a variável dependente,  $Y_{i,t}$ , como variável independente defasada,  $Y_{i,t-1}$ , e, desta forma, retratam a trajetória temporal da variável dependente em relação a seus valores passados (GUJARATI, 2006).

Um problema que ocorre frequentemente na estimação de modelos dinâmicos com dados em painel é a correlação existente entre um dos regressores,  $Y_{i,t-1}$ , e o termo de erro,  $u_{it}$ , via  $a_i$ . Esta situação torna os estimadores *OLS* (*Ordinary Least Squares*) viesados e não consistentes, mesmo que  $v_{it}$  não exiba autocorrelação. Assim, torna-se de crucial importância a escolha de variáveis instrumentais que assegurem a consistência e eficiência da estimação (MARQUES, 2000).

A solução proposta por Anderson e Hsiao (1981) é transformar o modelo para as primeiras diferenças (removendo os efeitos individuais), o que elimina a constante da equação. Anderson e Hsiao (1981) propuseram usar concomitantemente a variável dependente defasada em dois períodos como instrumento para o termo autorregressivo. De acordo com eles, este processo resulta em estimadores com maior consistência.

O problema da autocorrelação dos erros é resolvido com a aplicação do método *GMM* (*Generalized Method of Moments*). Esse é um método de estimação de variáveis instrumentais que leva em conta o problema da autocorrelação residual. Ele permite o aumento da eficiência dos estimadores, com o custo de não ser adequado para amostras pequenas (GONÇALVES; PASSOS, 2010).

A validade dos instrumentos pode ser testada pela estatística J. Segundo Stock e Watson (2004), o valor  $p$  da estatística J tem que ser superior a 0,05 para comprovar a validade dos instrumentos, que precisam satisfazer a condição de exogeneidade, isto é, conter informações sobre a variação em  $X_i$  que não estão relacionadas ao termo de erro  $u_i$ . Satisfeita esta condição, a regressão fornece, então, estimadores consistentes.

A seguir, são apresentados a operacionalização das variáveis, as hipóteses testadas e o modelo econométrico utilizado.

### **3.4.2 Operacionalização das Variáveis**

A fim de responder ao problema de pesquisa proposto, este estudo utilizou como base a operacionalização de variáveis realizadas nas pesquisas previamente descritas, bem como, incorporou novas variáveis oriundas de sugestões para futuras pesquisas de estudos anteriores. A seguir, são apresentadas a variável dependente, as variáveis independentes endógenas, as variáveis independentes exógenas e as variáveis de controle, com as suas respectivas justificativas. Quanto às variáveis independentes endógenas, foi criado um grupo à parte que se refere aos mecanismos de monitoramento gerencial, visando a atender a um objetivo específico em especial.

#### **3.4.2.1 Variável Dependente**

A variável dependente é a necessidade de capital de giro (NCG), a qual se concentra no estudo sobre os condutores do comportamento do capital de giro operacional líquido e traduz o efeito conjunto dos valores a receber, estoques e contas a pagar (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Esta variável principal é definida, então, como a soma anual de contas a receber e estoques menos contas a pagar, dividido pelas vendas, assim como operacionalizado por Hill, Kelly e Highfield (2010).

Neste estudo, sempre que referir-se a contas a pagar, se estará referindo a fornecedores a pagar, por entender-se que reflete o comportamento do capital de giro operacional da empresa, que deseja ser medido. Desta forma, o cálculo da NCG é dado pela equação abaixo:

$$NCG = (\text{contas a receber} + \text{estoques} - \text{fornecedores a pagar}) / \text{vendas} \quad (4)$$

#### 3.4.2.2 Variáveis Independentes Endógenas

##### *Margem de Contribuição*

Durante o ciclo operacional típico, as empresas adquirem e financiam inventário via contas a pagar e depois financiam o produto comercializado aos clientes através de contas a receber, antes de receber as vendas. Uma vez que o valor monetário de um bem em termos de recebíveis geralmente excede o valor monetário de um bem em contas a pagar, cada unidade vendida contribui para um aumento da NCG (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Assim, espera-se que a NCG e a margem de contribuição estejam diretamente relacionadas. Como a maioria das empresas da amostra vende vários produtos ou são conglomerados, a margem de lucro bruto (MLB) passada, definida como vendas menos o custo das mercadorias vendidas dividido pelas vendas, é usada como *proxy* da margem de contribuição; assim como operacionalizado no estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010).

##### *Volatilidade das Vendas*

Desvios maiores na demanda fazem com que o nível ideal de estoque seja mais difícil de se determinar fazendo com que o aumento do inventário seja uma resposta racional a volatilidade das vendas (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Entretanto, Emery (1987) afirma que nem todas as empresas acharão vantajoso aumentar estoque em resposta ao aumento da volatilidade das vendas. Por exemplo, as empresas com vantagens de custo em financiar contas a receber podem achar que é ideal estender o crédito adicional aos clientes. Ou seja, para evitar o acúmulo de estoques devido à diminuição da demanda, as empresas podem mover o inventário, oferecendo prazos de crédito mais atrativos. O acesso generalizado às inovações financeiras, como o título comercial lastreado em ativos, oferece vantagens de custo no financiamento de contas a receber, o que significa que as contas a receber seriam mais baratas para financiar do que o inventário para muitas empresas.

Os resultados empíricos são mistos. Usando uma amostra de empresas industriais, Long, Malitz e Ravid (1993) fornecem suporte empírico para a visão operacional de Emery (1987) de crédito comercial. Em contraste, Deloof e Jegers (1996) não encontram relação entre recebíveis e volatilidade das vendas para uma amostra de empresas industriais e atacadistas belgas. Além disso, os resultados apresentados por Ng, Smith e Smith (1999) sugerem que as empresas geralmente não respondem a desvios na demanda pela alteração nos prazos de crédito.

O financiamento espontâneo demandado pelas empresas deveria estar diretamente relacionado a volatilidade das vendas; empresas com faturamento mais imprevisíveis têm maior dificuldade de previsão das necessidades de liquidez do dia-a-dia e de financiamento subsequente. Assim, empresas com vendas voláteis tendem a contar com as contas a pagar para aumentar o fluxo de caixa (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Devido às evidências empíricas conflitantes relatadas por Long, Malitz e Ravid (1993), Deloof e Jegers (1996), e Ng, Smith e Smith (1999), a ligação entre o investimento líquido em capital de giro operacional e a volatilidade das vendas é uma questão empírica, portanto, não se preverá o sinal da variável volatilidade das vendas.

A volatilidade das vendas (DP\_VENDAS) utilizada no estudo é o desvio padrão das vendas líquidas anuais de uma empresa ao longo de um período de cinco anos de funcionamento, antes de cada um dos anos da amostra. Por exemplo, o desvio padrão das vendas para 2010 é calculado sobre o período de cinco anos de 2005-2009. Observações empresa-ano estão incluídas na amostra para um determinado ano se a empresa tem pelo menos três observações durante o período de cinco anos anterior. Assim, a volatilidade das vendas é concebida como uma medida para trás, procurando abrandar preocupações de endogeneidade. A medida da variabilidade das vendas é dividida pelos ativos totais menos caixa e investimentos de curto prazo.

#### *Retorno sobre o Ativo*

Pela primeira vez, Soenen (1993) investigou a relação entre o ciclo comercial líquido como uma medida de capital de giro e o retorno sobre o investimento em empresas norte-americanas. Os resultados do teste qui-quadrado indicaram uma relação negativa entre a duração do ciclo comercial líquido e o retorno sobre os ativos. Além disso, esta relação inversa entre o ciclo comercial líquido e o retorno sobre os ativos foi notada diferente em todos os setores, dependendo do tipo de indústria. Uma relação significativa para cerca de

metade das indústrias estudadas indicou que os resultados podem variar de indústria para indústria.

Contudo, no estudo de Nazir e Afza (2008), o retorno sobre ativos mostrou uma relação positiva confirmando mais uma vez o estudo anterior de Afza e Nazir (2007a) e Wu (2001) que indicam que as empresas com lucros mais elevados estão menos preocupadas com a gestão eficiente do capital de giro. Assim, espera-se que a NCG e o retorno sobre os ativos estejam positivamente relacionados. O retorno sobre os ativos (ROA) foi medido pela divisão do lucro líquido da empresa pelo seu ativo total, ambos no final do ano.

### *Grau de Assimetria Informacional*

Myers e Majluf (1984) demonstraram que os mercados de capitais extraem um prêmio para o financiamento externo das empresas com maiores assimetrias de informação; como os projetos dessas empresas e os fluxos de caixa são mais difíceis de avaliar, levam as empresas a seguir um financiamento *pecking order* e esgotar as fontes de menor custo de capital primeiro. A necessidade de capital de giro positiva deve ser financiada. Assim, espera-se que as empresas menos transparentes tenham uma NCG reduzida, uma vez que as empresas com maiores assimetrias de informação normalmente pagam taxas maiores para empréstimos.

Para verificar essa relação, foi utilizado o índice *market-to-book* passado como uma *proxy* para o grau de assimetria de informação; pois, de acordo com Myers e Majluf (1984), a assimetria de informação sobre o valor da empresa é um determinante mais forte do comportamento de financiamento do que a assimetria de informação sobre o risco. Além disto, empresas com índice *market-to-book* alto são mais intangíveis.

O índice *market-to-book* (M/B) é definido como a soma do valor de mercado do capital próprio e do passivo total menos as contas a pagar dividida pelos ativos líquidos das disponibilidades. Logo, conforme os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010), espera-se uma relação inversa entre a NCG e o índice *market-to-book*.

### *Fluxo de Caixa Livre*

De acordo com Jensen (1986), os gestores com fluxo de caixa livre significativo tendem a se sentir encorajados a engajar a empresa em gastos desnecessários. Portanto, as empresas com um alto nível de fluxo de caixa livre podem ter custos de agência mais elevados oriundos das ineficiências organizacionais ou investimentos com retornos negativos

(MCMAHON, 2006). Logo, espera-se que as empresas com altos níveis de fluxo de caixa livre também tenham uma necessidade de capital de giro alta, representada por uma diferença excessiva entre ativos e passivos circulantes operacionais, como resultado da política ineficiente e do uso mais conservador da gestão de capital de giro.

Este estudo mediu o fluxo de caixa livre usando uma medida aplicada por Lehn e Poulsen (1989) e adequada por Rahman e Mohd-Saleh (2008), a qual também foi utilizada por Palombini e Nakamura (2012). O cálculo é mostrado na equação abaixo:

$$FCL = (LOAD - IMP - J - DIVAP - DIVAO) / TA \quad (5)$$

onde: FCL = fluxo de caixa livre; LOAD = lucro operacional antes da depreciação; IMP = total de impostos; J = despesas com juros; DIVAP = dividendos de ações preferenciais; DIVAO = dividendos de ações ordinárias; e, TA = total de ativos no início do exercício fiscal.

Observa-se que, nos casos em que não constaram informações sobre o pagamento de dividendos, assim como sobre o pagamento de juros, estas foram consideradas 0 (zero), para o cálculo do fluxo de caixa livre.

#### *Nível de Endividamento*

A *Pecking Order Theory* estabelece que as empresas tendem a contar com recursos internos para se financiarem e, quando o financiamento externo é necessário, preferem emitir dívida ao capital (MYERS; MAJLUF, 1984). De acordo com Nakamura et al. (2007), essa ordem é baseada no pressuposto de que os recursos gerados internamente não têm custos de transação e a emissão de novos títulos tende a sinalizar informação positiva sobre a empresa; ao emitir novas ações, pelo contrário, tende a sinalizar informação negativa.

Assim, conforme os resultados de Palombini e Nakamura (2012), espera-se que as empresas com um elevado nível de endividamento tenham um baixo nível de necessidade de capital de giro, refletindo em um baixo nível de estoques, baixos prazos de crédito e altos prazos de pagamento, devido à escolha de uma gestão de capital de giro agressiva, a fim de evitar a emissão de nova dívida e capital próprio.

Nazir e Afza (2008) e Chiou, Cheng e Wu (2006) mediram o endividamento pelo índice de alavancagem financeira da dívida total calculado como passivo total dividido pelo total de ativos. Apphumani (2008) mediu a alavancagem como o total da dívida de longo prazo dividida pelo patrimônio líquido.

Neste estudo, o nível de endividamento (ENDIV) foi medido como passivo total dividido pelo total de ativos, conforme Palombini e Nakamura (2012). Alternativamente, também foi testada a alavancagem como o total da dívida de longo prazo dividida pelo patrimônio líquido (APPHUMANI, 2008) e como o total da dívida de longo prazo dividida pelo total de ativos.

### *Dificuldades Financeiras*

Empresas em dificuldades têm folga financeira e capacidade de geração de caixa limitadas e a tensão da dificuldade financeira pode provocar as empresas a reduzir o investimento em capital de giro operacional, recolhendo os recebíveis, apertando os prazos de crédito, liquidando o estoque existente e alongamento os prazos de crédito concedidos pelos fornecedores (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Molina e Preve (2009) demonstraram que as empresas em dificuldades financeiras reduziram significativamente os níveis de crédito comercial em relação às suas homólogas sem dificuldades. Assim, espera-se que a NCG correlacione-se inversamente com as dificuldades financeiras.

Molina e Preve (2009) utilizam três *proxies* para dificuldades financeiras. Primeiro, FINDIST é uma variável binária igual a um se o índice de cobertura de juros da empresa, calculado como o lucro operacional antes da depreciação dividido pelas despesas com juros, é menor que um por dois anos consecutivos, ou se o índice de cobertura for inferior a 0,80 em um determinado ano. Em segundo lugar, FDLEV é uma variável binária igual a um se a empresa está nos dois primeiros decis de alavancagem do seu setor em um determinado ano e atende as condições descritas por FINDIST acima. Em terceiro lugar, os autores definem dificuldades financeiras como uma empresa que teve três anos consecutivos de perdas, LOSSFD.

Assim como Hill, Kelly e Highfield (2010), considera-se FDLEV a mais rigorosa das medidas de dificuldades e utilizou-se essa definição como variável ( $DIF\_FIN_{i,t-1}$ ). Contudo, levando em consideração as limitações de se trabalhar com setores em empresas brasileiras, devido a pequena quantidade de empresas por setor, esta pesquisa utilizou adaptações, conforme descrito posteriormente no item Setores.

Logo, para ser classificada como em dificuldades financeiras, a empresa deve satisfazer dois critérios: 1) deve ter dificuldade em cobrir os pagamentos de juros e 2) deve ser alavancada; ambos os critérios nos termos acima. Se uma empresa atende às duas

condições em um determinado ano, então  $DIF\_FIN_{i,t-1}$ , uma variável indicadora, é igual a um; em caso contrário, é zero.

### 3.4.2.3 Mecanismos de Monitoramento Gerencial

O conceito de governança corporativa baseia-se na teoria da agência, com base no pressuposto de que os gestores nem sempre agem de acordo com os interesses dos acionistas (BECHT; BOLTON; ROELL, 2003; TIROLE, 2005). Becht, Bolton e Roell (2003) propuseram cinco mecanismos para minimizar os conflitos de agência: (1) eleição do conselho para representar os interesses dos acionistas; (2) *takeovers* hostis ou disputa pelo voto de representação por um grande acionista; (3) monitoramento ativo e frequente por um grande acionista ou um intermediário financeiro (bancos, companhias holdings ou fundos de pensões); (4) alinhamento dos interesses dos gerentes usando contratos de remuneração; e, (5) deveres fiduciários do CEO claros tanto para evitar decisões corporativas contra os interesses dos acionistas como para compensá-los por ações danosas.

Este estudo se concentra em três principais mecanismos de acompanhamento da gestão de capital de giro: composição do conselho, concentração de propriedade pelos grandes acionistas e compensação gerencial.

#### *Participação de Conselheiros Externos no Conselho de Administração da Empresa*

A presença de diretores externos diminui as probabilidades de acordos de conluio e de expropriação da riqueza dos acionistas minoritários (FAMA, 1980). A composição do conselho foi medida de acordo com a participação de conselheiros externos (CONS\_EXT), calculada pelo número de conselheiros externos dividido pelo número total de conselheiros.

Estas informações foram coletadas manualmente e individualmente do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As informações referentes aos anos 2000 a 2008 foram extraídas dos Informativos Anuais (IAN) (Grupo 2 - Administração - Quadro 01 - Composição Atual do Conselho de Administração e Diretoria). As informações referentes aos anos 2009 e 2010 foram extraídas dos Formulários de Referência (12. Assembléia e administração - 12.6 / 8 - Composição e experiência prof. da adm. e do CF).

#### *Concentração Acionária*

Grandes acionistas endereçam o problema de agência pelo fato de ter o interesse geral na maximização do valor da empresa e ter suficiente controle sobre os ativos para ter seus interesses respeitados (SHLEIFER; VISHNY, 1997). Desta forma, o monitoramento via concentração de propriedade em grandes acionistas foi operacionalizado por meio de uma variável *dummy* (CONC), que considera a presença de concentração da participação acionária em grandes acionistas quando um investidor possuir mais de 20% das ações ordinárias de uma empresa, de acordo com os estudos realizados por Pedersen e Thomsen (1997) e Siqueira (1998).

Também foi testada, alternativamente, uma variável *dummy* (CONC\_AC50), que considera a presença de concentração da participação acionária em grandes acionistas quando um investidor possuir mais de 50% das ações ordinárias de uma empresa, procurando evidenciar a influência do controle absoluto, frequente na realidade brasileira, sobre a variável dependente.

Estas informações foram coletadas manualmente e individualmente do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As informações referentes aos anos 2000 a 2008 foram extraídas dos Informativos Anuais (IAN) (Grupo 3 - Distribuição do Capital - 02- Posição Acionária). As informações referentes aos anos 2009 e 2010 foram extraídas dos Formulários de Referência (15. Controle - 15.1 / 2 - Posição acionária).

### *Compensação Gerencial*

Para minimizar o conflito de agência, Jensen e Meckling (1976) sugerem um sistema de recompensa e punição relacionado ao desempenho individual. Assim, o monitoramento via compensação gerencial foi operacionalizado por uma variável *dummy* (REM\_LUCRO), que indica a presença de remuneração gerencial anual vinculada aos lucros, interpretando que esta seja uma compensação variável vinculada ao resultado anual da empresa.

Estas informações foram coletadas manualmente e individualmente do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). As informações referentes aos anos 2000 a 2008 foram extraídas dos Informativos Anuais (IAN) (Grupo 7 - Participações e Remunerações - 01- Remuneração e Part. dos Admin. no Lucro). As informações referentes aos anos 2009 e 2010 foram extraídas dos Formulários de Referência (13. Remuneração dos administradores - 13.3 - Remuneração variável).

#### 3.4.2.4 Variáveis Independentes Exógenas

As variáveis independentes exógenas buscam analisar a influência de fatores determinantes externos à empresa sobre a necessidade de capital de giro.

##### *Nível de Atividade Econômica*

Outro aspecto da gestão de capital de giro foi analisado por Lamberson (1995) que estudou como pequenas empresas respondem às mudanças nas atividade econômica, alterando as suas posições de capital de giro e nível de ativos e passivos circulantes.

Nazir e Afza (2008) verificaram que, nos períodos prósperos de elevado crescimento do PIB e da atividade econômica, a proporção de capital de giro é bastante elevada em comparação com outros períodos.

Como mudanças nas condições econômicas podem afetar a eficiência da gestão da empresa (LAMBERSON, 1995), foi tomado como medida de alterações no nível da atividade econômica ( $ATIV\_ECON_t$ ) do país a taxa real anual de crescimento do PIB, conforme dados disponíveis no site do Banco Central do Brasil (BACEN).

Visto que este estudo utilizou a Base de Dados Compustat, cujos valores são expressos em milhões de dólares, a variação do PIB medida nesta escala também foi testada.

##### *Taxa de Juros*

Palombini e Nakamura (2012) sugerem que, em pesquisas futuras relativas aos fatores que determinam a gestão do capital de giro, sejam incluídos fatores externos como os juros. Como o aumento na taxa de juros restringe o consumo e, portanto, exerce um efeito negativo sobre a receita de vendas das empresas que, logo, reduz o volume de recebíveis, espera-se uma relação inversa entre a NCG e a taxa de juros ( $JUROS_t$ ).

A taxa *overnight* do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) é a taxa média ponderada pelo volume das operações de financiamento por um dia, lastreadas em títulos públicos federais e realizadas na forma de operações compromissadas. Também é a taxa básica utilizada como referência pela política monetária e como referência da taxa livre de risco no Brasil (AITA, 2010). Segundo Assaf Neto (2007), como balizamento do mercado, a taxa SELIC é a mais importante, pois referencia o custo do dinheiro no mercado financeiro

(base das taxas de juros). Desta forma, neste estudo, a taxa de juros (JUROS<sub>t</sub>) foi representada pela média anual da taxa SELIC real, em valor decimal, conforme dados disponíveis no site do Banco Central do Brasil (BACEN).

### *Risco País*

Os resultados de Mongrut et al. (2010) mostram que o risco país tem influência na forma como as empresas brasileiras gerenciam o seu capital de giro. Como o aumento no risco exerce um efeito negativo sobre os investimentos, espera-se uma relação inversa entre a NCG e o risco país.

O risco-país é medido com um índice chamado de "*Emerging Markets Bond Index (EMBI)*" que indica o prêmio de risco que os investidores internacionais devem cobrar para investir em dívida emitida por empresas abertas e fechadas. Em face de um risco país menor, as empresas vão aumentar seus investimentos de curto e longo prazo emitindo dívida, porque o prêmio de risco que terão que pagar é menor (MONGRUT ET AL., 2010).

Neste estudo, o risco-país foi operacionalizado pelo logaritmo natural da média anual do EMBI+Br (LN\_EMBI<sub>t</sub>), extraído da Base de Dados Bloomberg.

#### 3.4.2.5 Variáveis de Controle

### *Tamanho da Empresa*

Enquanto para as grandes empresas é mais fácil financiar políticas de crédito e de estoques relaxadas, as empresas menores são menos capazes de emitir *commercial paper* ou negociar linhas de crédito. Com menos formas para financiar as contas a receber, as empresas menores dependem mais de *factoring* do que as grandes empresas (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Whited (1992) constatou que as grandes empresas enfrentam menos restrições de financiamento do que empresas menores já que as primeiras tem melhor acesso ao mercado de capitais.

Concomitantemente, as grandes empresas podem exigir maiores investimentos em capital de giro por causa de seus maiores níveis de vendas. Ou, em alternativa, as empresas maiores podem ser capazes de usar seu tamanho para estabelecer relações com os fornecedores, visando à redução dos investimentos em capital de giro (KIESCHNICK et al.,

2006). Outro fator diz respeito às práticas de gerenciamento da cadeia de suprimentos, que exigem muita coordenação entre as empresas e são normalmente mais fáceis para uma empresa maior implementar do que para uma empresa menor implementar (KIESCHNICK et al., 2006).

Petersen e Rajan (1997) sugerem que as contas a receber estão diretamente relacionadas ao tamanho e Deloof e Jegers (1999) relataram que as contas a pagar estão positiva e insignificamente relacionadas ao tamanho. Assim, o tamanho da empresa é suscetível de influenciar a eficiência da sua administração do capital de giro, embora a direção do efeito é uma questão em aberto. Neste estudo, o tamanho da empresa (LN\_TAM) foi calculado usando o logaritmo natural das vendas da empresa (DELOOF, 2003).

### *Crescimento das Vendas*

O crescimento das vendas, que também pode representar oportunidades de crescimento futuro, pode ter um impacto sobre a gestão de capital de giro desde que os gerentes possam decidir preparar a empresa para atender a um nível de demanda diferente, como o incremento de inventários para o crescimento das vendas futuras (NUNN, 1981; KIESCHNICK et al., 2006).

Por outro lado, Molina e Preve (2009) encontraram que o crédito comercial concedido está inversamente relacionado com o crescimento das vendas passadas, e eles sugerem que as empresas com maior crescimento do período anterior apertaram a política de crédito à medida que atingiram níveis previstos de crescimento das vendas. Com respeito às fontes espontâneas de fundos gerados pelo crescimento de vendas, Petersen e Rajan (1997) e Deloof e Jegers (1999) indicam que as contas a pagar estão diretamente relacionadas ao crescimento.

O crescimento das vendas afeta o comportamento do capital de giro, mas a relação entre a NCG e crescimento de vendas é complicada por problemas potenciais de endogeneidade (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010). Por exemplo, políticas de crédito e de inventário relaxadas podem estimular as vendas causando causalidade inversa ao usar o crescimento das vendas contemporâneas como uma variável independente. Similar a Love, Preve e Sarria-Allende (2007), Molina e Preve (2009) e Hill, Kelly e Highfield (2010), neste estudo este problema é mitigado pelo crescimento das vendas passadas.

Desta forma, o crescimento das vendas (CRESC) foi testado como variável contemporânea e como variável defasada e foi medido conforme Deloof (2003), Nazir e Afza (2008) e Apphumani (2008) :

$$CRESC = (vendas\ deste\ ano - vendas\ do\ ano\ anterior) / vendas\ do\ ano\ anterior \quad (6)$$

Vale ressaltar que outros estudos substituíram esta variável pelo Q de Tobin como uma medida de oportunidades de crescimento. Assim como Palombini e Nakamura (2012), optou-se por não usá-lo devido às limitações relacionadas a este índice nas empresas brasileiras. Um dos motivos é a baixa liquidez de muitas ações no mercado brasileiro.

Alternativamente, também foi testado o crescimento das vendas com o controle de fusões (CRESC\_FUSÃO), visando eliminar a influência deste fenômeno da regressão. Para isso, foram eliminadas as observações que apresentaram crescimento maior que 100% em um determinado ano.

### *Setores*

Estudos anteriores (NUNN, 1981; HAWAWINI; VIALLET; VORA, 1986; KIESCHNICK et al., 2006; NAZIR; AFZA, 2008) sugerem que as práticas de capital de giro podem diferir entre os setores. Desta forma, torna-se importante controlar o impacto das práticas do setor em um estudo sobre os fatores determinantes da necessidade de capital de giro.

Contudo, levando em consideração as limitações de se trabalhar com setores em empresas brasileiras, devido a pequena quantidade de empresas por setor, esta pesquisa dividiu as empresas em três grupos de setores, a partir da classificação *SIC (Standard Industrial Classification)*. Desta forma, assim como Palombini e Nakamura (2012), foram utilizadas variáveis *dummies* para os três principais setores da economia: indústria (IND), comércio (COM) e serviços e outros setores (OUTROS), sendo que esta última não é apresentada na equação porque é a variável omitida.

Observa-se que o setor de energia elétrica foi transferido para o setor indústria (IND), devido às suas características, especialmente no que se refere ao nível de endividamento.

A partir das variáveis selecionadas, são apresentadas a seguir as hipóteses desta pesquisa.

### **3.4.3 Hipóteses da Pesquisa**

A partir das teorias e estudos relatados anteriormente, estão relacionadas abaixo as hipóteses dos fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa testadas neste estudo.

Hipótese 1: Existe relação direta entre a NCG e a margem de contribuição.

Hipótese 2: Existe relação significativa entre a NCG e a volatilidade das vendas.

Hipótese 3: Existe relação positiva entre a NCG e a rentabilidade da empresa.

Hipótese 4: Existe relação inversa entre a NCG e o grau de assimetria informacional.

Hipótese 5: Existe relação negativa entre a NCG e a presença de mecanismos de monitoramento gerencial.

Hipótese 6: Existe relação positiva entre a NCG e o nível de fluxo de caixa livre.

Hipótese 7: Existe relação negativa entre a NCG e o nível de endividamento.

Hipótese 8: Existe relação inversa entre a NCG e as dificuldades financeiras.

Hipótese 9: Existe relação positiva entre a NCG e a atividade econômica.

Hipótese 10: Existe relação inversa entre a NCG e a taxa de juros.

Hipótese 11: Existe relação inversa entre a NCG e o risco país.

Para testar as hipóteses acima relacionadas foi utilizado o modelo empírico apresentado a seguir.

#### 3.4.4 Especificação do Modelo

Dada a ausência de modelos matemáticos e teorias desenvolvidas especificamente para tratar do tema deste estudo, o modelo empírico proposto parte de teorias robustas de finanças (*Theory of Asymmetric Information, Agency Theory, Pecking Order Theory e Theory of Financial Distress*) e de estudos empíricos que também tiveram como objeto a necessidade de capital de giro corporativa (NAZIR; AFZA, 2008; HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010; PALOMBINI; NAKAMURA, 2012), bem como, incorpora suas sugestões para futuras pesquisas. Esse modelo, que busca explicar o resultado da relação entre os componentes cíclicos do capital de giro para investigar os fatores que influenciam o investimento líquido em capital de giro operacional, é apresentado a seguir:

$$NCG_{it} = \beta_0 + \beta_1MLB_{i,t-1} + \beta_2DP\_VENDAS_{it} + \beta_3ROA_{it} + \beta_4M/B_{i,t-1} + \beta_5CONS\_EXT_{it}$$

$$\begin{aligned}
& + \beta_6 \text{CONC}_{it} + \beta_7 \text{REM\_LUCRO}_{it} + \beta_8 \text{FCL}_{it} + \beta_9 \text{ENDIV}_{it} + \beta_{10} \text{DIF\_FIN}_{i,t-1} \\
& + \beta_{11} \text{ATIV\_ECON}_t + \beta_{12} \text{JUROS}_t + \beta_{13} \text{LN\_EMBI}_t + \beta_{14} \text{LN\_TAM}_{it} \\
& + \beta_{15} \text{CRESC}_{it} + \beta_{16} \text{IND}_{it} + \beta_{17} \text{COM}_{it} + \varepsilon_i + \mu_{it}
\end{aligned} \tag{7}$$

Onde:

$i = 1, \dots, N$ , se refere à empresa

$t = 1, \dots, T$ , se refere ao tempo

VARIÁVEL DEPENDENTE	
NCG <sub>it</sub>	necessidade de capital de giro it
	= (contas a receber + estoques – fornecedores a pagar) / vendas
VARIÁVEIS INDEPENDENTES ENDÓGENAS	
MLB <sub>i,t-1</sub>	<i>margem de contribuição</i> = margem de lucro bruto i,t-1
	= (vendas – custo das mercadorias vendidas) / vendas
DP_VENDAS <sub>it</sub>	volatilidade das vendas it
	= desvio padrão (das vendas líquidas anuais / ativos líquidos das disponibilidades) do período t – 5 ao período t – 1
ROA <sub>it</sub>	retorno sobre o ativo it
	= lucro líquido / ativo total
M/B <sub>i,t-1</sub>	grau de assimetria de informação = índice <i>market-to-book</i> i,t-1
	= (valor de mercado do capital próprio + passivo total – contas a pagar) / ativos líquidos das disponibilidades
FCL <sub>it</sub>	fluxo de caixa livre it
	= (lucro operacional antes da depreciação – impostos – despesas de juros – dividendos de ações preferenciais – dividendos de ações ordinárias) / ativos líquidos das disponibilidades no início do ano fiscal
ENDIV <sub>it</sub>	índice de endividamento it
	= (passivo circulante + exigível a longo prazo) / ativo total
DIF_FIN <sub>i,t-1</sub>	dificuldades financeiras i,t-1
	= 1 (um) se a empresa está em dificuldades financeiras e 0 (zero) caso contrário
MECANISMOS DE MONITORAMENTO GERENCIAL	
CONS_EXT <sub>it</sub>	participação de conselheiros externos no conselho de administração da empresa it

	= número de conselheiros externos / número total de conselheiros no conselho de administração
CONC <sub>it</sub>	= <i>Dummy</i> da concentração acionária acima de 20% it
REM_LUCRO <sub>it</sub>	= <i>Dummy</i> da presença de remuneração anual vinculada ao lucro it
VARIÁVEIS INDEPENDENTES EXÓGENAS	
ATIV_ECON <sub>t</sub>	nível de atividade econômica t
	= taxa real de crescimento do PIB
JUROS <sub>t</sub>	taxa de juros t
	= média anual da taxa SELIC em valor decimal
LN_EMBI <sub>t</sub>	risco país t
	= logaritmo natural da média anual do EMBI+Br
VARIÁVEIS DE CONTROLE	
LN_TAM <sub>it</sub>	tamanho da empresa it
	= logaritmo natural do total das vendas it
CRESC <sub>it</sub>	crescimento das vendas it
	= (vendas deste ano – vendas do ano anterior)/ vendas do ano anterior
IND <sub>it</sub>	= <i>Dummy</i> do setor industrial it
COM <sub>it</sub>	= <i>Dummy</i> do setor de comércio it
OUTROS <sub>it</sub>	= <i>Dummy</i> de outros setores it (variável omitida)

$\beta$  = parâmetros da regressão

$\varepsilon_i$  = termo de erro i

$\mu_{it}$  = termo de erro residual it (parte não correlacionada ao tempo)

As variáveis  $DP\_VENDAS_{it}$ ,  $M/B_{i,t-1}$  e  $FCL_{it}$  são dimensionadas pelos ativos totais líquidos de caixa, pois é provável que o caixa e a NCG sejam determinados conjuntamente já que o aumento de contas a receber e estoques reduz o caixa gerado internamente. Por construção, esta determinação conjunta pode levar a uma correlação negativa entre NCG e as variáveis divididas pelo total de ativos quando o caixa é incluído, portanto, os ativos totais líquidos de caixa são preferidos (HILL; KELLY; HIGHFIELD, 2010).

Assim, a partir deste modelo proposto, foram realizados os procedimentos econométricos descritos anteriormente e os resultados deste estudo são apresentados no próximo capítulo.



## 4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados encontrados neste estudo. A primeira seção traz a estatística descritiva, a segunda relata os resultados das equações e dos testes e a terceira seção apresenta a análise dos resultados sobre os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa.

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Este estudo partiu de uma amostra constituída pelas empresas brasileiras não financeiras que constam na Base de Dados Compustat, perfazendo um total de 266 companhias. Dentre estas, foram excluídas as empresas que apresentavam dados discrepantes (*outliers*) (09 companhias) e mais 34 empresas devido ao grande número de informações faltantes; culminando em uma amostra final de 222 companhias.

O tempo compreendido pelo estudo foi delimitado aos anos de 2000 a 2010, conforme justificado anteriormente. Assim, este estudo teve como base 2.278 observações de 222 companhias, durante um período de 11 anos.

As estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para estimar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa são apresentadas na Tabela 1, a seguir. Apesar referida tabela ainda apresentar valores mínimos e máximos muito superiores aos desvios-padrão respectivos de algumas variáveis, tais observações foram encontradas em pequena quantidade e não alteraram o resultado dos modelos econométricos.

A partir da Tabela 1, observa-se que a proporção NCG/VENDAS média é de 23,5%. Assim, cerca de \$ 0,23 de cada dólar em vendas é detido em capital de giro operacional líquido. A relação encontrada por Hill, Kelly e Highfield (2010) é de aproximadamente 19,8%, o que indica que as empresas brasileiras investem uma proporção maior das suas vendas em necessidade de capital de giro (NCG).

Embora não declarada na Tabela 1, a proporção NCG/ATLÍq (ativos líquidos das disponibilidades) média é de 17,2%, demonstrando a magnitude da estrutura de capital de uma empresa dedicada ao capital de giro operacional. A relação encontrada por Hill, Kelly e Highfield (2010) é de 22,7%, o que indica que as empresas brasileiras investem uma proporção menor dos seus ativos em necessidade de capital de giro (NCG). Estas estatísticas

são tão impressionantes quanto a relação caixa/ativos média de 22,0% relatada por Dittmar e Mahrt-Smith (2007), ainda que a componente financeira do capital de giro receba muito mais atenção do que a sua componente operacional. Dada a dimensão e implicações da média relatada NCG/ATLÍq, é difícil de racionalizar a relativa falta de atenção dedicada à componente operacional do capital de giro.

Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas

Variáveis	Número de Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
NCG/VEND	2.278	0,235	1,797	-31,697	0,163	36,047
MLB/VEND	2.216	0,346	0,424	-9,967	0,330	6,250
DP_VENDAS	2.077	0,208	0,211	0,000	0,146	3,909
ROA	2.287	-0,007	0,259	-3,299	0,032	2,238
M/B	1.248	1,655	1,628	0,062	1,154	23,141
FCL	2.220	0,021	0,247	-3,106	0,044	3,005
ENDIV	2.287	0,861	1,293	0,003	0,612	19,086
DívLP/PL	2.286	0,863	10,511	-211,029	0,279	396,494
DívLP/AT	2.286	0,226	0,593	0,000	0,146	15,939
DIF_FIN	1.971	0,143	0,350	0,000	0,000	1,000
CONS_EXT	2.165	0,831	0,152	0,000	0,833	1,000
CONC_AC20%	2.165	0,910	0,286	0,000	1,000	1,000
CONC_AC50%	2.165	0,633	0,482	0,000	1,000	1,000
REM_LUCRO	2.161	0,553	0,497	0,000	1,000	1,000
Δ PIB	11	0,037	0,024	-0,003	0,040	0,075
SELIC	11	0,157	0,042	0,098	0,163	0,231
LN_EMBI	11	6,093	0,676	5,197	5,989	7,229
LN_TAM	2.277	5,524	2,041	-2,423	5,622	11,705
CRESC	2.228	0,204	0,636	-2,873	0,158	12,763
CRESC_CFusão	2.166	0,138	0,291	-2,873	0,151	0,997
IND	2.290	0,735	0,441	0,000	1,000	1,000
COM	2.290	0,033	0,178	0,000	0,000	1,000

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Compustat, Bloomberg, BACEN e CVM.

Observa-se que a proporção MLB/VENDAS média é de 34,6%. Assim, cerca de \$0,35 de cada dólar em vendas representa a margem de contribuição média que as empresas têm sobre seus produtos/serviços vendidos. A volatilidade das vendas ficou em torno de 20,8% e chamou atenção o ROA com média de -0,7%. Como a mediana é de 3,2%, infere-se que a presença de algumas empresas com prejuízos registrados reduz a média das observações para um retorno negativo, o que não é a realidade da maioria das empresas.

Destaca-se o número reduzido de observações (1.248) do índice *market-to-book*, utilizado como *proxy* para a assimetria de informação, que chega a cerca de metade das observações encontradas para outras variáveis. Isto se deve ao número reduzido de observações relativas ao valor de mercado do capital próprio disponível na Base de Dados Compustat. O índice *market-to-book* médio é de 1,65, com mediana de 1,15 e a proporção média de FCL pelos ativos líquidos no início do ano fiscal é de 2,1%, com mediana de 4,4%.

O endividamento geral apresentou média de 86,1%. Porém, como a mediana é de 61,2%, indica que a presença de algumas empresas altamente endividadas eleva a média das observações para um índice alto, o que não é a realidade da maioria das empresas. O mesmo acontece com os índices DívLP/PL e DívLP/AT; porém, os índices apresentados para este último são naturalmente menores. Quanto à variável DIF\_FIN, verifica-se que um percentual pequeno de empresas encontraram-se em dificuldades financeiras no período analisado.

Pela análise da média dos mecanismos de monitoramento gerencial, observa-se que a grande maioria das empresas possui conselheiros externos no conselho de administração e que a maior parte delas oferece remuneração vinculada ao lucro aos seus administradores. A média da concentração acionária acima de 20% ficou em 91% e a média da concentração acionária acima de 50% ficou em 63,3%, evidenciando a presença do controle absoluto sobre a maioria das empresas brasileiras.

Quanto às variáveis externas à empresa, a variação anual média do PIB no período analisado foi de 3,7%, a taxa SELIC média foi de 15,7% e o logaritmo natural do risco país (LN\_EMBI) médio foi de 6,093.

Quanto às variáveis de controle, o logaritmo natural do tamanho das empresas (LN\_TAM) médio foi de aproximadamente 5,53 e a taxa de crescimento médio anual das vendas das empresas foi de 20,4%, ao passo que, com o controle das fusões, esta taxa se reduz a 13,8%. Observa-se também que a grande maioria das empresas pertence ao setor industrial e que a minoria pertence ao setor de comércio; logo, um número intermediário de empresas pertencente ao setor de serviços e outros setores.

A Tabela 2, a seguir, apresenta a distribuição das médias das variáveis ao longo do tempo, bem como, o número de observações da NCG em cada ano de estudo. O número mínimo de observações (175) ocorreu no ano 2000 e, a partir daí, observa-se um crescimento até 2005, ano em que ocorreu o número máximo de observações (221). Nos últimos anos, verifica-se um decréscimo no número de observações.

Destaca-se o crescimento no índice *market-to-book* das empresas no período de 2003 a 2008, o que pode ser atribuído ao bom momento em que viveu a economia brasileira; e a

queda em 2009, a qual pode ser atribuída a crise mundial. Observa-se uma tendência no aumento do endividamento das empresas ao longo do tempo, bem como, um aumento no seu tamanho. Destaca-se também um certo alinhamento entre o comportamento da taxa de crescimento das vendas das empresas e a variação do PIB do país.

Tabela 2: Evolução das variáveis utilizadas ao longo dos anos

Anos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº Obs NCG	175	187	194	207	219	221	218	217	215	213	212
NCG/VEND	0,22	0,26	0,19	0,27	0,33	0,34	0,26	0,18	0,32	0,16	0,04
MLB/VEND	0,39	0,36	0,36	0,38	0,37	0,36	0,36	0,33	0,32	0,32	0,28
DP_VENDAS	0,15	0,16	0,16	0,22	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,25	0,29
ROA	0,01	-0,02	-0,08	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,02	0,03
M/B	0,99	0,98	0,90	0,96	1,19	1,56	1,74	2,26	2,44	1,54	1,95
FCL	0,01	0,00	-0,02	0,03	0,06	0,04	0,03	0,01	0,02	0,03	0,00
ENDIV	0,67	0,73	0,84	0,86	0,89	0,92	0,88	0,81	0,95	0,96	0,89
DívLP/PL	0,64	0,91	0,88	1,07	1,31	0,44	0,64	0,39	0,81	1,46	0,92
DívLP/AT	0,16	0,18	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,21	0,27	0,29	0,28
DIF_FIN	0,18	0,15	0,16	0,15	0,17	0,13	0,14	0,14	0,14	0,13	0,10
CONS_EXT	0,79	0,81	0,81	0,82	0,83	0,84	0,84	0,84	0,85	0,84	0,85
CONC_AC20%	0,92	0,93	0,94	0,94	0,94	0,93	0,91	0,90	0,89	0,87	0,85
CONC_AC50%	0,65	0,66	0,69	0,69	0,68	0,63	0,60	0,62	0,60	0,59	0,58
REM_LUCRO	0,54	0,53	0,52	0,52	0,54	0,54	0,57	0,50	0,49	0,65	0,68
Δ PIB	0,04	0,01	0,03	0,01	0,06	0,03	0,04	0,06	0,05	0,00	0,08
SELIC	0,18	0,18	0,19	0,23	0,16	0,19	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10
LN_EMBI	6,59	6,79	7,23	6,73	6,30	5,99	5,46	5,20	5,71	5,72	5,32
LN_TAM	5,10	5,05	4,98	4,97	5,19	5,44	5,60	5,85	6,09	6,03	6,28
CRESC	0,22	-0,05	-0,02	0,06	0,33	0,32	0,21	0,38	0,35	-0,02	0,37
CRESC CFusão	0,18	-0,08	-0,06	0,06	0,23	0,31	0,15	0,24	0,25	-0,10	0,29
IND	0,77	0,76	0,74	0,73	0,72	0,72	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
COM	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

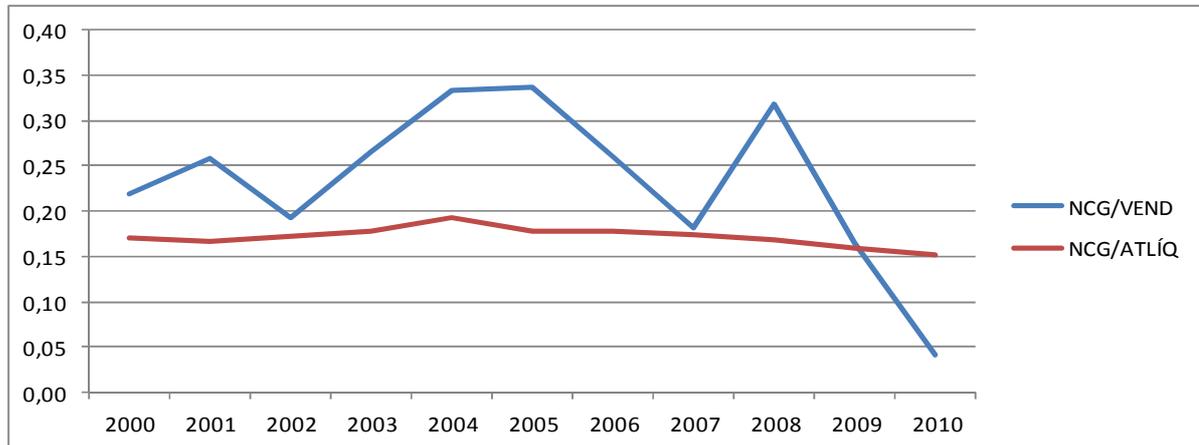
Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Compustat, Bloomberg, BACEN e CVM.

O Gráfico 1, a seguir, propicia acompanhar melhor a evolução do comportamento da necessidade de capital de giro das empresas estudadas ao longo do tempo. Verifica-se um equilíbrio na razão NCG pelos ativos líquidos das disponibilidades, a qual se manteve praticamente estável, com uma leve tendência de queda desde 2004.

Por outro lado, observa-se a variabilidade na razão NCG pelas vendas. Destaca-se um declínio nesta razão a partir da crise de 2008, o que sugere que as empresas têm se tornado mais eficientes na gestão do seu capital de giro. Este comportamento é condizente com o previsto por Kaiser e Young (2009), segundo os quais, em momentos de *boom* econômico,

sobra caixa e as empresas descuidam a gestão do capital de giro; e o inverso ocorre nos tempos de crise econômica, em que o capital e o crédito são reduzidos e as empresas dão mais atenção ao gerenciamento do capital de giro.

Gráfico 1: Evolução da NCG em relação às vendas e aos ativos líquidos das disponibilidades



Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Compustat.

Certas empresas têm posições negativas em capital de giro operacional líquido. Nestes casos, a NCG não é um uso de recursos; mas, ao contrário, financia os ativos de longo prazo. A Tabela 3, a seguir, proporciona comparações univariadas das características das empresas para obter uma melhor compreensão das diferenças entre empresas com NCG positiva e empresas com NCG negativa.

Aproximadamente 11,6% das observações apresentaram NCG negativa durante o período de amostragem. Este subconjunto é composto por 58 empresas, 41 das quais aparecem pelo menos duas vezes no subconjunto NCG negativa. Os números na Tabela 3 são as médias das variáveis para cada subconjunto. A última coluna fornece as estatísticas *t* para as diferenças de médias entre as características das empresas.

Como pode ser observado na Tabela 3, a proporção NCG/VENDAS média para o subconjunto com NCG positiva é 35,3%, enquanto a média é de -77,7% para o subconjunto com NCG negativa. A NCG é significativamente diferente entre os subconjuntos de empresas ao nível de 1%. Além disso, outras dez variáveis são estatisticamente diferentes ao nível de 1% entre os subconjuntos de empresas com NCG positiva e com NCG negativa; e outras duas variáveis são estatisticamente diferentes ao nível de 5% entre os dois grupos.

A Tabela 3 mostra que as empresas com NCG positiva têm margem de contribuição maior e variabilidade das vendas menor. As empresas com políticas conservadoras de capital

de giro (de novo, o subconjunto NCG positiva) têm maiores fluxos de caixa e tamanho e, por outro lado, menor índice *market-to-book* e são menos propensas a estar em dificuldades financeiras. Estas comparações suportam várias hipóteses, como o subconjunto NCG negativa ser mais restrito em termos de capacidade de financiamento interno e acesso ao mercado de capitais, ter maiores custos de capital externo e serem mais propensos a estarem em dificuldades financeiras. Estes resultados são consistentes com os encontrados por Hill, Kelly e Highfield (2010) e, no geral, sugerem que uma NCG negativa não é necessariamente obtida por concepção. Na verdade, ela pode ser forçada a empresas em dificuldades.

Tabela 3: Diferenças de médias entre empresas com NCG positiva e com NCG negativa

Variáveis	NCG Positiva		NCG Negativa		Diferenças de médias	
	Nº Obs	Média	Nº Obs	Média	Diferenças	T-Stat
NCG/VEND	2.038	0,353	237	-0,777	1,130***	9,330
MLB/VEND	1.978	0,358	231	0,296	0,062**	2,445
DP_VENDAS	1.853	0,205	213	0,239	-0,035**	-2,270
ROA	2.038	0,016	237	-0,199	0,215***	12,504
M/B	1.122	1,544	118	2,683	-1,139***	-7,394
FCL	1.983	0,037	225	-0,108	0,145***	8,496
ENDIV	2.038	0,755	237	1,775	-1,021***	-11,841
DívLP/PL	2.037	0,925	237	0,253	0,672	0,930
DívLP/AT	2.037	0,211	237	0,355	-0,144***	-3,542
DIF_FIN	1.751	0,103	210	0,467	-0,364***	-15,084
CONS_EXT	1.927	0,831	223	0,834	-0,003	-0,281
CONC_AC20%	1.929	0,912	222	0,883	0,030	1,450
CONC_AC50%	1.929	0,638	222	0,586	0,052	1,523
REM_LUCRO	1.924	0,567	222	0,459	0,108***	3,060
LN_TAM	2.037	5,682	237	4,133	1,548***	11,364
CRESC	1.991	0,205	231	0,195	0,011	0,245
CRESC CFusão	1.940	0,149	221	0,068	0,081***	3,994
IND	2.038	0,769	237	0,435	0,334***	11,326
COM	2.038	0,032	237	0,034	-0,001	-0,113

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Compustat e CVM.

\*\*\* Significativo ao nível de 1%

\*\* Significativo ao nível de 5%

Além disso, a Tabela 3 mostra que o endividamento das empresas com NCG positiva é menor, enquanto são maiores o retorno sobre os ativos, a concentração acionária, a presença de remuneração sobre o lucro e a taxa de crescimento das vendas. Finalmente, observa-se que a NCG positiva é predominante no setor industrial, ao passo que, no setor de comércio, predomina a NCG negativa.

Esta foi a análise descritiva das variáveis a partir das observações empresas-anos que este estudo teve como base. Entretanto, observa-se que esta pesquisa trabalhou com dados em painel não balanceado. Desta forma, a amostra final para cada regressão foi escolhida automaticamente pelo software.

A seguir, são apresentados os resultados das regressões e dos testes.

#### 4.2 RESULTADOS DAS REGRESSÕES E DOS TESTES

Esta seção apresenta os passos adotados nesta pesquisa e os resultados das regressões e dos testes, visando identificar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa (NCG).

Antes de estimar o modelo proposto, equação (7), fez-se uma avaliação da existência de multicolinearidade, através de uma análise de correlação entre as variáveis explicativas, cuja matriz de correlação encontra-se no Apêndice A. Nesta análise verificou-se a existência de colinearidade entre algumas variáveis independentes propostas inicialmente para compor o modelo de determinantes da NCG, pois elas apresentavam correlação maior que 0,60 ou menor que -0,60 (ver valores grifados no Apêndice A). A partir desta constatação, foi necessário eliminar algumas dessas variáveis do modelo. As variáveis com este problema e decisão tomada formam as seguintes:

LN\_EMBI x ATIV\_ECON e JUROS – Ocorreu multicolinearidade, pois, a medida que aumenta a taxa de juros, há uma redução na atividade econômica e, conseqüentemente, um aumento no risco país. Optou-se por eliminar as variáveis JUROS e ATIV\_ECON, as quais ainda não tiveram o seu nível de significância comprovado teoricamente, e permanecer com a variável LN\_EMBI, a qual teve alta significância comprovada no estudo de Mongrut et al. (2010).

FCL x ROA x ENDIV – Ocorreu multicolinearidade, pois, a medida que aumenta o fluxo de caixa livre, aumenta também o retorno sobre os ativos da empresa. Neste caso, de acordo com a *Pecking Order Theory*, o nível de endividamento da empresa tende a ser menor, visto que estas buscam financiar-se, primeiramente, com os seus recursos internos, para depois recorrer a emissão de dívidas e, por último, de ações. Optou-se por manter a variável FCL devido a sua sustentação pela *Agency Theory*. Desta forma, as variáveis ROA e ENDIV foram eliminadas. Contudo, outras duas *proxies* para o endividamento, as quais não apresentaram problemas de multicolinearidade com as demais variáveis, foram testadas no modelo, buscando evidenciar a relação com a *Pecking Order Theory*.

Com a retirada das variáveis descritas acima, estimou-se a equação (7), sem as variáveis mencionadas e com a variável de endividamento alternativa – dívida de longo prazo dividida pelo ativo total (DÍVLP/AT) –, por meio da Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Aleatórios (como pode ser vista no Apêndice B).

Em seguida, procedeu-se ao Teste de Especificação de Hausman (1978), que rejeitou a hipótese de Efeitos Aleatórios. Como conclusão, os resultados indicaram que o modelo de Efeitos Fixos apresenta maior poder explicativo sobre os determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, sugerindo que os interceptos variam por empresa, mas não variam ao longo do tempo. Este resultado está de acordo com os estudos de Hill, Kelly e Highfield (2010) e de Palombini e Nakamura (2012).

Então, estimou-se a mesma equação, com excessão das variáveis *dummies* de setor, por meio da Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Fixos (como pode ser vista no Apêndice C). Contudo, ao proceder-se aos testes de White (1980) e de Breusch-Godfrey, detectou-se problemas de heterocedasticidade e de autocorrelação neste painel. Fez-se a tentativa de correção com o modelo AR(1), mas não se obteve êxito.

O mesmo procedimento foi feito utilizando-se:

- a outra variável de endividamento alternativa – dívida de longo prazo dividida pelo patrimônio líquido (DÍVLP/PL);
- a variável alternativa da concentração da participação acionária em grandes acionistas quando um investidor possui mais de 50% das ações ordinárias de uma empresa (CONC\_AC50); e
- a variável alternativa para o crescimento das vendas com o controle das fusões (CRESC\_FUSÃO).

Entretanto, estas variáveis demonstraram-se não significativas e com desempenho inferior às originais no modelo; logo, foram descartadas.

Os problemas apresentados no modelo de Efeitos Fixos persistiram, mesmo após a retirada das variáveis não significantes. Este procedimento de retirada das variáveis não significantes é indicado, pois, se pretende identificar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa e não há um modelo teórico unânime e previamente estabelecido (Gujarati, 2006).

Então, visto os problemas apresentados no modelo de Efeitos Fixos, estimou-se a equação por meio da Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Dinâmico pelo Método dos Momentos Generalizados (*GMM*), que resolve o problema da autocorrelação residual. Esta regressão foi estimada de acordo com Anderson e Hsiao (1981), transformando-se o

modelo para as primeiras diferenças e utilizando a variável dependente desfasada em dois períodos como instrumento de especificação, objetivando resultar em estimadores consistentes, o que foi testado pela estatística J, confirmando a validade dos instrumentos.

Observa-se, contudo, que se constatou que a presença das variáveis CONS\_EXT, CONC e CRESC prejudicavam a qualidade do modelo, tanto em termos de significância quanto em termos de redução da validade do mesmo. Então, decidiu-se eliminá-las do modelo.

O resultado final, apresentando os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, pode ser visto na Tabela 6, a seguir.

Tabela 6: Determinantes da Necessidade de Capital de Giro

VARIÁVEIS	Coefficiente	Estatística t
VARIÁVEL DEPENDENTE = Necessidade de capital de giro $it$ ( $NCG_{it}$ )		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES ENDÓGENAS		
Necessidade de capital de giro $i,t-1$ [ $NCG_{it}(-1)$ ]	-0.129560	-6.918407***
Margem de contribuição $i,t-1$ ( $MLB_{i,t-1}$ )	0.340255	7.430342***
Volatilidade das vendas $it$ ( $DP\_VENDAS_{it}$ )	-0.709407	-1.742543*
Grau de assimetria de informação $i,t-1$ ( $M/B_{i,t-1}$ )	0.094047	2.127803**
Fluxo de caixa livre $it$ ( $FCL_{it}$ )	-0.358625	-1.743162*
Índice de endividamento $it$ ( $DÍVLP/AT_{it}$ )	-0.181583	-1.733565*
Dificuldades Financeiras $i,t-1$ ( $DIF\_FIN_{i,t-1}$ )	-1.109.255	-18.172160***
MECANISMO DE MONITORAMENTO GERENCIAL		
Remuneração anual vinculada ao lucro $it$ ( $REM\_LUCRO_{it}$ )	0.397803	3.227768***
VARIÁVEL INDEPENDENTE EXÓGENA		
Risco país $t$ ( $LN\_EMBI_t$ )	-0.202845	-4.595268***
VARIÁVEL DE CONTROLE		
Tamanho da empresa $it$ ( $LN\_TAM_{it}$ )	-0.344515	-4.706935***
Nº de observações	755	
<i>Cross-Sections</i>	192	
Período	2002-2010 (9 anos)	
Estatística J	22.10008	
J Teste (p-valor)	0.955813	
Instrumento de Especificação	$NCG_{it}(-2)$	

Fonte: Elaborado pela autora

\*\*\* Significativo ao nível de 1%

\*\* Significativo ao nível de 5%

\* Significativo ao nível de 10%

A partir dos resultados da regressão final, apresentados na Tabela 6, foram identificados dez fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa. O modelo evidencia a importância da necessidade de capital de giro do ano anterior na explicação da NCG do ano corrente; demonstrando que a NCG do período anterior exerce

uma influência negativa sobre a NCG do período corrente, com significância de 1%. Este comportamento pode ser interpretado como um esforço das empresas em buscarem um equilíbrio na gestão do seu capital de giro.

Observa-se que há uma relação positiva entre a NCG e a margem de contribuição e a remuneração anual vinculada ao lucro, ambas as variáveis significantes a 1%; bem como, há uma relação positiva com o grau de assimetria de informação, com significância de 5%.

Por outro lado, ocorre uma relação negativa entre a NCG e as dificuldades financeiras, o tamanho da empresa e o risco país, todas as três variáveis significantes a 1%. Também existe uma relação negativa entre a NCG e a volatilidade das vendas, o fluxo de caixa livre e o índice de endividamento, sendo as três variáveis significantes a 10%.

A partir dos resultados acima, passa-se para a próxima seção, que apresenta a análise dos resultados sobre os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa.

### 4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção se propõe a analisar os resultados sobre os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa (NCG) e está dividida em quatro tópicos, visando analisar os fatores determinantes endógenos e exógenos e os mecanismos de monitoramento gerencial, bem como as variáveis de controle.

#### 4.3.1 Fatores Determinantes Endógenos

A primeira hipótese deste estudo teve como objetivo investigar se as empresas que possuem margem de contribuição maior, apresentam necessidade de capital de giro mais elevada, com níveis mais altos de recebíveis. Uma relação positiva entre a margem de contribuição e a NCG foi encontrada, satisfazendo a hipótese de pesquisa a um nível de significância de 1%. Este resultado demonstra que, quanto maior é a margem que a empresa obtém sobre seus produtos/serviços vendidos, maior será a sua necessidade de capital de giro, como um movimento natural da diferença entre as suas contas a receber e as suas contas a pagar; conforme esperado por Hill, Kelly e Highfield (2010). Este resultado é condizente com estudo de Petersen e Rajan (1997), que encontram que os recebíveis estão diretamente relacionados à margem de lucro bruto da empresa. O estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010) também encontrou uma relação positiva entre a NCG e a margem de contribuição; contudo, não significativa, o que o presente estudo conseguiu realizar.

A Hipótese 2, de que existe relação significativa entre a NCG e a volatilidade das vendas, foi aceita a um nível de significância de 10%. A relação encontrada é negativa, confirmando os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010). Desde que a volatilidade das vendas representa desvios esperados na demanda, a correlação inversa entre a NCG e a volatilidade das vendas sugere que os gerentes reagem a uma maior volatilidade das vendas com uma gestão do capital de giro mais agressiva. Esta gestão mais agressiva do capital de giro pode ser interpretada como uma proteção contra os custos de manter estoques quando a demanda é reduzida.

O resultado é consistente com o de Deloof e Jegers (1996) e de Ng, Smith e Smith (1999), que consideram que a política de recebíveis não é afetada por desvios na demanda, e com a intuição de Hill, Kelly e Highfield (2010) de que a variabilidade das vendas deveria aumentar a dependência da empresa em contas a pagar para aumentar o fluxo de caixa. Este resultado não invalida a hipótese de Emery (1987), de que as empresas com capacidade superior para financiar recebíveis vão afrouxar a política de crédito em resposta à demanda variável; no entanto, implica que o aumento na volatilidade das vendas levam as empresas a reduzir o seu investimento líquido em capital de giro operacional. Plausivelmente, o fluxo de caixa incremental fornecido pela diferença na redução do capital de giro é mais necessário por empresas com vendas voláteis.

Ao contrário das expectativas e dos resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010), a Hipótese 4, de que existe relação inversa entre a NCG e o grau de assimetria informacional, foi rejeitada com a *proxy* índice *market-to-book*; sendo comprovada uma relação positiva e significativa a um nível de 5%. A premissa é de que as empresas menos transparentes teriam uma NCG reduzida, uma vez que as empresas com maiores assimetrias de informação normalmente pagam taxas maiores para o financiamento externo. Contudo, esta relação não foi suportada nesta pesquisa. Possivelmente, o índice *market-to-book* seja uma *proxy* pobre para a assimetria de informação.

Desta forma, uma explicação para a relação positiva e significativa entre a NCG e o índice *market-to-book* pode ser encontrada à medida que analisa-se o índice *market-to-book* como uma medida de oportunidades de crescimento, conforme evidenciado por Chen e Zhao (2006). O valor de mercado das ações capturam expectativas futuras dos acionistas em relação aos investimentos realizados pelas companhias ou outras informações que podem aumentar o retorno das ações no longo prazo pelas oportunidades de crescimento. Por isso, em muitos casos o índice *market-to-book* pode substituir o Q de Tobin (HAND, 2001); que, sob determinados pressupostos, é a variável fundamental que explica a demanda de investimento

(HUBBARD, 1998). As oportunidades de crescimento podem ter um impacto sobre a gestão de capital de giro, levando os gestores a preparar a empresa para atender a um nível de demanda diferente, por meio do incremento dos estoques e do uso do crédito comercial (NUNN, 1981; KIESCHNICK et al., 2006). Neste caso, o resultado corrobora os estudos de Afza e Nazir (2007b) e de Nazir e Afza (2008), apontando para uma valorização, por parte dos investidores do mercado de ações, das empresas que investem mais em capital de giro líquido, devido à preocupação com a capacidade da empresa em honrar os seus passivos. Como o valor de mercado da empresa cresce, os gerentes aumentam os investimentos em capital de giro operacional líquido para atender às expectativas dos investidores de uma empresa mais líquida.

A sexta hipótese deste estudo teve como objetivo investigar se as empresas com maior nível de fluxo de caixa livre, que caracteriza maior presença de problemas de agência (JENSEN, 1986), apresentam necessidade de capital de giro mais elevada, com níveis mais altos de estoques e uma política de crédito mais generosa. Uma relação negativa entre o fluxo de caixa livre e a NCG foi encontrada, sendo condizente com o resultado de Palombini e Nakamura (2012); porém, estatisticamente significativa ao nível de 10%. Tal evidência contraria a hipótese de pesquisa e demonstra que o fluxo de caixa não está sendo imobilizado no capital de giro. Isto, por um lado, sugere que a gestão do capital de giro possa estar sendo feita de forma adequada ou, até mesmo, agressiva pelos gestores. Por outro lado, uma interpretação possível é o impacto da rentabilidade na composição da fórmula do fluxo de caixa livre. Esta explicação pode ser reforçada pelo resultado de Palombini (2010), que mostrou que empresas com menos estoques e mais contas a pagar possuem rentabilidade líquida maior.

A Hipótese 7, de que existe relação negativa entre a NCG e o nível de endividamento, foi confirmada com um nível de significância de 10%. Este resultado é consistente com a *Pecking Order Theory* e também com os estudos de Chiou, Cheng e Wu (2006), Nazir e Afza (2008) e Palombini e Nakamura (2012). Ele sugere que as empresas que possuem níveis elevados de endividamento assumem uma política de gestão do capital de giro mais agressiva, a fim de evitar novas emissões de títulos e ações. Esta interpretação é reforçada pela análise dos efeitos do endividamento sobre o estoque e as contas a pagar, evidenciados no estudo de Palombini e Nakamura (2012). A relação negativa e significativa com os dias de estoque sugere que as empresas com um nível de endividamento maior tendem a trabalhar com um nível de estoque mais baixo. A relação positiva e significativa com os dias de contas a pagar

sugere que as empresas mais alavancadas tendem a negociar para aumentar os prazos de pagamento com os fornecedores.

A Hipótese 8, de que existe relação inversa entre a NCG e as dificuldades financeiras, foi confirmada com um nível de significância de 1%. Este resultado é consistente com a *Theory of Financial Distress* e também com o estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010). Ele sugere que as empresas em dificuldades financeiras assumem uma política de gestão do capital de giro mais agressiva, a fim de evitar contrair nova dívida. Visto que estar em dificuldades financeiras implica na possibilidade de incapacidade da empresa de pagar os juros e o principal de sua dívida (GORDON, 1971) e de obter crédito ou emitir títulos, exceto sob condições especialmente onerosas (WARNER, 1977). Logo, uma política mais restritiva de capital de giro é uma resposta racional às dificuldades financeiras, devido à folga financeira e à capacidade de geração de caixa limitadas das empresas em dificuldades. Desta forma, as empresas em dificuldades são suscetíveis a reduzir o investimento em capital de giro operacional através do recolhimento de recebíveis, redução dos prazos de crédito, liquidação de estoques e alongamento dos prazos de crédito concedidos pelos fornecedores. Esta interpretação é reforçada pelo estudo de Molina e Preve (2009), que demonstraram que as empresas em dificuldades financeiras reduziram significativamente os níveis de crédito comercial em relação às suas homólogas sem dificuldades.

Em relação aos fatores determinantes endógenos, a Hipótese 3, de que existe relação positiva entre a NCG e a rentabilidade da empresa, não pode ser verificada; pois, a variável ROA foi eliminada no estudo da matriz de correlação por apresentar problemas de multicolinearidade com a variável FCL. Contudo, verificou-se uma relação negativa entre o fluxo de caixa livre e a NCG, sendo condizente com o resultado de Palombini e Nakamura (2012). Uma interpretação possível é o impacto da rentabilidade na composição da fórmula do fluxo de caixa livre. Esta explicação pode ser reforçada pelo resultado de Palombini (2010), que mostrou que empresas com menos estoques e mais contas a pagar possuem rentabilidade líquida maior, indicando uma relação negativa entre a NCG e a rentabilidade da empresa.

#### **4.3.2 Mecanismos de Monitoramento Gerencial**

A quinta hipótese deste estudo teve como objetivo verificar a existência de relação negativa entre a NCG e a presença de mecanismos de monitoramento gerencial, como minimizadores do problema de agência. Para isto, foram utilizados três principais mecanismos

de monitoramento gerencial: a composição do conselho de administração, a concentração de propriedade pelos grandes acionistas e a compensação gerencial.

Tanto a *proxy* da participação de conselheiros externos no conselho de administração da empresa (CONS\_EXT), quanto as *proxies* da concentração de propriedade em grandes acionistas, com mais de 20% (CONC) e com mais de 50% (CONC\_AC50) das ações de uma empresa, não foram estatisticamente significantes.

A *proxy* da remuneração gerencial anual vinculada ao lucro (REM\_LUCRO), mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1%. No entanto, o resultado positivo foi contrário às expectativas, o que sugere que a presença de compensação variável vinculada ao resultado anual da empresa não poderia minimizar os custos de agência incidentes na necessidade de capital de giro corporativa. Este resultado, entretanto, já era previsto por Kaiser e Young (2009), segundo os quais, muitos itens de custos importantes não aparecem no Demonstrativo de Resultados, o que freqüentemente encoraja os gerentes a reter capital em estoques e recebíveis, visando estimular as vendas, quando são compensados pelo resultado da empresa.

Logo, apesar da intenção deste estudo em medir o impacto dos mecanismos de monitoramento gerencial sobre a necessidade de capital de giro corporativa, os resultados não foram conclusivos. Isto é provavelmente devido ao fato de que os dados disponíveis publicamente são ainda insuficientes para serem considerados como *proxies* para esta variável independente no Brasil, conforme concluíram Palombini e Nakamura (2012).

### 4.3.3 Fatores Determinantes Exógenos

Um dos objetivos deste estudo foi verificar o impacto dos fatores determinantes exógenos sobre a necessidade de capital de giro corporativa. Para isto, foram utilizadas três variáveis independentes: a atividade econômica, a taxa de juros e o risco país.

Tanto a Hipótese 9, de que existe relação positiva entre a NCG e a atividade econômica, quanto a Hipótese 10, de que existe relação inversa entre a NCG e a taxa de juros, não puderam ser verificadas; pois, as *proxies* da atividade econômica (PIB) e da taxa de juros (SELIC) foram eliminadas no estudo da matriz de correlação por apresentarem problemas de multicolinearidade entre si e com a variável risco país (LN\_EMBI).

A Hipótese 11, de que existe relação inversa entre a NCG e o risco país, foi confirmada com um nível de significância de 1%, mostrando que o risco país é importante na explicação do volume investido em necessidade de capital de giro no Brasil. Este resultado é

consistente com os de Mongrut et al. (2010), segundo os quais, isto se deve ao fato de que um menor risco país reduz a incerteza da empresa com relação ao comportamento do mercado e, conseqüentemente, encoraja o investimento em capital de giro e, até mesmo, em aumentos do ciclo de conversão de caixa. Concomitantemente, em face de um risco país menor, as empresas vão aumentar seus investimentos emitindo dívida, porque o prêmio de risco que terão que pagar é menor (MONGRUT ET AL., 2010).

Ao contrário, diante de um risco país maior, as empresas tendem a diminuir o investimento em capital de giro operacional, reduzindo os estoques e recolhendo os recebíveis, apertando os prazos de crédito aos clientes; em função da incerteza do mercado e do custo mais elevado para renovação de seus títulos de dívida.

Logo, pode-se evidenciar que não somente os fatores endógenos, mas também, fatores exógenos a empresa, como o risco país, determinam o volume da sua necessidade de capital de giro; o que é condizente com uma economia aberta e globalizada.

#### **4.3.4 Variáveis de Controle**

As evidências mostram que o tamanho da empresa (LN\_TAM) está negativamente relacionado com a necessidade de capital de giro corporativa a um nível de significância de 1%. Este resultado é consistente com o de Mongrut et al. (2010) e sugere que as empresas maiores podem usar seu poder de mercado para estabelecer relações com os fornecedores, visando à redução dos investimentos em capital de giro (KIESCHNICK et al., 2006; MONGRUT ET AL., 2010). Concomitantemente, práticas de gerenciamento da cadeia de suprimentos exigem muita coordenação entre as empresas e são normalmente mais fáceis para uma empresa maior implementar do que para uma empresa menor implementar (KIESCHNICK et al., 2006).

Estas interpretações são reforçadas pelos resultados de Deloof e Jegers (1999), que relataram que as contas a pagar estão positivamente relacionadas ao tamanho da empresa; e pela análise dos efeitos do tamanho sobre o estoque e os recebíveis, evidenciados no estudo de Palombini e Nakamura (2012). A relação negativa e significativa com os dias de estoque sugere que as grandes empresas não precisam construir grandes estoques proporcionalmente ao aumento das vendas, ou que as grandes empresas podem coordenar sua cadeia de suprimentos de forma mais eficiente do que as pequenas. A relação negativa e significativa com os dias de contas a receber sugere que as grandes empresas trabalham com menores

prazos de contas a receber, o que poderia ser explicado pelo seu poder de mercado (PALOMBINI; NAKAMURA, 2012).

Em relação às variáveis crescimento das vendas e setores, a sua influência sobre a necessidade de capital de giro corporativa não pode ser verificada neste estudo; pois, as suas *proxies* (CRESC, CRESC\_FUSÃO, IND e COM), não foram estatisticamente significantes. Contudo, cabe observar que as evidências mostram a necessidade de capital de giro corporativa está positiva e significativamente relacionada ao índice *market-to-book*, entendido como uma medida de oportunidades de crescimento (CHEN; ZHAO, 2006) e substituta do Q de Tobin (HAND, 2001). As oportunidades de crescimento podem ter um impacto sobre a gestão de capital de giro, levando os gestores a preparar a empresa para atender a um nível de demanda diferente, por meio do incremento dos estoques e do uso do crédito comercial (NUNN, 1981; KIESCHNICK et al., 2006).

Assim, após a análise dos resultados sobre os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, o próximo capítulo se dedica às considerações finais sobre este estudo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este último capítulo se dedica às conclusões e limitações do estudo e apresenta as recomendações para estudos futuros.

### 5.1 CONCLUSÕES

Há empresas com dificuldades em gerenciar o seu capital de giro, pois não têm uma compreensão suficiente dos fatores que são seus determinantes, ao passo que o nível ideal de capital de giro, que é um *trade-off* entre risco e rentabilidade, pode ser afetado tanto pelas características organizacionais internas quanto por vários fatores externos à organização. Concomitantemente, um exame da literatura financeira por trás da estratégia de capital de giro operacional revelou que a influência líquida dos recebíveis, estoques e contas a pagar carece de investigação por parte da academia de finanças; pois, as poucas pesquisas realizadas não encontraram um consenso. Além disso, os ativos e passivos operacionais devem ser geridos em conjunto e não individualmente e a necessidade de capital de giro (NCG) é um indicador abrangente que se traduz no investimento líquido em capital de giro operacional da empresa. Investimento este que é permanente e, portanto, deve ser financiado com recursos de longo prazo predominantemente.

Dada a ausência de modelos matemáticos e teorias desenvolvidas especificamente para tratar deste tema, este estudo teve como objetivo identificar e analisar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa, partindo-se de teorias robustas de finanças (*Theory of Asymmetric Information, Agency Theory, Pecking Order Theory e Theory of Financial Distress*) e de estudos empíricos que também tiveram como objeto a necessidade de capital de giro corporativa .

Para isto, este estudo teve como base um painel de dados não balanceado, com informações financeiras, econômicas e gerenciais, coletadas da Base de Dados Compustat, da Base de Dados Bloomberg e do site do Banco Central do Brasil (BACEN) e do site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), respectivamente; de uma amostra de 222 companhias brasileiras não financeiras, durante um período de 11 anos (2000 a 2010), totalizando 2.278 observações. Foram testadas diferentes variáveis, utilizando-se os modelos de regressões lineares múltiplas de Dados em Painel Estático com Efeitos Fixos e com Efeitos

Aleatórios e de Dados em Painel Dinâmico, por meio do software Eviews v. 7; analisando-se as significâncias e os sinais do melhor modelo escolhido pelos testes.

Desta forma, a partir dos resultados da regressão final, gerada pelo Painel Dinâmico, foram identificados dez fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa. Sendo sete fatores que influenciam a NCG de forma negativa: a necessidade de capital de giro do ano anterior, a volatilidade das vendas, o fluxo de caixa livre, o índice de endividamento, as dificuldades financeiras, o tamanho da empresa e o risco país; e três fatores que influenciam a NCG de forma positiva: a margem de contribuição, o índice *market-to-book* e a remuneração anual vinculada ao lucro; todos significantes.

O modelo evidencia a importância da necessidade de capital de giro do ano anterior na explicação da NCG do ano corrente; com uma relação negativa e altamente significativa. Este comportamento pode ser interpretado como um esforço das empresas em buscarem um equilíbrio na gestão do seu capital de giro.

Em relação aos fatores determinantes endógenos, quatro hipóteses de pesquisa foram confirmadas: a) a Hipótese 1, evidenciando que, quanto maior é a margem de contribuição que a empresa obtém sobre seus produtos/serviços vendidos, maior será a sua necessidade de capital de giro, como um movimento natural da diferença entre as suas contas a receber e as suas contas a pagar, e é condizente com estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010); b) a Hipótese 2, sugerindo que os gerentes reagem a uma maior volatilidade das vendas com uma gestão do capital de giro mais agressiva, confirmando os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010) e podendo ser interpretada como uma proteção contra os custos de manter estoques quando a demanda é reduzida; c) a Hipótese 7, confirmando a influência da *Pecking Order Theory* e sugerindo que as empresas que possuem níveis elevados de endividamento assumem uma política de gestão do capital de giro mais agressiva, a fim de evitar novas emissões de títulos e ações, sendo consistente com os estudos de Chiou, Cheng e Wu (2006), Nazir e Afza (2008) e Palombini e Nakamura (2012); e d) a Hipótese 8, confirmando a influência da *Theory of Financial Distress* e sugerindo que uma política mais restritiva de capital de giro é uma resposta racional às dificuldades financeiras, devido à incapacidade da empresa de obter crédito ou emitir títulos, salvo sob condições especialmente onerosas, sendo também consistente com o estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010).

Ainda no que se refere aos fatores determinantes endógenos, esta pesquisa encontrou uma relação positiva e significativa entre a NCG e o índice *market-to-book*, sugerindo que ocorre um incremento dos estoques e do crédito comercial para atender às expectativas de crescimento e de liquidez dos investidores e, neste caso, corroborando os estudos de Nunn

(1981), Kieschnick et al. (2006), Afza e Nazir (2007b) e Nazir e Afza (2008). Além disso, foi evidenciada uma relação negativa e significativa entre a NCG e o fluxo de caixa livre, que pode ser interpretada como o impacto da rentabilidade na composição do fluxo de caixa livre e é condizente com o resultado de Palombini e Nakamura (2012).

No que tange à Hipótese 5, que pretendeu verificar a existência de relação negativa entre a NCG e a presença de mecanismos de monitoramento gerencial, como minimizadores do problema de agência, os resultados não foram conclusivos. Isto, provavelmente, deva-se ao fato de os dados disponíveis publicamente serem ainda insuficientes para serem considerados como *proxies* para esta variável independente no Brasil. Todavia, encontrou-se evidências de que a presença de compensação gerencial vinculada ao resultado anual da empresa não poderia minimizar os custos de agência incidentes sobre a NCG; mas, pelo contrário, encorajaria os gerentes a reter capital em estoques e recebíveis, visando estimular as vendas, conforme Kaiser e Young (2009).

Em relação aos fatores determinantes exógenos, a Hipótese 11 foi confirmada, constatando que um menor risco país encoraja o investimento em capital de giro, sendo consistente com o resultado de Mongrut *et al.* (2010). Desta forma, pode-se evidenciar neste estudo que fatores exógenos a empresa também determinam o volume da sua necessidade de capital de giro; o que é condizente com uma economia aberta e globalizada.

Finalmente, no que se refere às variáveis de controle, foi evidenciada uma relação negativa e altamente significativa entre o tamanho da empresa e a NCG, sendo consistente com o estudo de Mongrut *et al.* (2010) e sugerindo que as empresas maiores obtêm vantagens na negociação com seus fornecedores, em função do seu poder de mercado; bem como, obtêm vantagens em relação ao gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Assim, esta dissertação pretende ter contribuído para aprimorar o entendimento dos fatores determinantes da necessidade de capital de giro corporativa diante da academia de finanças; e para auxiliar os administradores financeiros a prever as mudanças na NCG das empresas que são por eles geridas; bem como, pretende contribuir com pesquisas futuras, visto que é a primeira a investigar os determinantes do investimento líquido em capital de giro operacional sob a ótica de quatro teorias robustas de finanças.

## 5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A pesquisa desenvolvida nesta dissertação apresentou limitações que devem ser consideradas na análise dos resultados. A principal limitação deste estudo é a utilização do

índice *market-to-book*. A restrição da informação do valor de mercado das companhias brasileiras nas bases de dados reduziu o número de observações em cerca de 50% e a *proxy* não se mostrou adequada para medir o grau de assimetria de informação.

A segunda limitação está relacionada com a análise dos setores industriais, onde as empresas foram distribuídas em três grupos de setores (indústria, comércio e outros). Possivelmente, estas variáveis *dummies* não sejam capazes de captar as diferentes características entre os setores de atividade, sendo a sua utilidade questionada.

A terceira limitação está associada às variáveis *proxies* relativas aos mecanismos de monitoramento gerencial. Além das variáveis levantadas, estudos internacionais apontavam para outras variáveis *proxies* que poderiam aprimorar a operacionalização destes mecanismos. Entretanto, decidiu-se manter a operacionalização desta forma, devido às restrições de dados disponíveis nos sistemas públicos do Brasil.

A quarta limitação se refere à presença de crises econômicas durante o período de amostragem. Estes eventos podem exercer influências sobre os resultados. Adicionalmente, o período de cinco anos antes de cada observação, utilizado para calcular a variável volatilidade das vendas, pode ser considerado muito longo; pois, as crises e os períodos de expansão ocorrem em períodos muito curtos em países emergentes.

Por fim, há de se considerar a influência do câmbio, visto que este estudo utilizou a Base de Dados Compustat, cujos valores são expressos em milhões de dólares.

### 5.3 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

As limitações, dificuldades e oportunidades percebidas nesta pesquisa remetem a recomendações para estudos futuros, dentro da mesma linha de investigação.

A primeira recomendação sugerida é utilizar *proxies* alternativas para medir a influência da assimetria de informação sobre a necessidade de capital de giro corporativa. O estudo de Pires e Macagnan (2012) investigou e apresenta diversas *proxies* para assimetria de informação utilizadas ao redor do mundo, que podem ser consultadas e investigadas, tais como o *bid-ask spread* e o erro e/ou a dispersão da previsão dos analistas sobre o preço da ação.

Uma segunda sugestão seria aprofundar a análise das diferenças setoriais por meio de uma classificação mais rígida ou de equações de regressões distintas. O mesmo poderia ser feito em relação aos períodos de crises econômicas. Além disso, sugere-se que o período

utilizado para calcular a variável volatilidade das vendas seja reduzido em pesquisas em países emergentes.

A terceira sugestão se refere à participação de conselheiros externos no conselho de administração da empresa. Sabe-se, de acordo com o Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa (IBGC, 2012), que há uma lista de exigências para um conselheiro ser independente em uma empresa, de modo que seria impraticável levar em conta tanta rigidez para a formulação de uma única *proxy*. Mas, recomenda-se, então, utilizar como *proxy* o número de conselheiros independentes informados pelas empresas aos órgãos públicos como proporção do número total de conselheiros, para verificar o seu poder explicativo na minimização do problema de agência incidente sobre o investimento em NCG.

Uma oportunidade interessante é criar uma variável *dummy* que identifique as empresas com os níveis de fluxo de caixa livre mais altos do seu setor e que possuam, concomitantemente, níveis mais baixos de mecanismos de monitoramento gerencial, buscando identificar se as empresas com esta característica acumulam um maior valor investido na necessidade de capital de giro corporativa, o que é consistente com McMahon (2006).

Além disso, poderiam ser testadas outras *proxies* para verificar a influência da rentabilidade sobre a necessidade de capital de giro corporativa; bem como, outras variáveis referentes aos fatores determinantes exógenos. Também poderia ser feito um outro estudo para verificar se os resultados encontrados neste estudo persistem com uma base de dados em moeda original.

Finalmente, em caso de pesquisa com mecanismos de monitoramento gerencial no Brasil, recomenda-se iniciar a coleta de dados cedo e direto do site da CVM ou da BM&FBOVESPA; pois, a utilização do programa DIVEXT não agiliza a coleta de dados e, dependendo da quantidade de informações requeridas, pode se tornar inviável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITA, Jaqueline. **Determinantes de Insolvência Bancária no Brasil: Identificação de Evidências Macro e Microeconômicas**. 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, RS, 2010.

AFZA, T.; NAZIR, M. S. Working Capital Management Policies of Firms: Empirical Evidence from Pakistan. In the **Proceedings of 9th South Asian Management Forum (SAMF)** on February 24-25, North South University, Dhaka, Bangladesh, 2007a.

AFZA, T.; NAZIR, M. S. Is it better to be Aggressive or Conservative in Managing Working Capital? Presented at **Singapore Economic Review Conference (SERC)** 2007 on August 02-04, Singapore, 2007b.

AKERLOF, George A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug., 1970.

ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. The Cash Flow Sensitivity of Cash, **Journal of Finance**, v. 59, p. 1777-1804, 2004.

ALMEIDA, Juliano Ribeiro de. **Gestão do Capital de Giro, Acesso a Financiamentos e Valor da Empresa**. 2010. 50 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, 2010.

ANDERSON, T. W.; HSIAO, C. Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. **Journal of Econometrics**, 18, p. 47-82, 1981.

APPUHAMI, B. A. R. The impact of firms' capital expenditure on working capital management: an empirical study across industries in Thailand. **International Management Review**, v. 4, n. 1, p. 11-24, 2008.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Atlas, 2007.

ASSAF NETO, A; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ATANASOVA, C. Access to Institutional Finance and the Use of Trade Credit. **Financial Management**, v. 36, p. 49-67, 2007.

BACEN, **Banco Central do Brasil**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 13 set. 2012.

BATALGI, Bagi H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3.ed. West Sussex: John Wiley e Sons Ltd, 2005.

BEBCZUK, Ricardo N. **Informacion Asimétrica en Mercados Financieros**. Madri: Cambridge University Press, 2000.

BECHT, M; BOLTON, P; ROELL, A. **Corporate governance and control**. In: CONSTANTINIDES, G; HARRIS, M; STULZ, R. *Handbook of the economics of finance*. New York: North Holland, 2003.

BREALEY, R. A; MYERS, S. C. **Finanças corporativas: financiamento e gestão de risco**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BREALEY, R. A; MYERS, S. C; ALLEN, F. **Principles of corporate finance**. 8 ed. EUA: McGraw-Hill, 2008.

BREUSCH, T.; PAGAN, A. The LM Test and Its Application to Model Specification in Econometrics. **Review of Economic Studies**, v. 47, p. 239-254, 1980.

CHEN, Long; ZHAO, Xinlei S. On the Relation between the Market-to-Book Ratio, Growth Opportunity, and Leverage Ratio. 2006. **Working paper series**. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=666845](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=666845)>. Acesso em: 30 jan. 2013.

CHEN, J. J. Determinants of capital structure of Chinese--listed companies. **Journal of Business Research**, v. 57, n. 12, p. 1341-1351, 2004.

CHIOU, J; CHENG, L; WU, H. The determinants of working capital management. **The Journal of American Academy of Business**, Cambridge, v.10, n.1, p.149-155, 2006.

COMPUSTAT. **Compustat Global: Data Guide**. By Standard & Poor's. Englewood: The McGraw-Hill Companies, Inc, 2002.

CVM, **Comissão de Valores Mobiliários**. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em: 06 dez. 2012.

DAMODARAN, A. **Finanças Corporativas: teoria e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DELOOF, M. Does working capital management affect profitability of Belgian firms? **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 30, n. 3, p. 573-587, 2003.

DELOOF, M.; JEGERS, M. Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade: Some European Evidence. **Financial Management**, v. 25, p. 33-43, 1996.

DELOOF, M.; JEGERS, M. Trade Credit, Corporate Groups, and the Financing of Belgian Firms. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 26, p. 945-966, 1999.

DITTMAR, A.; MAHRT-SMITH, J. Corporate governance and the value of cash holdings. **Journal of Financial Economics**, v. 83, n. 3, p. 599-634, 2007.

EASTERBROOK, F. H. Two agency-cost explanations of dividends. **The American Economic Review**, v. 74, n. 4, p. 650-659, 1984.

- EMERY, G. An Optimal Financial Response to Variable Demand. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 22, p. 209-225, 1987.
- FAMA, E. F. Agency problems and the theory of the firm. **Journal of Political Economy**, v. 88, n. 2, p. 288-307, 1980.
- FAMA, E. F; JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. **Journal of Law & Economics**. v. 26, n. 2, p. 301-25, 1983.
- FAULKENDER, M.; WANG, R. Corporate financial policy and the value of cash. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1957-1990, 2006.
- FAZZARI, S.; PETERSEN, B. Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. **Rand Journal of Economics**, v. 23, p. 328-342, 1993.
- FERREIRA, M. A.; VILELA, A. S. Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. **European Financial Management**, v. 10, n. 2, p. 295-319, 2004.
- FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **A Dinâmica Financeira das Empresas, um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro**. 1ª ed., Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral/Consultoria Editorial Ltda, 1978.
- FLEURIET, M; KEHDY, R; BLANC, G. **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira das empresas brasileiras**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campos, 2003.
- GARDNER, M. J.; MILLS, D. L.; POPE, R.A. Working capital policy and operating risk: An empirical analysis. **The Financial Review**, v. 21, n. 3, p. 31-31, 1986.
- GARCIA-TERUAEL, P. J; MARTINEZ-SOLANO, P. M. Effects of working capital management on SME profitability. **International Journal of Managerial Finance**, v. 3, n. 2, p. 164-177, 2007.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
- GONÇALVES, R. R.; PASSOS, M. O. Poupança e Investimento - Um Modelo Dinâmico de Dados em Pannel para Países das Américas: 1972-2008. In: VII Encontro de Economia Paranaense (ECOPAR), 2010, Guarapuava. **Anais do Encontro de Economia Paranaense**. Guarapuava: 2010.
- GORDON, M. J. Towards A Theory Of Financial Distress. **The Journal of Finance**, v. 26, n. 2, p. 347-356, May, 1971.
- GRAHAM, J.R; HARVEY, C. R. The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, v.60, n. 2, p. 187-243, 2001.
- GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

- HAND, John R. M. The economic versus accounting impacts of R&D on U.S. Market-to-book ratios. 2001. **Working paper series**. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=285108](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=285108)>. Acesso em: 30 jan. 2013.
- HAUSMAN, J. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, p. 1251-1257, 1978.
- HAWAWINI, G; VIALLET, C; VORA, A. Industry influence on corporation working capital decisions. **Sloan Management Review**, v. 27, p. 15-24, 1986.
- HILL, M. D; KELLY , G. W; HIGHFIELD, M. J. Net operating working capital behavior: a first look. **Financial Management**, v. 39, n. 12, p. 784-805, 2010.
- HORRIGAN, J. O. Some empirical base of financial ratios analysis. **The Accounting Review**, p. 558-568, July, 1965.
- IBGC – Instituto brasileiro de governança corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br>>. Acesso em: 18 set 2012.
- JENSEN, M; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- JENSEN, M. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. **The American Economic Review**, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.
- JOSE, M. L.; LANCASTER, C.; STEVENS, J. L. Corporate Returns and Cash Conversion Cycle. **Journal of Economics and Finance**, v. 20, n. 1, p. 33-46, 1996.
- KAISER, Kevin; YOUNG, S. David. Need Cash? Look Inside Your Company. **Harvard Business Review**. Maio, 2009.
- KIESCHNICK, R.; LAPLANTE, M.; MOUSSAWI, R.; BARANCHUK, N. Corporate working capital management: determinants and consequences. **FMA Working Paper**, 2006. Disponível em: <[http://www.fma.org/SLC/Papers/cwcmf\\_fma.pdf](http://www.fma.org/SLC/Papers/cwcmf_fma.pdf)>. Acesso em: 09 fev 2012.
- KIESCHNICK, R.; LAPLANTE, M.; MOUSSAWI, R. Working Capital Management, access to financing and firm value. **SSRN Working Paper**, 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1431165>>. Acesso em: 09 fev 2012.
- KIM, C.; MAUER, D. C.; SHERMAN, A. E. The Determinants of Corporate Liquidity: Theory and Evidence. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 33, n. 3, p. 335-359, 1998.
- KIM, Y.; CHUNG, K. An integrated evaluation of investment in inventory and credit: A cash flow approach. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 17, p. 381-390, 1990.
- LAMBERSON, M. Changes in working capital of small firms in relation to changes in economic activity. **American Journal of Business**, v.10, n.2, p.45-50, 1995.

- LEHN, K; POULSEN, A. Free cash flow and stockholder gains in going private transactions. **Journal of Finance**, v. 44, n. 3, p. 771-787, 1989.
- LIU, F. L. **The stationary of financial ratio of manufacturing industry in Taiwan from 1973 to 1983**. Unpublished master's dissertation, Department of Accounting, National Cheng Chi University, Taiwan, 1985.
- LONG, M.; MALITZ, I.; RAVID, S. Trade Credit, Quality Guarantees, and Product Marketability. **Financial Management**, v. 22, p. 117-127, 1993.
- LOPES, F. R. S. **A visão integrada da administração do capital de giro aplicada às micro e pequenas empresas**. 2005. 143p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Financeiras). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2005.
- LOVE, I.; PREVE, L.; SARRIA-ALLENDE, V. Trade Credit and Bank Credit: Evidence from Recent Financial Crises. **Journal of Financial Economics**, v. 83, p. 453-469, 2007.
- LUO, C. H. **The operation performance and the financial ratio in Taiwan**. Unpublished master's dissertation, Department of Industrial and Information Management, National Cheng Kung University, Taiwan, 1984.
- MACAGNAN, Clea Beatriz. **Condicionantes e Implicación de Revelar Activos Intangibles**. 2007. 248f. Tese (Doctorado en Creación, Estrategia e Gestión de Empresas) – Programa de Doctorado en Creación, Estrategia e Gestión de Empresas – Universitat Autònoma de Barcelona, 2007.
- MARQUES, L. D. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. **Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão**, Faculdade de Economia do Porto, Portugal, p. 84, 2000. Disponível em <<http://wps.fep.up.pt/wps/wp100.pdf>>. Acesso em: 18/01/2013.
- MARQUES, J. A. V. C; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 49-63, 1995.
- MCMAHON, R. G. P. Financial slack amongst manufacturing SMEs from Australia's business longitudinal survey: an exploratory study. **Small Enterprise Research**, v. 14, n. 1, p.14-38, 2006.
- MELZER, A. Mercantile Credit, Monetary Policy, and Size of Firms. **Review of Economics and Statistics**, v. 42, p. 429-437, 1960.
- MIAN, S.; SMITH, C. Accounts Receivable Management Policy: Theory and Evidence. **Journal of Finance**, v. 47, n. 1, p. 169-200, 1992.
- MOLINA, C.; PREVE, L. Trade Receivables Policy of Distressed Firms and its Effect on the Cost of Financial Distress. **Financial Management**, v. 38, p. 663-686, 2009.
- MONGRUT, S.; FUENZALIDA, D.; CUBILLAS, C.; CUBILLAS, J. Determinants of Working Capital Management in Latin American Companies. **Artigo da Universitat de Barcelona**, 2010. Disponível em: <<http://www.ub.edu/iafi/Recerca/Seminaris/Papersamuel.pdf>>. Acesso em 09 fev 2012.

MYERS, S.; MAJLUF, N. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187-221, 1984.

MYERS, S. C.; RAJAN, R. G. The paradox of liquidity. **National Bureau of Economic Research**, n. 5143, p. 1-45, 1995.

NAKAMURA, W. T; MARTIN, D. M. L; FORTE, D; CARVALHO FILHO, A. F; COSTA, A. C. F; AMARAL, A. C. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 44, p. 72-85, 2007.

NAZIR, M. S; AFZA, T. On the factor determining working capital requirements. **Proceedings of ASBBS**, v. 15, n. 1, p. 293-301, 2008. Disponível em: <<http://asbbs.org/files/2008/PDF/N/Nazir.pdf>>. Acesso em 08 mar 2012.

NG, C.; SMITH, J.; SMITH, R. Evidence on the Determinants of Credit Terms Used in Interfirm Trade. **Journal of Finance**, v. 54, p. 1109-1129, 1999.

NUNN, K. P. The strategic determinants of working capital: a product–line perspective. **The Journal of Financial Research**, v. 4, n. 3, p. 207-219, 1981.

OPLER, T.; PINKOWITZ, L.; STULZ, R.; WILLIAMSON, R. The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings. **Journal of Financial Economics**, v. 52, p. 3-46, 1999.

OZKAN, A.; OZKAN, N. Corporate Cash Holdings: An Empirical Investigation of UK Companies. **Journal of Banking and Finance**, v. 28, p. 2103-2134, 2004.

PALOMBINI, Nathalie Vicente Nakamura. **Gestão do Capital de Giro: impacto sobre a rentabilidade da empresa e seus determinantes**. 2010. 131f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, 2010.

PALOMBINI, Nathalie Vicente Nakamura; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Key Factors in Working Capital Management in The Brazilian Market. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 55-69, 2012.

PEDERSEN, T; THOMSEN, S. European patterns of corporate ownership: a twelve-country study. **Journal of International Business Studies**, v. 28, n. 4, p. 759-778, 1997.

PETERSEN, M.; RAJAN, R. Trade credit: theories and evidence. **Review of Financial Studies**, v. 10, n. 3, p. 661-691, 1997.

PIRES, Clênia de Oliveira; MACAGNAN, Clea Beatriz. Governança Corporativa e Assimetria de Informação: Uma Revisão desta Relação. In: III CONGRESSO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (AdCont), 2012, Rio de Janeiro. **Anais do Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis (AdCont)**. Rio de Janeiro: 2012.

RAHMAN, A. F; MOHD-SALEH, N. The effect of free cash flow agency problem on the value relevance of earnings and book value. **Journal of Financial Reporting & Accounting**, v. 6, n. 1, p. 75-90, 2008.

ROSS, S.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2010.

SAMUELSON, P. A.; KOOPMANS, T. C.; STONE, J. R. N. Report of the Evaluative Committee for Econometrica. **Econometrica**, v. 22, n. 2, p. 141-146, Apr, 1954.

SARTORIS, W.; HILL, N. A generalized cash flow approach to short-term financial decisions. **Journal of Finance**, v. 38, n. 2, p. 349-360, 1983.

SATO, S. S. **Análise econômico-financeira setorial: estudo da relação entre liquidez e rentabilidade sob a ótica do modelo dinâmico**. 2007. 131f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas. Escola de Engenharia de São Paulo da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2007.

SHIN, H. H; SOENEN, L. Efficiency of working capital management and corporate profitability. **Financial Practice and Education**, v. 8, n. 2, p. 37-45, Fall / Winter, 1998.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. A survey of corporate governance. **Journal of Finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

SIQUEIRA, T. V. Concentração da Propriedade nas Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p.37-62, 1998.

SMITH, K. V. State of the art of working capital management. **Financial Management**, v. 2, n. 3, p. 50-55, 1973.

SOENEN, L. A. Cash conversion cycle & corporate profitability. **Journal of Cash Management**, v. 13, n. 4, p. 53-58, 1993.

STOCK, James H; WATSON, Mark, W. **Econometria**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

SU, F. C. **The impact of the change of business cycle in manufacturing industry**. Unpublished master's dissertation, Department of Accounting, National Cheng Chi University, Taiwan, 2001.

TINTNER, Gerhard. **Methodology of Mathematical Economics and Econometrics**. Chicago: The University of Chicago Press, 1968, p. 74.

TIROLE, J. **The Theory of Corporate Finance**. 1. ed. Princeton: Princeton University Press, 2005.

WARNER, J. B. Bankruptcy costs: some evidence. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 337-347, 1977.

WEINRAUB, H. J.; VISSCHER, S. Industry practice relating to aggressive conservative working capital policies. **Journal of Financial and Strategic Decision**, v. 11, n. 2, p. 11-18, 1998.

WEIR, C; LAING, D. Ownership structure, board composition and the market for corporate control in the UK: an empirical analysis. **Journal of Applied Economics**, v. 35, n. 16, p. 747-1759, 2003.

WHITE, H. A Heteroscedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test of Heteroscedasticity. **Econometrica**, v. 48, n. 4, p. 817-838, 1980.

WHITED, T. M. Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data. **Journal of Finance**, v. 47, p. 1425-1460, 1992.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2002.

WU, Q. A. The Determinants of Working Capital Management Policy and its Impact on Performance. **National Science Council Project # NSC 89-2416-H-224-028**, 2001.

ZHOU, D. C. The impact of the change of business cycle on financial ratio in manufacturing industry. **Journal of the Bank of Taiwan**, v. 46, n. 2, p. 67-98, 1995.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A - MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Figura 1: Matriz de Correlação



Tabela 4: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Aleatórios

VARIÁVEIS	Coefficiente	Estatística t
VARIÁVEL DEPENDENTE = Necessidade de capital de giro $it$ ( $NCG_{it}$ )		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES ENDÓGENAS		
Margem de contribuição $i,t-1$ ( $MLB_{i,t-1}$ )	0.276628	4.404394***
Volatilidade das vendas $it$ ( $DP\_VENDAS_{it}$ )	0.015258	0.233273
Grau de assimetria de informação $i,t-1$ ( $M/B_{i,t-1}$ )	-0.020282	-1.525685
Fluxo de caixa livre $it$ ( $FCL_{it}$ )	0.238577	3.490552***
Índice de endividamento $it$ ( $DÍVLP/AT_{it}$ )	0.052230	1.681328*
Dificuldades Financeiras $i,t-1$ ( $DIF\_FIN_{i,t-1}$ )	-0.150353	-2.422179**
MECANISMOS DE MONITORAMENTO GERENCIAL		
Participação de conselheiros externos $it$ ( $CONS\_EXT_{it}$ )	-0.109339	-0.964633
Concentração acionária acima de 20% $it$ ( $CONC\_AC20_{it}$ )	0.021918	0.342820
Remuneração anual vinculada ao lucro $it$ ( $REM\_LUCRO_{it}$ )	0.077599	2.679434***
VARIÁVEL INDEPENDENTE EXÓGENA		
Risco país $t$ ( $LN\_EMBI_t$ )	-0.048594	-2.068366**
VARIÁVEIS DE CONTROLE		
Tamanho da empresa $it$ ( $LN\_TAM_{it}$ )	-0.038865	-2.014505**
Crescimento das vendas $it$ ( $CRESC_{it}$ )	-0.000117	-0.006609
<i>Dummy</i> do setor industrial $it$ ( $IND_{it}$ )	0.085781	0.751438
<i>Dummy</i> do setor de comércio $it$ ( $COM_{it}$ )	-0.002362	-0.007887
Constante	0.654204	2.404009**
Nº de observações		
	995	
<i>Cross-Sections</i>		
	207	
Período		
	2000-2010 (11 anos)	
$R^2$ Ajustado		
	0.031941	
Teste de Hausmann ( <i>p-valor</i> )		
	0.0000	

Fonte: Elaborado pela autora

\*\*\* Significativo ao nível de 1%

\*\* Significativo ao nível de 5%

\* Significativo ao nível de 10%

APÊNDICE C - REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA DE DADOS EM PAINEL ESTÁTICO  
COM EFEITOS FIXOS

Tabela 5: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Estático com Efeitos Fixos

VARIÁVEIS	Coefficiente	Estatística t
VARIÁVEL DEPENDENTE = Necessidade de capital de giro $it$ ( $NCG_{it}$ )		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES ENDÓGENAS		
Margem de contribuição $i,t-1$ ( $MLB_{i,t-1}$ )	0.289549	4.498001***
Volatilidade das vendas $it$ ( $DP\_VENDAS_{it}$ )	0.044881	0.655332
Grau de assimetria de informação $i,t-1$ ( $M/B_{i,t-1}$ )	-0.017567	-1.229307
Fluxo de caixa livre $it$ ( $FCL_{it}$ )	0.260715	3.669079***
Índice de endividamento $it$ ( $DÍVLP/AT_{it}$ )	0.065079	1.995297**
Dificuldades Financeiras $i,t-1$ ( $DIF\_FIN_{i,t-1}$ )	-0.098018	-1.487097
MECANISMOS DE MONITORAMENTO GERENCIAL		
Participação de conselheiros externos $it$ ( $CONS\_EXT_{it}$ )	-0.005950	-0.050427
Concentração acionária acima de 20% $it$ ( $CONC\_AC20_{it}$ )	0.045108	0.657023
Remuneração anual vinculada ao lucro $it$ ( $REM\_LUCRO_{it}$ )	0.085791	2.887293***
VARIÁVEL INDEPENDENTE EXÓGENA		
Risco país $t$ ( $LN\_EMBI_t$ )	-0.024857	-0.895808
VARIÁVEIS DE CONTROLE		
Tamanho da empresa $it$ ( $LN\_TAM_{it}$ )	0.000857	0.030243
Crescimento das vendas $it$ ( $CRESC_{it}$ )	-0.004911	-0.265851
Constante	0.156358	0.459519
Nº de observações		
	995	
<i>Cross-Sections</i>		
	207	
Período		
	2000-2010 (11 anos)	
$R^2$ Ajustado		
	0.837342	

Fonte: Elaborado pela autora

\*\*\* Significativo ao nível de 1%

\*\* Significativo ao nível de 5%

\* Significativo ao nível de 10%

APÊNDICE D - REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA DE DADOS EM PAINEL  
DINÂMICO

Tabela 7: Regressão Linear Múltipla de Dados em Painel Dinâmico

VARIÁVEIS	Coefficiente	Estatística t
VARIÁVEL DEPENDENTE = Necessidade de capital de giro $it$ ( $NCG_{it}$ )		
VARIÁVEIS INDEPENDENTES ENDÓGENAS		
Necessidade de capital de giro $i,t-1$ [ $NCG_{it}(-1)$ ]	-0.129560	-6.918407***
Margem de contribuição $i,t-1$ ( $MLB_{i,t-1}$ )	0.340255	7.430342***
Volatilidade das vendas $it$ ( $DP\_VENDAS_{it}$ )	-0.709407	-1.742543*
Grau de assimetria de informação $i,t-1$ ( $M/B_{i,t-1}$ )	0.094047	2.127803**
Fluxo de caixa livre $it$ ( $FCL_{it}$ )	-0.358625	-1.743162*
Índice de endividamento $it$ ( $DÍVLP/AT_{it}$ )	-0.181583	-1.733565*
Dificuldades Financeiras $i,t-1$ ( $DIF\_FIN_{i,t-1}$ )	-1.109.255	-18.172160***
MECANISMO DE MONITORAMENTO GERENCIAL		
Remuneração anual vinculada ao lucro $it$ ( $REM\_LUCRO_{it}$ )	0.397803	3.227768***
VARIÁVEL INDEPENDENTE EXÓGENA		
Risco país $t$ ( $LN\_EMBI_t$ )	-0.202845	-4.595268***
VARIÁVEL DE CONTROLE		
Tamanho da empresa $it$ ( $LN\_TAM_{it}$ )	-0.344515	-4.706935***
Nº de observações	755	
<i>Cross-Sections</i>	192	
Período	2002-2010 (9 anos)	
Estatística J	22.10008	
J Teste ( <i>p-valor</i> )	0.955813	
Instrumento de Especificação	$NCG_{it}(-2)$	

Fonte: Elaborado pela autora

\*\*\* Significativo ao nível de 1%

\*\* Significativo ao nível de 5%

\* Significativo ao nível de 10%





