

Universidade Presbiteriana Mackenzie
Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas

LEANDRO RICK

DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO
AS COMPANHIAS ABERTAS DO BRASIL ENTRE 1994 E 2009

São Paulo

2011

LEANDRO RICK

**DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO
AS COMPANHIAS ABERTAS DO BRASIL ENTRE 1994 E 2009**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Orientador: Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura

São Paulo

2011

LEANDRO RICK

**DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO
AS COMPANHIAS ABERTAS DO BRASIL ENTRE 1994 E 2009**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wilson Toshio Nakamura - Orientador
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Denis Forte - Examinador
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. João Carlos Douat - Examinador
Fundação Getúlio Vargas – SP

AGRADECIMENTOS

Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa pelo apoio prestado através da concessão da reserva técnica.

Ao Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura pela orientação prestada com dedicação e sacrifício de suas horas de descanso em prol do sucesso de seu aluno.

RESUMO

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) Operacional é o investimento líquido necessário para manter os ciclos operacionais. Embora haja bastantes estudos sobre Capital de Giro nos EUA e Europa, ainda não há uma teoria específica sobre o mesmo e, no Brasil, poucos estudos sobre seus determinantes operacionais e financeiros foram realizados. Esta dissertação testa, parcialmente, um modelo proposto por Hill, Kelly e Highfield (2010), com empresas brasileiras, no período pós-Plano Real. Os resultados evidenciam diferenças nos coeficientes das regressões que podem ser devidas à especificidade macroeconômica brasileira ou à tipicidade dos setores de atividade econômica. Este estudo contribui para a gestão do capital de giro e abre perspectiva para alternativas aos tradicionais métodos de quantificação da NCG.

PALAVRAS-CHAVE: capital de giro, ciclos operacionais, determinantes operacionais, determinantes financeiros, setor econômico.

ABSTRACT

The Operational Working Capital Requirement (WCR) is the net investment needed to keep the operating cycle. There is no specific theory on Working Capital and, in Brazil; there are few studies about its operational and financial determinants. This empirical research test, in part, a model proposed by Hill, Kelly and Highfield (2009), with Brazilian companies, in the post-Real Plan. The results show differences in the regression coefficients that may be due to macro-economic specificity and typicality of Brazilian economic sectors. This study contributes to the management of working capital, and opens prospects for alternatives to traditional methods of quantification of the WCR.

KEYWORDS: working capital, operational cycles, operational determinants, financial determinants, economic sector.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Número de dados por variável na amostra final.....	48
Gráfico 1	Evolução cronológica de VD1 e VD2.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Estatística descritiva das variáveis.....	51
Tabela 2	Distribuição cronológica das variáveis dependentes.....	52
Tabela 3	Distribuição VD1 e VD2 entre setores de atuação da classificação BOVESPA.....	54
Tabela 4	Diferença das médias das variáveis agrupadas entre empresas que operam com NCG positiva e não positiva.....	56
Tabela 5	Matriz de correlação de Pearson.....	57
Tabela 6	Teste de colinearidade.....	58
Tabela 7	Diagnóstico do modelo de painel com VD1.....	60
Tabela 8	Efeitos fixos para VD1, amostra completa.....	65
Tabela 9	Efeitos fixos para VD2, amostra completa.....	66
Tabela 10	Comparação das regressões MQO agrupadas para amostra completa e por setores de atividade econômica.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS

BM&FBOVESPA S. A.	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros Sociedade Anônima
CV	Crescimento da Vendas
EBIT	Lucro Antes de Impostos e Taxas
FCO	Fluxo de Caixa Operacional
MLB	Margem de Lucro Bruto
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NCG	Necessidade de Capital de Giro
ON	Ordinárias Nominativas
PN	Preferenciais Nominativas
T	Tamanho
VD1	Variável Dependente 1
VD2	Variável Dependente 2
VMVC	Índice Valor de Mercado Valor Contábil
VV	Volatilidade das Vendas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	TEMA.....	12
1.2	DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	12
2	OBJETIVO E PROBLEMA DE PESQUISA	14
2.1	OBJETIVOS DE PESQUISA.....	14
2.2	QUESTÕES DE PESQUISA.....	14
3	JUSTIFICATIVA	15
4	LIMITES DO TRABALHO	17
5	REFERENCIAL TEÓRICO	18
5.1	O CAPITAL DE GIRO DAS EMPRESAS.....	18
5.2	AS TEORIAS DE ESTRUTURA DE CAPITAL.....	24
5.2.1	Teoria do equilíbrio de estrutura de capital.....	24
5.2.2	Teoria da hierarquia das fontes.....	25
5.3	A CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA AS EMPRESAS.....	26
5.4	OS DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO	27
5.4.1	Determinantes operacionais.....	28
5.4.1.1	Crescimento das vendas.....	28
5.4.1.2	Margem de contribuição.....	29
5.4.1.3	Volatilidade das vendas.....	30
5.4.2	Determinantes financeiros.....	32
5.4.2.1	Fluxo de caixa operacional.....	32
5.4.2.2	Assimetria de informações e custos de financiamentos externos.....	33
5.4.2.3	Acesso aos mercados de capitais.....	34
5.4.3	Setores de atividade econômica.....	35
6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
6.1	MÉTODO E ENFOQUE.....	37
6.2	ESPECIFICAÇÃO DO MODELO ECONOMÉTRICO.....	37
6.3	CONSTRUÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS.....	38
6.3.1	Variáveis dependentes.....	39
6.3.1.1	Variável dependente 1.....	40

6.3.1.2	Variável dependente 2.....	40
6.3.2	Variáveis independentes.....	41
6.3.2.1	Crescimento das vendas.....	41
6.3.2.2	Margem de lucro bruto.....	41
6.3.2.3	Volatilidade das vendas.....	42
6.3.2.4	Fluxo de caixa operacional.....	42
6.3.2.5	Índice valor de mercado valor contábil.....	42
6.3.2.6	Tamanho.....	43
6.4	TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	43
6.5	TRATAMENTO ECONOMETRICO DOS DADOS.....	44
6.6	HIPÓTESES A SEREM TESTADAS.....	45
6.6.1	Sobre o determinante crescimento das vendas.....	45
6.6.2	Sobre o determinante margem de contribuição.....	46
6.6.3	Sobre o determinante volatilidade das vendas.....	46
6.6.4	Sobre o determinante fluxo de caixa operacional.....	46
6.6.5	Sobre o determinante assimetria de informações e custos de financiamentos externos.....	46
6.6.6	Sobre o determinante acesso ao mercado de capitais.....	46
6.7	AMOSTRA.....	47
7	RESULTADOS	49
7.1	ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	49
7.2	DISTRIBUIÇÃO CRONOLÓGICA DE VD1.....	51
7.3	DISTRIBUIÇÃO DE VD1 ENTRE OS SETORES ECONÔMICOS.....	53
7.4	DIFERENÇA ENTRE EMPRESAS COM NCG POSITIVA E NÃO POSITIVA.....	54
7.5	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS.....	56
7.6	O MODELO DE REGRESSÃO.....	59
7.7	DETERMINANTES.....	61
7.7.1	Crescimento defasado das vendas.....	61
7.7.2	Margem de lucro bruto defasada.....	61
7.7.3	Volatilidade das vendas.....	62
7.7.4	Fluxo de caixa operacional defasado.....	63
7.7.5	Índice defasado valor de mercado valor contábil.....	63

7.7.6	Tamanho.....	64
7.7.7	Resultados para VD2.....	65
7.8	SETORES DE ATIVIDADE ECONÔMICA.....	67
7.8.1	Setor de atividade de produção industrial.....	67
7.8.2	Setor de atividade de prestação de serviços.....	67
7.8.3	Setor de atividade varejista.....	69
8	CONCLUSÃO.....	70
	REFERÊNCIAS.....	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

Determinantes da necessidade de capital de giro operacional.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A presente dissertação está inserida dentro do campo de conhecimento das Ciências Sociais Aplicadas, na área de Administração de Empresas. Dentro deste escopo, esta dissertação está englobada dentro da linha de pesquisa de Finanças Estratégicas. Finalmente, o tema de pesquisa abordado está enquadrado na área específica das Finanças Corporativas.

Por necessidade de capital de giro entende-se o investimento líquido necessário para manter os ciclos operacionais das empresas. Ou seja, as empresas precisam de disponibilidades financeiras para manter o funcionamento das suas operações.

Entre o efetivo vencimento das obrigações com os fornecedores e o efetivo recebimento dos recursos provenientes das vendas, existe um hiato de tempo conhecido por prazo de conversão de caixa. Como normalmente, as obrigações são pagas antes do efetivo recebimento das vendas, existe certo nível de recursos financeiros que são necessários serem mantidos pela empresa para pagar as obrigações. Do contrário, as empresas enfrentarão problemas de liquidez. Este nível de recursos necessários caracteriza a necessidade de capital de giro.

Ainda dentro da delimitação do tema, esta dissertação de mestrado originou-se a partir do estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010) que estudaram os determinantes da necessidade de capital de giro operacional utilizando o seguinte modelo econométrico:

$$WCR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Growth_{i,t-1} + \beta_2 GPM_{i,t-1} + \beta_3 SaleVAR_{i,t} + \beta_4 OCF_{i,t-1} + \beta_5 M/B_{i,t-1} \\ + \beta_6 Size_{i,t-1} + \beta_7 MktShareT_{i,t-1} + \beta_8 DistressT_{i,t-1} + \beta_j ControlsT_{i,t} + \varepsilon_i$$

Contudo, para o contexto da atual dissertação, houve uma simplificação do modelo econométrico proposto por Hill, Kelly e Highfield (2010). As variáveis *MktShare* e *Distress* foram retiradas do modelo devido aos fatores abaixo especificados:

- o banco de dados utilizado nesta dissertação, Economática, apresenta as informações relativas às empresas de capital aberto no Brasil;
- segundo Hill, Kelly e Highfield (2010), a construção da variável *MktShare* implica na relativização das vendas individuais das empresas em relação ao total de vendas de todas as empresas em cada setor de atividade econômica;
- em relação à variável *Distress*, seu estudo implica na comparação do índice de alavancagem de cada empresa com o índice de alavancagem do setor de atividade econômica;
- entendemos que os constructos fatia de mercado e dificuldades financeiras não poderiam ser evidenciados apenas no escopo das empresas alvo da presente dissertação, porque no Brasil existem empresas de grande porte que detêm fatias majoritárias do mercado consumidor e que não possuem suas ações negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA S. A.);
- nesta pesquisa, não houve disponibilidade para as informações sobre o montante total de vendas e os índices de alavancagem relativos aos setores de atividade econômica; e
- o conjunto das empresas listadas na BM&FBOVESPA S. A., alvo desta pesquisa, não compreende o total das empresas atuantes em cada um dos setores de atividade econômica no Brasil.

As demais variáveis serão oportunamente explanadas no corpo da presente dissertação.

2 OBJETIVO E PROBLEMA DE PESQUISA

2.1 OBJETIVOS DE PESQUISA

Esta dissertação tem por objetivo geral identificar os fatores determinantes da necessidade de capital de giro operacional, dentro da realidade brasileira, no período de 1994 a 2009. Como objetivo específico replicar o trabalho de Hill, Kelly e Highfield (2010), utilizando-se as adaptações necessárias para permitir testar a aplicabilidade do referido trabalho nas empresas brasileiras de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA S. A.

2.2 QUESTÕES DE PESQUISA

Quais fatores são determinantes para estabelecer o nível investimento em necessidade de capital de giro operacional, além da média do setor de atividade econômica?

O setor de atividade econômica tem alguma relação com os montantes de capital de giro operacional existentes nas empresas?

3 JUSTIFICATIVA

De forma geral, as empresas procuram crescer e necessitam de recursos para financiar seu crescimento. Contudo, existem diversas metas de crescimento que podem ser importantes para uma empresa especificamente, tais como crescimento dos ativos, dos lucros, dos preços das ações, dos dividendos, das atividades financeiras ou das operacionais. Deve ser observado ainda que o crescimento de algum dos itens acima não implica necessariamente no crescimento dos demais.

Essas premissas no comportamento dos itens citados indicam que o aumento ou a diminuição dos valores desses itens é influenciado por diversos fatores de naturezas também diferentes. Efetivamente, pode ser constatado que alguns dos itens citados acima são de natureza financeira, enquanto outros estão associados às atividades operacionais da empresa. As próprias atividades financeiras e operacionais, enquanto objeto de análise, podem ser dissociadas em elementos que as compõem e tais elementos também apresentam comportamentos diferentes.

Uma das formas de agrupar tais itens e seus respectivos fatores componentes segundo suas diferenças é a evidenciação das mesmas através da classificação das contas patrimoniais, em ativos e passivos, bem como das contas de resultados de exercício. O estudo sistemático dessas contas está inserido no contexto de diversas teorias sobre as decisões de investimento que abordam a problemática dos ativos e, do outro lado do balanço patrimonial, no contexto das teorias sobre estrutura de capital envolvendo as questões relativas aos passivos e ao capital próprio.

Ao mesmo tempo, existe outras formas classificar os valores monetários presentes nos balanços patrimoniais e nas demonstrações de resultados de exercício. Tais formas de classificação podem enfatizar a questão fiscal e tributária, a maximização de lucros e distribuição de dividendos, a devolução de valores à sociedade e ao meio ambiente, bem como, a problemática gerencial de gestão dos custos incorridos pelas empresas. Nesta última, destaca-se a classificação das atividades da empresa em operacionais e financeiras.

Quando se juntam as teorias à prática, percebe-se que há outra questão a ser abordada qual seja o fluxo de caixa. Entre o equilíbrio das contas do ativo, passivo e de resultado de exercício, existem obrigações a serem honradas pela empresa. O cumprimento de tais obrigações consome recursos do caixa e outras disponibilidades, também chamadas de aplicações financeiras de curto prazo. Contudo, ao mesmo tempo, o caixa e as

disponibilidades poderão estar recebendo aportes em virtudes de direitos que as empresas detêm contra seus devedores. Esse consumo e aporte de recursos descritos caracterizam o fluxo de caixa.

Neste contexto, surge a questão da tempestividade do vencimento das obrigações e da origem das fontes de recursos que deverão ser utilizadas para honrar as obrigações. Trata-se da estratégia de casamento de prazos, ou seja, a ordenação de obrigações a vencer, direitos a receber e outros aportes de capital de forma a harmonizar o fluxo de caixa para evitar que as empresas enfrentem problemas de liquidez e solvência. Em outras palavras, trata-se de garantir que as empresas tenham capacidade financeira de pagar seus compromissos de curto e de longo prazo.

Dessa forma, a escolha do presente tema justifica-se não apenas pela importância em si do conhecimento dos determinantes do comportamento do capital de giro operacional, uma vez que há poucos estudos realizados, no Brasil, nessa área específica das Finanças Corporativas. Mas por possibilitar a identificação de seus componentes operacionais e dos determinantes financeiros que interferem na quantificação do capital de giro por parte das empresas. Justifica-se, também, por suas possíveis relações com as teorias sobre decisões de investimentos e de estrutura de capital, tendo em vista que não existem teorias específicas sobre o capital de giro e este é quantificado a partir de contas do ativo e do passivo, conjuntamente. Justifica-se, finalmente, pela possibilidade de interferência do capital de giro na determinação da estratégia de casamento de prazos, na gestão dos fluxos de caixas, já que o capital de giro constitui-se de obrigações e direitos que envolvem aspectos de curto e de longo prazo, ao mesmo tempo.

4 LIMITES DO TRABALHO

Nesta dissertação não se utiliza de nenhuma abordagem das teorias sobre decisões de investimento.

Não foram coletadas as observações trimestrais para as variáveis de estudo, uma vez que não se objetivou, nesta dissertação, abordar questões específicas sobre eventuais diferenças entre os regimes tributários trimestral e anual no Brasil.

Em relação à estrutura de capital das empresas, não se abordará a problemática entre capital próprio ou de terceiros.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 O CAPITAL DE GIRO DAS EMPRESAS

Segundo Hawawini e Viallet (2009), os balanços patrimoniais das empresas são um dos relatórios mais tradicionais e convencionais do mundo dos negócios. Sua finalidade principal é apresentar o volume de investimentos acumulados feitos pelos acionistas em sua própria empresa, em um momento específico. Além disso, juntamente com as demonstrações de resultados do exercício, os balanços patrimoniais fornecem outras informações necessárias aos diversos agentes interessados.

Contudo, as empresas enquanto pessoas jurídicas desenvolvem uma série de atividades com características distintas. Conforme preconizam as teorias econômicas, existem as atividades que efetivamente agregam algum valor econômico, em termos de produção de bens e prestação de serviços, e as atividades simplesmente financeiras. Efetivamente, todas as empresas executam ambas as atividades.

Por exemplo, as indústrias de manufatura, além de suas atividades ligadas às operações de produção, precisam realizar atividades financeiras de empréstimos. Por outro lado, os bancos cuja atividade principal é a prestação de serviços financeiros agregam valor à economia através dos seus produtos financeiros e, por este motivo, seus serviços são classificados como atividades operacionais.

Tipicamente, as demonstrações de resultados do exercício separam os resultados das atividades operacionais e financeiras ou não operacionais. Entretanto, a estrutura dos balanços patrimoniais não evidencia esta forma de segmentação em relação aos ativos, passivos e patrimônios líquidos, tornando-os demonstrações financeiras com utilidade limitada para os gestores operacionais das empresas.

Nesse sentido, destaca-se a forma diferente como os balanços gerenciais apresentam as informações financeiras em relação aos balanços patrimoniais. Nesta forma de visão gerencial, o lado esquerdo do balanço das empresas é designado como capital investido e o lado direito, por sua vez, é chamado de capital aplicado. A estrutura de apresentação dos capitais investidos permite entender como a totalidade de capitais existentes dentro das empresas está aplicada em ativos, segundo suas características. Por outro lado, a divisão dos

capitais aplicados elucidada a quantidade total de capital aportado na empresa, segundo suas naturezas e durações.

Mais especificamente, os capitais investidos, também chamados de ativos líquidos, são classificados como caixa, necessidades de capital de giro e ativos fixos líquidos. Do outro lado dos balanços, os capitais aplicados são divididos em dívidas de curto prazo e financiamentos de longo prazo que representam a soma das dívidas de longo prazo e dos patrimônios líquidos dos acionistas.

Entretanto, a característica mais marcante dos balanços gerenciais é a forma de evidenciar os ativos operacionais e os passivos operacionais das empresas. Segundo os balanços patrimoniais, as dívidas são classificadas sem alusão as quais atividades estão vinculadas, se operacionais ou financeiras. Diferentemente, os balanços gerenciais separam as dívidas ligadas às atividades operacionais das empresas das relacionadas às atividades financeiras.

Dessa forma, todas as dívidas incorridas pela empresa no seu processo produtivo, desde o momento das compras dos insumos até o momento das vendas dos produtos acabados, são classificadas como contas e despesas a pagar. Especificamente, adota-se neste trabalho que as contas a pagar são as dívidas com seus fornecedores diretos de matérias-primas e despesas a pagar são todas as demais dívidas relacionadas aos custos de produção.

Em consequência, as contas e as despesas a pagar são consideradas passivos operacionais. Contudo, são alocadas junto com os ativos operacionais, do lado esquerdo dos balanços gerenciais, como contas redutoras das necessidades de capital de giro. Todas as demais despesas incorridas pela empresa que não estejam ligadas às atividades operacionais são alocadas no lado direito dos balanços gerenciais, como capitais aplicados, segundo sua duração e natureza, como dívidas de curto prazo e financiamento de longo prazo.

Pelo lado esquerdo dos balanços gerenciais, se capitais investidos estão reservados como precaução de forma a evitar insuficiência de fundos para honrar obrigações diárias ou como acúmulo de saldo para utilização futura são classificados como caixa. Os caixas das empresas incluem todas as formas de saldos de dinheiro em espécie disponíveis imediatamente na empresa. Incluem também as aplicações financeiras temporárias ou títulos negociáveis que podem ser rapidamente vendidos sem implicar em perda significativa de valor. Os caixas também são chamados de ativos líquidos.

Porém, se capitais estão investidos em ativos imobilizados na empresa são designados como ativos fixos líquidos. Por fim, se os capitais investidos estão destinados a subsidiar todas as atividades gerenciais desenvolvidas para a operação dos ativos fixos da empresa e têm o objetivo de gerar vendas e lucros são considerados como ativos operacionais. Tais ativos são

registrados, juntamente com os passivos operacionais, no lado esquerdo dos balanços gerenciais, compondo as necessidades de capital de giro.

A determinação das necessidades de capital de giro depende dos ciclos operacionais que são a ordenação sistemática das atividades operacionais das empresas. Compras, produção, vendas e recebimento das vendas afetam os saldos das contas operacionais.

As vendas realizadas devem gerar valor suficiente para cobrir os custos de produção e a parcela de lucro esperada. Contudo, normalmente, para que as vendas ocorram é necessário que antes haja a compra das matérias-primas, a manutenção um dado nível de estoques e a produção efetiva dos produtos. Isso implica em realizar compras e manter estoques, buscando adiar o pagamento aos fornecedores através de faturas com vencimentos posteriores ao recebimento dos insumos, uma vez que as empresas ainda não dispõem dos valores monetários correspondentes às vendas dos produtos.

Além disso, a necessidade de viabilizar as vendas e fidelizar clientes conduz à manutenção de contas de clientes a receber, o que por sua vez gera o adiamento do efetivo recebimento das vendas. Em consequência, os pagamentos aos fornecedores costumam ocorrer antes dos recebimentos dos clientes.

O hiato de tempo existente entre esses dois eventos é denominado prazo de conversão de caixa, dentre outras nomenclaturas. A ordenação temporal do ciclo operacional segundo a cronologia dos acontecimentos permite a identificação de cada um dos momentos nos quais as contas operacionais aumentam ou diminuem, as contas a pagar com os fornecedores devem ser honradas e os recebimentos dos clientes devem ocorrer.

A partir do já exposto, percebe-se que o prazo de conversão de caixa é um período no qual a empresa deve possuir recursos reservados para honrar seus compromissos. Estes capitais mantidos são os investimentos líquidos necessários para manter os ciclos operacionais, também, denominados necessidades de capital de giro.

Os níveis desses investimentos são conhecidos subtraindo-se os passivos operacionais dos ativos operacionais. Nos ativos operacionais incluem-se as contas a receber de clientes, os estoques e, eventualmente, despesas operacionais pagas antecipadamente. Nos passivos operacionais incluem-se as contas a pagar dos fornecedores e outras despesas operacionais.

Convém salientar que os saldos de caixa não se somam às necessidades de capital de giro, porque não são tipicamente operacionais. Primeiro, os valores em caixa não estão destinados exclusivamente para as atividades operacionais, podendo ser utilizados para outros fins. Segundo, a existência de um saldo operacional de caixa não implica que esse montante seja

capital de giro operacional. Na verdade, é apenas uma reserva de capital para variações inesperadas nas necessidades de capital de giro.

A partir do balanço patrimonial tradicional pode ser observado que as contas pertencentes às necessidades de capital de giro estão classificadas dentro dos ativos correntes e dos passivos correntes. Dessa forma, retornando à visão do balanço gerencial, pode-se equivocadamente concluir que as necessidades de capital de giro são capitais investidos de curto prazo.

Contudo, enquanto alguns eventos contábeis relativos a um ciclo operacional diminuem as respectivas contas, um novo ciclo gera outros eventos contábeis que tornam a aumentá-las. Na verdade, todas as contas que integram o cálculo das necessidades de capital de giro possuem este comportamento oscilatório devido à sucessão entre os diversos ciclos operacionais produtivos.

A natureza repetitiva das atividades operacionais impede a exaustão das contas integrantes da necessidade de capital de giro, renovando-as sistematicamente e gerando a existência de um valor médio permanente. Em consequência, pode-se perceber que as necessidades de capital de giro são investimentos de capitais de caráter permanente.

Entretanto, diversos fatores operacionais envolvidos que possuem certo grau de imprevisibilidade ou incontrollabilidade. Tais fatores podem determinar variações na necessidade de capital de giro, no curto prazo. São variações sazonais ou cíclicas. Portanto, é possível concluir que as necessidades de capital e giro são compostas por duas componentes temporais: uma de curto prazo e outra de longo prazo.

Uma vez que as necessidades de capital de giro são investimento de capitais, os recursos necessários devem ser financiados por fontes de aplicação de capitais. Quando se aborda esta questão sobre as fontes de capitais deve-se analisar a problemática segundo a origem e a duração dos capitais aplicados. Para este trabalho, foca-se apenas a problemática dos prazos.

Muitas empresas estabelecem como meta o casamento dos prazos dos investimentos e das aplicações de capitais. A lógica por trás desse tipo de estratégia é que a fonte de aplicação de capital deve durar o mesmo período de tempo que o respectivo investimento de capital para a qual a fonte foi captada.

Assim, evitam-se dois tipos de problemas. Primeiro, se uma fonte de aplicação se esgotar antes do término de determinado investimento, as empresas estão aumentando sua exposição a dois riscos financeiros: o risco de taxa de juros e o risco de captação. Além disso, caso não se consiga renovar ou obter novas fontes de capital de aplicação, a empresa é obrigada a antecipar o desinvestimento e arcar com os respectivos prejuízos. Segundo, se as empresas tomarem uma fonte de aplicação que tenha duração maior do que a duração do respectivo

investimento a qual foi destinada, então elas estão se submetendo desnecessariamente a uma maior incidência de custos de empréstimos de capitais.

Este tópico demonstra que existem fatores financeiros com diferentes graus de imprevisibilidade ou incontrolabilidade que podem exercer algum tipo de determinismo sobre as necessidades de capital de giro. A adoção da estratégia casada ou descasada de acordo com as condições financeiras momentâneas e futuras depende dessa exposição aos riscos financeiros.

Uma política conservadora é caracterizada por um investimento em necessidade de capital de giro operacional e exige a manutenção de capital adicional para manter as operações da empresa. Esses capitais devem ser providos internamente, através do fluxo de caixa livre, ou obtidos externamente, através de linhas de crédito ou da emissão de títulos de dívida. Além disso, uma política conservadora implica em custos de oportunidade ou em custos de financiamentos externos.

Há, ainda, a necessidade de se manter no caixa um saldo operacional de precaução para eventuais problemas de liquidez, fato que também é um investimento e consome recursos. Esta é uma forma de gestão mais comum e tradicional entre as empresas e é conhecida por política conservadora de capital de giro.

Resumindo, a política conservadora de gestão de capital de giro caracteriza-se pela operação das empresas com uma necessidade de capital de giro positiva. Ou seja, uma quantidade de recursos é reservada para que haja disponibilidades suficientes para honrar os compromissos de curto prazo. Tais recursos poderiam estar sendo empregados em outros projetos ou sendo distribuídos como dividendos, fato que implica na existência de custos de oportunidade. Por outro lado, se esses recursos forem tomados emprestados geram custos de financiamento. Entretanto, essa política conservadora minimiza as possibilidades da empresa enfrentar problemas de liquidez.

No entanto, existe a possibilidade de que a necessidade de capital de giro seja negativa. Esta situação é característica em empresas que recebem os valores das vendas antes dos pagamentos aos seus fornecedores e que ainda não precisam manter estoques.

Conseqüentemente existe uma sobra de recursos. Tais recursos podem ser desviados para outras finalidades, ao invés de ficarem guardados esperando o vencimento das obrigações com os fornecedores. Nesta hipótese, a necessidade de capital de giro funciona como uma fonte interna de financiamento. Evita-se a realização de dívidas com terceiros ou capitalização de recursos dos acionistas.

Contudo, desta forma trabalha-se na expectativa de realização de novas vendas. Se as vendas não se comportarem conforme previsto ou surgirem outras obrigações, as empresas enfrentam graves problemas de liquidez. Esta é uma forma de gestão conhecida por política agressiva de capital de giro.

Em outras palavras, uma política agressiva de capital de giro é aquela na qual as empresas operam com a necessidade de capital de giro negativa. Ou seja, não há disponibilidade imediata para honrar os compromissos de curto prazo. A empresa depende da realização de novas vendas e do efetivo recebimento dessas vendas para poder cumprir suas obrigações de curto prazo. Dessa forma, a empresa aumenta as probabilidades de enfrentar uma eventual situação de falta de liquidez.

Outro aspecto a estudar diz respeito aos fluxos líquidos totais de caixa. Estes fluxos representam a diferença entre todas as entradas e as saídas de dinheiro. No entanto, os fluxos líquidos totais de caixa são resultados de todas as atividades desenvolvidas nas empresas: as operacionais, os investimentos e os financiamentos.

Dessa forma, são uma medida genérica incapaz de identificar a colaboração parcial de cada atividade no desempenho total da empresa. Em consequência, para se poder analisar a capacidade de geração de caixa por cada uma das atividades das empresas deve-se decompor os fluxos líquidos totais de caixa em suas três vertentes: fluxos líquidos de caixa operacionais, fluxos líquidos de caixa das atividades de investimento e fluxos líquidos de caixa das atividades de financiamento.

Como o próprio nome indica, os fluxos líquidos de caixa operacionais estão ligados diretamente às atividades operacionais das empresas. As entradas destes fluxos são dadas pelas receitas operacionais líquidas que estão disponíveis nas demonstrações de resultado de exercício. As saídas são dadas pelos custos dos produtos vendidos; pelas despesas de vendas, administrativas, gerais e com impostos e pelas variações das necessidades de capital de giro, conforme pode ser visto em Hawawini e Viallet (2009).

As contas integrantes dos fluxos líquidos de caixa operacionais podem ser organizadas de forma a se identificar dois componentes: de margem e de investimento. O componente de margem está ligado à contribuição marginal das vendas para os fluxos de caixa. O componente de investimento está relacionado com a utilização de fundos para garantir as atividades operacionais das empresas.

Dessa forma, evidencia-se que a capacidade de geração de fluxos de caixa operacionais não depende apenas do componente de margem, mas também do componente de investimento. Em outras palavras, não basta apenas procurar aumentar a margem de contribuição das vendas

a qualquer custo. Os reflexos do componente de margem sobre as necessidades de capital de giro podem elevar o montante capital investido, diminuindo o resultado final dos fluxos líquidos operacionais.

5.2 AS TEORIAS DE ESTRUTURA DE CAPITAL

5.2.1 Teoria do equilíbrio de estrutura de capital

A revisão da primeira proposição de Modigliani e Miller com a inclusão dos impostos de pessoa jurídica e de pessoa física indica que a utilização de dívidas de terceiros traz benefícios fiscais para as empresas. Esses benefícios são obtidos a partir da dedução dos juros de financiamentos pago sobre as receitas tributáveis, reduzindo a base de cálculo dos impostos. A economia de impostos gerada representa um ganho para as empresas beneficiadas.

Dessa forma, o valor das empresas passa a ser a soma do seu valor se fosse totalmente financiada com capitais próprios mais o valor presente dos benefícios fiscais. Haveria um incentivo ao financiamento das empresas com 100% de capitais de terceiros.

Todavia, nesse contexto surgem as tensões financeiras. As tensões financeiras implicam em diferentes tipos de custos, no entanto, todos relacionados com as dificuldades decorrentes de honrar os compromissos com os credores. Tanto os custos de tensões financeiras sem falência, como os custos diretos e indiretos de falência, diminuem os valores das empresas.

Resumindo, os benefícios fiscais obtidos a partir do endividamento com terceiros são capazes de elevar o valor das empresas. Contudo, os benefícios fiscais aumentam até um limite que é dado pela alíquota máxima do imposto a que as empresas estão sujeitas e pela capacidade de geração de receitas operacionais suficientes para permitir a dedução das despesas de juros pagos.

Por outro lado, os custos das tensões financeiras não possuem limitações. Ao contrário, quanto mais endividadas as empresas estiverem maiores serão. Estes custos podem aumentar, diminuindo o valor dos benefícios fiscais, até o ponto de zerarem os benefícios fiscais e corroerem o valor do patrimônio das empresas, levando-as à falência.

Neste contexto, a teoria do *trade-off* ou do equilíbrio de estrutura de capital preconiza que existe um nível teórico de endividamento onde os benefícios fiscais se anulam pelos custos das tensões financeiras. Este ponto caracteriza o índice de endividamento ideal.

Ela explica porque as empresas que possuem ativos tangíveis que podem ser dados em garantia e que possuem altos níveis de receitas operacionais passíveis de tributação podem operar com altos níveis de endividamento. Da mesma forma, explica porque as empresas com ativos intangíveis e pouco rentáveis devem manter baixos índices de endividamento.

A teoria do *trade-off* justifica satisfatoriamente as diferenças dos níveis de endividamento entre as empresas de diferentes setores de atividade econômica. Existem características específicas comuns a todas as empresas dentro de um mesmo setor de atividade econômica, tais como a natureza dos ativos e os níveis de rentabilidade, que permitem níveis de endividamento típicos para determinados setores.

5.2.2 Teoria da hierarquia das fontes

Contudo, a teoria do *trade-off* não consegue explicar por que, dentro de um mesmo setor de atividade, as empresas mais lucrativas é que possuem os menores índices de endividamento. Nesse caso, a teoria da hierarquia das fontes ou *pecking order* auxilia a explicar a estrutura de capital das empresas.

A teoria do *pecking order* é sustentada por dois princípios. Primeiro, existem assimetrias de informações entre os gestores e os credores. Segundo, os custos de financiamentos externos variam conforme as fontes de aplicação de capitais e o grau de assimetria de informações.

As variações nas oportunidades de investimento, as quais incluem também o investimento em capitais de giro, produzem alterações nos níveis de endividamento. Uma vez que existem assimetrias de informações no cenário econômico, as informações privilegiadas disponíveis aos gestores influenciam as escolhas entre as fontes de financiamento internas ou externas e as decisões entre emitir novas ações ou títulos de dívidas das empresas.

Um dos objetivos das empresas, à luz da teoria do *pecking order*, é a diminuição dos custos de financiamentos externos ou a eliminação desses custos através do uso de capitais próprios mais baratos. Em consequência, depreende-se que o reinvestimento dos lucros deve ser a forma preferida de financiamento para atividades operacionais e para as demais decisões de

investimento. A teoria prevê relação inversa entre a lucratividade e os níveis de alavancagem financeira.

Algumas premissas básicas desta teoria são as seguintes: primeira, as empresas preferem o autofinanciamento. Segunda, quando houver uma sobra de fundos decorrentes das atividades operacionais deve-se amortizar as dívidas ou investir em títulos negociáveis, enquanto, quando houver falta de fundos para pagar os níveis normais de dividendos deve-se sacar os caixas ou vender os títulos negociáveis. Terceira, as captações de capitais externos devem esgotar, em primeiro lugar, as fontes mais baratas.

5.3 A CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA AS EMPRESAS

Quando as empresas não dispõem de recursos internos suficientes para manter suas atividades de investimento e operacionais, precisam recorrer aos mercados de capitais para obter recursos de terceiros. Elas podem fazer isso solicitando crédito comercial adicional de seus fornecedores ou linhas de financiamentos de curto ou longo prazos de instituições financeiras. Neste momento, elas sofrem avaliação de crédito por parte dos possíveis investidores externos. Os agentes do mercado ao fazerem as análises de crédito das empresas procuram obter a maior quantidade de informações possíveis sobre as empresas.

Normalmente, as grandes empresas que possuem ações negociadas nas bolsas de valores podem ser melhor cobertas pelos analistas do que as pequenas, a partir de suas informações de mercado provenientes do preço das ações. Citando Brealey, Myers e Allen (2008), “a avaliação de risco das obrigações, geralmente, está disponível somente para as empresas relativamente grandes”. Portanto, é lógico concluir que as empresas que disponham de informações de mercado juntamente com as informações contábeis são melhor cobertas pelos analistas e possuem melhores condições de acesso aos mercados de capitais.

Entretanto, existem outras formas para melhorar a disponibilidade de fundos. É comum que as pequenas empresas recorram às empresas de *factoring*, como forma de receber seus respectivos créditos devidos pelos seus clientes.

Segundo Petersen e Rajan (1994), a manutenção de laços estreitos entre instituições de crédito e as empresas aumenta a disponibilidade de crédito. Em Petersen e Rajan (1995), as empresas recebem mais financiamento em mercados de crédito concentrados do que nos competitivos.

Além disso, Burkowski, Perobelli e Zanini (2009), em um estudo sobre preferências e atributos relacionados à estrutura de capital de pequenas empresas, sob o enfoque da teoria da hierarquia das fontes, argumentam que as pequenas empresas acabam ficando dependentes dos empréstimos bancários, devido à falta de oferta de crédito para elas. Uma vez que a concessão de créditos depende da quantidade e qualidade das informações sobre o tomador de empréstimos, os autores citam que as “empresas, mesmo pequenas, com relacionamento bancário mais longo vivenciam maior disponibilidade de crédito” (PETERSEN e RAJAN, 1994 e 1995 apud BURKOWSKI, PEROBELLI E ZANINI, 2009).

Conforme Berger e Udell (1995), o maior tempo de relacionamento bancário pode permitir a obtenção de menores taxas de juros e diminuir a exigência dos credores em termos de garantias a serem dadas pelos tomadores de empréstimos. Em contrapartida, Burkowski, Perobelli e Zanini (2009) argumentam que as empresas que mantêm longos relacionamentos com apenas um banco acabam ficando sujeitas ao exercício do poder de mercado desse banco e tendo pagar taxas de juros mais altas.

Em consequência, verifica-se que o atributo tamanho das empresas e a quantidade e o tempo de relações bancárias estão relacionados com as condições de acesso aos mercados de capitais. Os estudos de Burkowski, Perobelli e Zanini (2009) sugerem que as pequenas empresas podem aumentar o grau de acesso aos mercados de capitais, através da diversificação dos relacionamentos bancários e da manutenção de relacionamentos duradouros.

5.4 OS DETERMINANTES DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO

Segundo Hill, Kelly e Highfield (2010), a necessidade de capital de giro operacional é definida pela soma das contas recebíveis e estoques menos as contas pagáveis. Os valores individuais destes componentes aumentam ou diminuem o valor final da necessidade de capital de giro operacional.

As contas contábeis recebíveis, estoques e pagáveis são determinadas pelas condições dadas por fatores diferentes entre si. Embora estas contas contábeis permitam facilmente a determinação do valor final da necessidade de capital de giro operacional, elas por si só não são capazes de explicar o comportamento da necessidade de capital de giro operacional.

As pesquisas empíricas existentes sobre capital de giro operacional focam o estudo de alguns destes componentes de forma isolada. Na visão daqueles autores, os ativos operacionais e os passivos devem ser geridos em conjunto e apresentam a necessidade de capital de giro operacional como uma medida capaz de atender a este requisito.

Na verdade, são diversos fatores operacionais e financeiros que determinam o comportamento do capital de giro. Nesse sentido, Hill, Kelly e Highfield (2010) estudam e testam um modelo que relaciona a necessidade líquida de capital de giro operacional com seus determinantes, para a realidade da economia americana, no período de 1996 a 2006. Utilizam 20710 observações provenientes de 3343 empresas. Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram que, em média, vinte e três por cento da estrutura de capital está comprometida na necessidade de capital de giro operacional.

5.4.1 Determinantes operacionais

5.4.1.1 Crescimento das vendas

É normal supor que o crescimento das vendas seja financiado em parte através do aumento das vendas a prazo, o que implica em crescimento das contas de clientes a receber. A necessidade de capital de giro aumenta com o valor dos recebíveis. Logo, é de se esperar que NCG tenha relação direta com o crescimento das vendas.

Particularmente, Ng, Smith e Smith (1999) sugerem que o crescimento das vendas ocorre através do aumento da base de clientes, motivado pela oferta de crédito como forma de garantia de qualidade do produto aos compradores. Além disso, Atanasova (2007 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009) apresenta relação direta entre acesso ao crédito comercial e o financiamento de recebíveis e estoques.

Ainda, segundo Meltzer (1960 apud MOLINA; PREVE, 2009, tradução nossa), durante períodos de políticas de aperto monetário, o crédito comercial pode agir como um substituto ao crédito financeiro. Todos estes argumentos levam a possível relação positiva entre NCG e crescimento das vendas.

Contudo, Molina e Preve (2009) encontraram relação inversa entre a oferta de concessão de crédito aos clientes e o aumento das vendas em período anterior. Hill, Kelly e Highfield

(2010) obtiveram uma relação inversa e significativa entre a necessidade de capital de giro e o crescimento defasado das vendas.

Isso pode ser interpretado da seguinte forma, quando as empresas atingem os níveis desejados de vendas, após um período anterior de crescimento das vendas, elas passam a restringir a concessão de crédito aos clientes, levando a diminuição das contas a receber e, conseqüentemente, a diminuição da necessidade de capital de giro.

Em outras palavras, o crescimento da vendas provê maior disponibilidade de fontes internas de financiamento da necessidade de capital de giro. Estas constatações estão coerentes com a ideia de que, quando as empresas precisam aumentar as vendas, elas relaxam a política de crédito comercial e, posteriormente, quando atingido os níveis de vendas desejados, as empresas voltam a apertar a política de concessão de crédito.

Na outra ponta, Petersen e Rajan (1997) sugerem que as contas a pagar se relacionam positivamente com o crescimento da vendas. Ou seja, ao mesmo tempo, que o crescimento da vendas contribui para o crescimento dos recebíveis, também, implica em aumento das contas de fornecedores e outras despesas operacionais. Logo, é viável presumir que possa haver uma indeterminação sobre aumento ou diminuição da NCG como resultado do aumento da vendas. Adicionalmente, o aumento das vendas pode implicar em aumento dos estoques. Contudo, Hill, Kelly e Highfield (2010) não encontraram suficiente embasamento na literatura existente para explicar as relações entre estoques e crescimento das vendas.

Os resultados empíricos encontrados por Molina e Preve (2009) e Hill, Kelly e Highfield (2010) indicam relação negativa entre a NCG e o crescimento das vendas. O embasamento teórico e as outras pesquisas citadas levam a crer em uma relação positiva. Pelo fato da vendas, normalmente, necessitarem ser financiadas, espera-se encontrar uma relação positiva entre crescimento das vendas e NCG neste trabalho.

5.4.1.2 Margem de contribuição

Normalmente, o valor de cada bem vendido deve exceder seu respectivo custo de produção. A cada produto vendido gera-se um excedente de capital, que é a margem de contribuição.

Quando a empresa compra insumos, tanto suas contas a pagar como seus estoques aumentam pelos preços de compra dos insumos. Quando a empresa vende produtos acabados, suas

contas a receber aumentam pelos preços de venda dos produtos que são maiores do que os preços de compra dos insumos, por incluírem a margem de contribuição.

Petersen e Rajan (1997) constataram que a margem de lucro bruto está relacionada positivamente com os recebíveis. Tais argumentos apoiam a ideia de que a margem de contribuição deva contribuir diretamente para o aumento da NCG.

Contudo, Hill, Kelly e Highfield (2010) apesar de encontrarem a relação positiva esperada, não obtiveram significância estatística na relação entre a margem de contribuição e a NCG. Ocorre que Hill, Kelly e Highfield (2010) utilizaram a margem de lucro bruto como variável *proxy* para representar a margem de contribuição.

Diante dos resultados, concluíram que a *proxy* pode ter se tornado inadequada, pelo fato de que as empresas não possuem apenas um único produto ou pelo fato de seus resultados operacionais estarem integrados em um conglomerado de empresas. Outra possibilidade que sugeriram foi o fato de que a influência da *proxy* tenha sido absorvida nos efeitos fixos não observados.

Entretanto, dentro do escopo da Teoria da Hierarquia das Fontes ou *pecking order*, as empresas devem preferir o autofinanciamento, primeiramente com reinvestimento dos lucros. Ainda, havendo sobra de fundos decorrentes das atividades operacionais dever-se-ia amortizar as dívidas ou investir em títulos negociáveis. Nesse sentido, Fazzari and Petersen (1993), evidenciam que o aumento líquido do capital de giro operacional diminui a capacidade de investimento em outros ativos fixos.

Embora esta última argumentação, espera-se encontrar relação positiva entre a margem de contribuição e a NCG neste trabalho, com base nos resultados de Petersen e Rajan (1997).

5.4.1.3 Volatilidade das vendas

Diante a realização das vendas, as empresas precisam manter determinado nível de estoques suficientes para garantir a entrega dos produtos vendidos. Ocorre que fatores, não previsíveis e não controláveis, que interferem nas vendas, causam a volatilidade das vendas levando a desajustes nos estoques.

Em períodos de grandes demandas, o aumento das vendas pode levar a insuficiência dos estoques e, conseqüentemente, a inadimplência da empresa. Uma forma de evitar esse

problema seria diminuir as vendas, através do aumento das restrições de concessão de crédito aos clientes. A contrapartida dessa ação é a perda de fatias dos mercados para a concorrência. Outra solução possível seria o aumento dos níveis médios dos estoques, de forma a nunca faltar mercadorias para entrega. Entretanto, em períodos de poucas vendas, haverá excesso de capital de giro imobilizado nos estoques.

No cenário oposto, período de baixa de vendas, já se verificou que a manutenção de baixos níveis de estoques é uma política arriscada, pois pode levar a inadimplência da empresa em caso de uma alta súbita e inesperada das vendas. A alternativa seria incentivar o aumento das vendas através da facilitação de concessão de crédito aos clientes, contudo, esta ação também implica em excesso de capital de giro imobilizado, através das contas de clientes a receber.

Resumindo, baixo nível de estoques implica em risco de inadimplência na entrega de produtos, restrição do crédito implica em perdas de fatias dos mercados para a concorrência e grandes volumes de estoques ou de concessão de crédito implicam em excesso de capital de giro imobilizado.

Segundo Emery (1987), algumas empresas ao invés de alterar seus níveis de estoques, preferem influenciar o ritmo das vendas através de alterações em suas políticas de concessão de créditos. Entretanto, em um grupo de empresas na Bélgica não se encontrou evidências empíricas de relação da volatilidade das vendas com as contas de clientes a receber (DELOOF E JEGERS, 1996 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009).

Além disso, Ng e outros (1999) afirmam que, geralmente, a volatilidade das vendas não é enfrentada com modificações nos termos de concessão de crédito. Dessa forma, uma vez que as contas a receber tendem a não ser afetadas pela volatilidade das vendas, cria-se uma política mais agressiva de gestão do capital de giro que torna as empresas mais dependentes das contas a pagar. Os prazos podem ser renegociados com os fornecedores, porém, é uma ação que não depende unilateralmente das empresas.

Por sua vez, Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram uma associação negativa deste determinante com a necessidade de capital de giro. Segundo eles, isso significa que quanto maior a volatilidade das vendas, menor a necessidade de capital de giro. Ou seja, a resposta racional dos administradores ante a volatilidade é a adoção de uma política mais agressiva de gestão do capital de giro. Adicionalmente, acrescentam que o aumento do crédito aos clientes, juntamente com o financiamento das contas a receber, deve aumentar o fluxo de caixa e diminuir a necessidade de capital de giro.

As conclusões dos estudos anteriores são contrárias. Entretanto, com base nos resultados empíricos apresentados por Hill, Kelly e Highfield (2010), espera-se uma relação negativa entre a NCG e a volatilidade das vendas.

5.4.2 Determinantes financeiros

5.4.2.1 Fluxo de caixa operacional

O fluxo de caixa operacional é o resultado das receitas operacionais menos a soma dos custos e despesas operacionais com as variações da NCG. A NCG é o resultado das variações de contas a receber, estoques, contas a pagar, outras despesas operacionais a pagar e despesas operacionais pagas antecipadamente, segundo Hawawini e Viallet (2009, p. 64).

As contas integrantes dos fluxos líquidos de caixa operacionais podem ser organizadas em dois componentes: de margem e de investimento. O componente de margem está ligado à contribuição marginal das vendas para os fluxos de caixa. O componente de investimento está relacionado com a utilização de fundos para garantir as atividades operacionais das empresas e é obtido a partir das variações da NCG.

Quando possui saldo positivo, o fluxo de caixa operacional é uma fonte de recursos disponíveis que pode ser utilizada para financiar uma necessidade de capital de giro operacional positiva. A NCG, se positiva, facilita o futuro crescimento das vendas. O crescimento das vendas, por sua vez, aumenta o fluxo de caixa operacional.

Se estes fluxos forem negativos ou mesmo insuficientes, é necessário encontrar outras fontes de financiamento para a necessidade de capital de giro. Alternativamente, empresas com insuficiência de fluxo de caixa e condições desfavoráveis de financiamento devem gerir a NCG de forma mais agressiva.

Love et al. (2005) encontraram correlação direta entre a posição líquida do crédito comercial líquido e o fluxo de caixa. Empiricamente, Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram correlação positiva entre a necessidade de capital de giro e o fluxo de caixa.

Associando os resultados acima, pode-se concluir que uma política conservadora de capital de giro pode aumentar a lucratividade. Isto é, perdas na política de estoques e condições mais

lenientes de concessão de crédito aos clientes podem estar associadas a aumentos das vendas e dos lucros.

Em função da relação oposta entre o componente de margem e o componente de investimento, supõe-se que há um ponto de equilíbrio no qual o aumento das vendas gera um fluxo de caixa operacional negativo. Pelo fato do componente de investimento do fluxo de caixa estar associado aos fundos utilizados nas atividades operacionais, espera-se uma relação positiva entre os fluxos e a NCG.

5.4.2.2 Assimetria de informações e custos de financiamentos externos

Segundo Myers e Majluf (1984), os mercados de capitais exigem um prêmio para conceder financiamentos externos para empresas que possuem altos níveis de assimetria de informações devidos, por exemplo, à existência de projetos e de fluxos de caixa futuros de difícil determinação de seus valores presentes líquidos. Isso acontece, porque as fontes de capitais externos não conhecem plenamente a realidade interna das empresas e, conseqüentemente, a totalidade dos riscos envolvidos em uma operação de financiamento.

Esse fato leva as empresas a esgotarem inicialmente as fontes mais baratas de recursos. Isso caracteriza um ambiente que se comporta segundo os princípios da teoria da hierarquia das fontes.

Quanto maior a assimetria de informações, maiores os custos de financiamento externos. Considerando esgotada a capacidade interna de financiamento da NCG, espera-se que, para evitar taxas de empréstimos mais caras, quanto maiores a assimetria de informações e os custos de financiamentos externos, o nível de investimento em NCG tenda a diminuir ou pelo menos estabilizar.

Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram associação negativa da NCG com a assimetria de informações e o custo de financiamentos externos. Por outro lado, ao considerarem a variável utilizada como *proxy* para oportunidades de investimentos, sugerem que os resultados podem indicar que as empresas com performance superior permitem uma diminuição da necessidade de capital de giro para aumentar seus fluxos de caixa, a fim de financiar internamente seus projetos com valor presente líquidos positivos.

Hill, Kelly e Highfield (2010) ainda argumentam que as empresas com maiores crescimentos, tipicamente, possuem maiores índices VM/VC. Uma vez que Hill, Kelly e Highfield (2010)

utilizaram este índice como proxy para o determinante em questão, espera-se, nesta dissertação, encontrar, também, relação negativa.

5.4.2.3 Acesso aos mercados de capitais

Preconiza-se que empresas com melhor acesso aos mercados de capitais possuem mais condições para financiar a necessidade de capital de giro com recursos de fontes externas. Segundo Brennan e Hughes (1991), são as grandes empresas que atingem essa condição, porque elas são analisadas mais de perto e mais intensamente pelos agentes financeiros.

Em consequência, o maior nível de monitoramento existente, diminui o grau de assimetria de informações, facilitando o acesso aos mercados de capitais. Já as pequenas empresas não conseguem esse nível de monitoramento e interesse, por parte do mercado, dificultando e encarecendo a obtenção de financiamentos externos.

Por outro lado, as grandes empresas possuem maior capacidade interna de financiamento do capital de giro, através do relaxamento da política de concessão de crédito aos clientes e do aumento dos estoques, conseguindo evitar recorrer aos recursos de terceiros. Já as pequenas empresas, além de não possuírem tanta flexibilidade em suas políticas de crédito e de estoques, também possuem maiores dificuldades para obter financiamentos bancários de longo prazo e para emitir títulos privados de dívida.

Whited (1992) evidencia que as grandes empresas sofrem menos restrições de crédito do que as pequenas, desde que tenham melhor acesso aos mercados de capitais. Petersen e Rajan (1997) encontram relação direta entre o tamanho das empresas e os recebíveis. Deloof e Jegers (1999 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009) não encontram relação significativa entre as contas a pagar e o tamanho das empresas.

Hill, Kelly e Highfield (2010) obtiveram relação direta entre a necessidade de capital de giro operacional e o tamanho das empresas. Seus resultados também são coerentes quando comparados com pesquisas sobre fluxos de caixa corporativos, como em Opler et al. (1997), onde caixa e tamanho apresentam relação inversa, significando que empresas maiores precisam manter menos caixa e possuem melhor acesso aos mercados de dívidas de capitais.

Dessa forma, as pequenas empresas são mais dependentes do que as grandes empresas em relação às linhas de financiamentos externos de curto prazo. Contudo, Biais e Gollier (1997), mostram que sobre as restrições de crédito bancário, há a opção do crédito comercial.

Por outro lado, conforme já visto, em estudo na realidade brasileira, Burkowski, Perobelli e Zanini (2009) acrescentam que a quantidade de relacionamentos bancários é importante para aumentar a disponibilidade de créditos e diminuir as taxas de juros. Conforme Berger e Udell (1995), maior tempo de relacionamento bancário conduz a menores taxas de juros e exigências de garantias.

Logo, o acesso ao mercado de capitais não depende apenas do tamanho, mas também do tempo e da quantidade de relacionamentos bancários que a empresa possui. Espera-se relação positiva.

5.4.3 Setores de atividade econômica

Existem setores de atividade econômica que tipicamente trabalham com uma gestão agressiva do capital de giro. O comércio varejista, no caso das grandes redes de supermercados, as empresas que vendem periódicos, as empresas de turismo e de transporte aéreo são alguns exemplos.

Entretanto, há também setores caracterizados pela gestão conservadora de capital de giro. São exemplos: máquinas e equipamentos industriais, artigos de vestuários e tecidos, entre outros.

Segundo Hawawini, Viallet e Vora (1986 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009), além dos determinantes estudados através do modelo proposto, a quantificação da necessidade de capital de giro operacional nas empresas também depende do setor de atividade econômica no qual cada empresa está inserida. Por exemplo, empresas que recebem os valores das vendas antes dos pagamentos aos seus fornecedores e que não precisam manter estoques, tipicamente operam com NCG negativa.

Adicionalmente, Hawawini e Viallet (2009, p. 73) apresentam um quadro comparativo evidenciando as porcentagens que as NCG das empresas representam sobre as vendas, tipicamente em cada setor de atividade econômica para uma amostra de empresas dos Estados Unidos da América, no ano de 1999. A comparação de todos os valores permite identificar que as necessidades de capital de giro têm uma relevância diferente e específica para cada setor de atividade econômica.

Segundo os autores, essas diferenças ocorrem, porque os volumes de necessidades de capital de giro são afetados pela natureza dos negócios e pela tecnologia utilizada, típicas de cada setor de atividade econômica. Com isso, mostram que, tipicamente, há setores onde as

empresas trabalham com baixos níveis de estoques e outros com altos níveis de estoques. Em consequência, de acordo com as características comuns a todas as empresas de cada setor, haverá um efeito específico sobre a determinação das necessidades de capital de giro.

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No tocante aos procedimentos metodológicos, os tópicos seguintes estão particularmente dependentes da qualidade dos dados que serão coletados e da disponibilidade de informações suficientes e adequadas nos bancos de dados existentes. Além disso, as hipóteses a serem testadas quanto à relação dos determinantes estudados com a necessidade de capital de giro também apresentam a mesma dependência da qualidade dos bancos de dados.

6.1 MÉTODO E ENFOQUE

Este trabalho segue o método hipotético-dedutivo, caracterizando-se uma pesquisa sob o enfoque quantitativo. O enfoque quantitativo, por sua natureza, define a estrutura deste trabalho nos seguintes aspectos: a definição de um marco teórico, a partir de conhecimentos pré-existentes; a construção de hipóteses, a serem testadas empírica e estatisticamente e a apresentação de conclusões, com base em deduções feitas a partir dos resultados obtidos.

6.2 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO ECONOMETRICO

Voltando-se diretamente para o objeto de estudo deste trabalho, passa-se a especificar os procedimentos metodológicos para análise dos determinantes da necessidade de capital de giro operacional. Os coeficientes das variáveis são estimados a partir do seguinte modelo empírico.

$$VD_{z,i,t} = \beta_0 + \beta_1 ano_{i,t} + \beta_2 CV_{i,t-1} + \beta_3 MLB_{i,t-1} + \beta_4 VV_{i,t} + \beta_5 FCO_{i,t-1} + \beta_6 VMVC_{i,t-1} + \beta_7 T_{i,t-1} + \varepsilon_i$$

VD é a designação geral no modelo utilizada nesta dissertação para as variáveis dependentes. Como se trabalhou com duas variáveis dependentes, o modelo econométrico possui o índice

“z” que varia entre 1 e 2 para representar a utilização de uma das duas variáveis dependentes criadas para este trabalho.

Ano representa a variável de controle anual que informa o período no qual todas as demais variáveis e dados utilizados para seus cálculos foram coletados. A variável independente ano é utilizada como uma variável de controle para os efeitos de fatores macroeconômicos específicos ao longo do tempo.

CV representa a variável crescimento das vendas. MLB designa a variável margem de lucro bruto. VV representa a variável volatilidade das vendas. FCO é a sigla usada para indicar a variável fluxo de caixa operacional. VMVC corresponde à variável valor de mercado valor contábil. T se refere à variável tamanho das empresas.

Comparando com o modelo utilizado por Hill, Kelly e Highfield (2010), as variáveis VD, ano, CV, MLB, VV, FCO, VMVC e T, utilizadas nesta dissertação, correspondem, respectivamente, às do estudo de referência da seguinte forma: working capital requirement (WCR), Controls, sales growth (Growth), gross profit margin (GPM), sales variability (SalesVar), operating cash flow (OCF), market-to-book ratio (M/B) e size (Size).

Os betas (β) 1 a 7 são os coeficientes de inclinação e representam a variação produzida na variável dependente para uma variação de uma unidade na respectiva variável independente, mantidas todas as demais variáveis independentes constantes. O beta (β) 0 é o intercepto com o eixo das ordenadas. Épsilon (ε) representa o resíduo da regressão. Esse resíduo é a diferença entre os valores ajustados da variável dependente, obtido a partir das variáveis independentes, e o valor efetivamente observado da variável dependente.

O índice “t” representa o ano correspondente de cada observação realizada para a amostra e varia de 1 a 16. O índice “i” representa cada empresa incluída na amostra e varia de 1 a 337.

Conforme pode ser constatado, as variáveis do modelo de Hill, Kelly e Highfield (2010) market power (MktShare) e distress (Distress) foram retiradas do modelo desta dissertação. O motivo é a opção de não se abordar nesta pesquisa os constructos poder de mercado e tensões financeiras, em virtude das razões já apresentadas anteriormente nesta dissertação.

6.3 CONSTRUÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

Hill, Kelly e Highfield (2010), argumentam que a necessidade de capital de giro e o crescimento das vendas possuem problemas endógenos potenciais. De fato, o crescimento

espontâneo das vendas gera um aumento da conta de clientes a receber, elevando a NCG. Por outro lado, uma decisão intencional de relaxamento da política de concessão de crédito aos clientes que também eleva a NCG induz o aumento das vendas.

Assim, Hill, Kelly e Highfield (2010) afirmam que o uso da variável independente crescimento das vendas com valores correspondentes ao mesmo período dos valores da variável dependente pode gerar causalidade reversa. A solução proposta para evitar esse problema estatístico na regressão seria trabalhar com os valores das variáveis independentes defasados de um período em relação à variável dependente.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, algumas das variáveis escolhidas nesta dissertação podem gerar eventuais problemas endógenos de causalidade reversa. Por este motivo, da mesma forma que Hill, Kelly e Highfield (2010), as variáveis Crescimento da Vendas (CV), Margem de Lucro Bruto (MLB), Fluxo de Caixa Operacional (FCO), Índice Valor de Mercado Valor Contábil (VMVC) e Tamanho (T) são defasadas de um período em relação à variável dependente.

As variáveis Volatilidade das Vendas (VV), FCO e VMVC são calculadas a partir de uma razão cujo denominador usado é o ativo total líquido. Para Hill, Kelly e Highfield (2010), o ativo líquido é o resultado do ativo total menos caixa e investimentos de curto prazo.

Devido às características do banco de dados utilizado nesta dissertação, o ativo total foi deduzido do valor da conta chamada disponibilidades e investimentos de curto prazo. Neste caso, os valores de caixa já estão incluídos na referida conta. Respeita-se o formato contábil de que o valor do ativo total líquido corresponde ao ativo total expurgado dos ativos correntes com liquidez imediata.

Todos os valores monetários são expressos em milhares de reais (R\$).

6.3.1 Variáveis dependentes

A necessidade de capital de giro operacional (NCG) é definida, segundo o trabalho de Hill, Kelly e Highfield (2010, tradução nossa), como a soma das contas recebíveis e estoques menos as contas pagáveis. Segundo Hawawini e Viallet (2009, p. 64), a NCG é evidenciada como a soma das contas a receber [de clientes], estoques, despesas [operacionais] pagas antecipadamente menos contas a pagar [de fornecedores] e [outras] despesas [operacionais] a

pagar. Ambas as definições acima são compatíveis, sendo a segunda mais detalhada. Neste trabalho opta-se pela definição de Hawawini e Viallet (2009).

Entretanto, ao se consultar os bancos de dados utilizados da Economatica, verifica-se que as contas créditos operacionais, despesas pagas antecipadamente e débitos operacionais não possuem dados disponíveis, em nenhum dos anos pesquisados. Assim, para a operacionalização das variáveis dependentes, a NCG foi calculada a partir das contas disponíveis de clientes, estoques, fornecedores e outros passivos de curto prazo.

6.3.1.1 Variável dependente 1

O valor da variável dependente 1 (VD1) é igual à NCG anual dividida pelas vendas anuais das empresas. Como no trabalho de Hill, Kelly e Highfield (2010), esta especificação permite que os efeitos do setor de atividade estejam presentes e fixos na própria variável dependente, não sendo observáveis diretamente. Esta variável equivale a WCR no trabalho de Hill, Kelly e Highfield (2010).

6.3.1.2 Variável dependente 2

O valor da variável dependente 2 (VD2) é igual ao desvio da VD1 das empresas em relação à média de VD1 do setor de atividade econômica a que pertence a empresa. Este procedimento permite a evidência dos efeitos dos setores de atividade econômica presentes na VD1. Seu valor é dado pelo valor de VD1 de cada empresa menos o valor médio das VD1 de todas as empresas com dados disponíveis de VD1 em cada setor de atividade econômica e a cada período anual.

De forma semelhante, Hill, Kelly e Highfield (2010) subtraem da sua variável WCR os valores médios de WCR encontrados em cada setor de atividade econômica. Os resultados encontrados são utilizados como uma segunda variável dependente chamada IndAdjWCR.

6.3.2 Variáveis independentes

6.3.2.1 Crescimento das vendas

CV é calculada em variação percentual das vendas relativas ao ano anterior. A variação das vendas é a subtração das vendas do período menos as vendas do período anterior. Como CV foi trabalhada de forma defasada, o crescimento das vendas correspondente ao ano “t-1” foi colocado no painel na linha correspondente ao ano “t” da variável dependente.

Por exemplo, o CV de uma empresa qualquer, referente ao ano de 2005, foi calculado com valores finais dos demonstrativos financeiros em 31 de dezembro de 2005 e 2004. $(\text{Receita}_t - \text{receita}_{t-1}) / \text{receita}_{t-1}$. Este valor foi colocado no painel, na linha correspondente aos valores da variável dependente no ano de 2006, caracterizando a defasagem da variável independente CV, relativa ao ano 2005, em relação à variável dependente, relativa a 2006.

Esta variável foi calculada a partir da conta receita, disponibilizada pelo banco de dados.

6.3.2.2 Margem de lucro bruto

MLB é calculada em termos percentuais a partir da diferença das vendas menos os custos dos produtos vendidos dividido pelas vendas. É uma variável *proxy* para representar a margem de contribuição bruta.

Neste caso, continuando o exemplo anterior, os dados disponíveis seriam coletados nas contas receita e custos dos produtos vendidos (CPV). Os valores referentes a 31 de dezembro de 2005 seriam então pareados com os valores da variável dependente em 31 de dezembro de 2006.

6.3.2.3 Volatilidade das vendas

VV é obtida pela divisão do desvio padrão das receitas de cinco anos, entre “t-4” e “t”, pelo ativo líquido ano “t”. É dada em termos percentuais.

Devido a possibilidade de escassez de dados, adotou-se um procedimento diferente do estudo de referência para o cálculo desta variável. Em Hill, Kelly e Highfield (2010), a volatilidade das vendas em “t” é calculada a partir dos valores entre “t-5” e “t-1”. Contudo, permanece o intervalo de 5 anos para o cálculo do desvio-padrão das receitas.

6.3.2.4 Fluxo de caixa operacional

No banco de dados utilizado, faltam muitos dados para a obtenção direta dos valores dos fluxos de caixa operacionais. Da mesma forma, faltam os valores das depreciações, utilizados por Hill, Kelly e Highfield (2010) no cálculo de sua variável OCF.

Assim, nesta dissertação, embora a variável se chame FCO, ela é na verdade uma proxy para o valor exato dos fluxos de caixa operacionais, operacionalizada através da divisão do lucro operacional antes dos impostos e taxas (EBIT) pelo ativo líquido. É dada em termos percentuais.

6.3.2.5 Índice valor de mercado valor contábil

VMVC é *proxy* para assimetria de informações e custos de financiamentos externos. É dada em valores absolutos, sem unidade de medida. VMVC é a divisão do valor de mercado da empresa em “t-1” dividido pelo ativo total líquido em “t-1”.

O valor de mercado da empresa é a soma dos valores das ações Preferenciais Nominativas (PN) e Ordinárias Nominativas (ON) mais o valor dos passivos totais menos fornecedores e outros passivos de curto prazo. Foram usados os preços registrados no último dia útil do ano.

6.3.2.6 Tamanho

T é obtido através do logaritmo natural do valor de mercado do capital próprio. Esta variável é *proxy* para representar o acesso ao mercado de capitais. O valor de mercado do capital próprio é dado pelo valor das ações. Os valores negativos foram excluídos da regressão por não ser possível calcular logaritmo natural desses valores.

Embora Hill, Kelly e Highfield (2010) tenham atualizado os valores das empresas de acordo com a inflação, eles não fazem nenhuma referência quanto a procedimentos similares em relação às demais variáveis do modelo. Assim, para não trabalhar-se com valores corrigidos somente para uma variável, optou-se por não corrigir nenhuma das variáveis deste estudo.

6.4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Os dados são secundários obtidos a partir dos bancos de dados existentes e disponibilizados pela BM&FBOVESPA S. A. e ECONOMÁTICA. Os dados são tratados em forma de painel e apresentada a estatística descritiva contendo valores máximos, mínimos, médias, medianas e desvios-padrões das observações realizadas para todas as variáveis de estudo.

Posteriormente, as médias, medianas e quantidade de observações em cada corte transversal anual das variáveis dependentes são distribuídas segundo ordem cronológica. A seguir as mesmas estatísticas são distribuídas segundo os setores de atividade econômica com a finalidade de evidenciar a existência de influência dos setores de atividade de cada empresa na determinação das suas necessidades de capital de giro operacional. A partir da classificação setorial das empresas listadas no site da BM&FBOVESPA S. A., as unidades amostrais são novamente redistribuídas e reagrupadas em uma das três categorias: indústria, varejo ou serviços.

A fim de evidenciar diferenças entre as empresas que operam com necessidade líquida de capital de giro operacional não positiva e positiva, a amostra é segregada em duas subpopulações. São apresentadas o número de observações e as médias em cada subpopulação de todas as variáveis e a diferença entre as médias das variáveis das duas subamostras com a respectiva estatística T para essas diferenças. As empresas com necessidade líquida de capital de giro operacional igual a zero são agrupadas na subamostra não positiva.

Em seguida, apresenta-se a matriz de coeficientes de correlação de Pearson para todas as variáveis considerando a total da amostra. Processa-se também por eventuais problemas de colinearidade.

6.5 TRATAMENTO ECONOMETRICO DOS DADOS

Segundo Hill, Kelly e Highfield (2010), as variações nos níveis de NCG entre as empresas podem ser devidas a fatores específicos de cada empresa, porém não observados no modelo de regressão. Se estes fatores específicos estiverem correlacionados com as variáveis independentes pode ocorrer viés de heterogeneidade específica na determinação dos coeficientes de regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários agrupados (MQO), também, conhecido como pooled ordinary least square (OLS).

Nesta dissertação, para controlar os efeitos de heterogeneidade específica, os dados coletados são tratados em painel. Após realizar uma regressão por MQO agrupado, através do software Gretl, realiza-se o diagnóstico do modelo de painel. Esse diagnóstico constitui-se de um teste de significância conjunta da diferenciação das médias de grupo subtraídas dos dados, da realização do teste de Breusch-Pagan e do teste de Hausman.

Posteriormente, passa-se a estudar os efeitos do setor de atividade econômica na determinação da necessidade de capital de giro operacional. Segundo Hawawini, Viallet e Vora (1986 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009), o comportamento do capital de giro depende do setor de atividade econômica no qual a empresa está inserida.

Segundo Hill, Kelly e Highfield (2010), os efeitos do setor de atividade econômica poderiam ser capturados pelo uso de variáveis indicadoras de controle. Entretanto, este tipo de variável possui uma natureza invariável ao longo do tempo, impede sua estimação a partir de efeitos fixos. Em seu trabalho, Hill, Kelly e Highfield (2010) não utilizam este tipo de variável de controle para os setores de atividade econômica e assumem que a influência dos setores de atividade econômica está presentes nos efeitos fixos.

Então para evidenciar um controle sobre os efeitos dos setores de atividade econômica, Hill, Kelly e Highfield (2010) utilizam constroem dois tipos variáveis dependentes, conforme já apresentado anteriormente. Os resultados das regressões para WCR e IndAdjWCR são semelhantes, evidenciando que os resultados são robustos para os efeitos dos setores de atividade econômica.

Adicionalmente, Hill, Kelly e Highfield (2010) dividem a amostra em três subamostras classificadas em indústria de manufatura, serviços e varejo. Estimam novamente o modelo, utilizando a variável dependente WCR, com a finalidade de evidenciar os efeitos dos setores de atividade econômica separadamente para cada tipo de atividade econômica.

Na tentativa de replicar ao máximo os procedimentos da pesquisa referência, nesta dissertação, também, utiliza-se VD1 como variável dependente, presumindo-se que os efeitos dos setores de atividade econômica estão presentes nos efeitos fixos. Em consequência, roda-se outra regressão utilizando VD2 como variável dependente, com a finalidade de verificar se os resultados obtidos para VD1 são confirmados.

Em seguida, volta-se ao estudo dos efeitos de cada setor de atividade econômica, segundo uma das três subpopulações: produção industrial, varejo ou prestação de serviços. Roda-se três regressões, uma para cada subamostra, utilizando-se a especificação de VD1 como variável dependente.

Finalmente, utiliza-se uma variável de controle anual no modelo para controlar eventuais efeitos de fatores macroeconômicos ocorridos ao longo do tempo. A semelhança do artigo de Hill, Kelly e Highfield (2010), os resultados para a variável de controle anual são omitidos deste relatório.

6.6 HIPÓTESES A SEREM TESTADAS

Considerando os referenciais teóricos e o modelo econométrico proposto neste trabalho, propõe-se as seguintes hipóteses de teste, conforme abaixo especificado.

6.6.1 Sobre o determinante crescimento da vendas

Hipótese 1a: a necessidade de capital de giro está positivamente relacionada ao crescimento das vendas.

6.6.2 Sobre o determinante margem de contribuição

Hipótese 1b: a necessidade de capital de giro está positivamente relacionada à margem de contribuição.

6.6.3 Sobre o determinante volatilidade das vendas

Hipótese 1c: a necessidade de capital de giro está negativamente relacionada à volatilidade das vendas.

6.6.4 Sobre o determinante fluxo de caixa operacional

Hipótese 1d: a necessidade de capital de giro está positivamente relacionada ao fluxo de caixa operacional.

6.6.5 Sobre o determinante assimetria de informações e custos de financiamentos externos

Hipótese 1e: a necessidade de capital de giro está negativamente relacionada à assimetria de informações e aos custos de financiamentos externos.

6.6.6 Sobre o determinante acesso ao mercado de capitais

Hipótese 1f: a necessidade de capital de giro está positivamente relacionada ao acesso ao mercado de capitais.

6.7 AMOSTRA

A amostra inicial foi retirada a partir do banco de dados oferecido pela BM&FBOVESPA S. A. e Economática, no período compreendido entre os anos de 1994 a 2009. Buscando replicar os critérios de exclusão das empresas da amostra inicial utilizados por Hill, Kelly e Highfield (2010), se eliminaram da amostra inicial as empresas financeiras, bem como, os dados anuais coletados que tenham apresentado uma ou mais das seguintes discrepâncias: ativos ou vendas não positivas, valores de mercado do capital próprio ou, ainda, valores duplicados. As perdas de dados financeiros são tratadas como missings.

Em uma segunda fase, iniciou-se a depuração dos dados. Não se adotou o critério de inclusão de Hill, Kelly e Highfield (2010) que exige a aparição da empresa no painel de dados em pelo menos 3 dos 5 anos anteriores. Essa decisão foi motivada pelo tamanho do banco de dados utilizado.

O critério de inclusão adotado nesta dissertação para uma empresa permanecer na amostra foi figurar no banco de dados da Economática e, ao mesmo tempo, se encontrar atualmente listadas no site da BM&FBOVESPA S. A. Com base na classificação setorial das empresas listadas na BM&FBOVESPA S. A., as empresas financeiras foram excluídas. Obteve-se uma amostra com 337 indivíduos.

Ao final desses procedimentos de coleta de dados, obteve-se um painel desbalanceado nos mesmos moldes que Hill, Kelly e Highfield (2010). No caso desta dissertação, o painel possui uma seção transversal composta de 337 unidades amostrais e uma série temporal de 16 períodos anuais.

Em seguida, se passou a determinação do valor das variáveis, conforme sua especificação acima já apresentada. No cálculo das variáveis, através do software Microsoft Excel, os resultados que apresentaram valores “#VALOR!”, “#DIV/0!” e “#NÚM!” foram desconsiderados e tratados como missings.

Por outro lado, pela sua própria característica construtiva, as variáveis MLB, FCO, VMVC e T são defasadas de um período em relação à variável dependente. Assim, essas variáveis não receberam nenhuma observação para o ano de 2004, em virtude de não terem sido coletados dados do ano de 1993.

O cálculo da variável CV exige a disponibilidade de dois períodos anteriores de dados. Sendo assim, seus valores são inseridos no painel somente a partir de 2006. Finalmente, no caso da

variável VV, seus valores são introduzidos a partir de 2008 em virtude de sua construção exigir 4 anos anteriores para o cálculo do desvio padrão das vendas.

Todos esses respectivos valores não calculados, também, foram tratados como missing.

Resumindo, em função da utilização de algumas variáveis independentes defasadas de um período em relação à variável dependente, embora o painel esteja formatado para série temporal de 16 anos, tais variáveis foram preparadas para um período de 15 anos, de 1995 a 2009. No caso do crescimento da vendas, a variável foi preparada para um período de 14 anos, de 1996 a 2009. A volatilidade das vendas preparada com base no desvio padrão dos últimos cinco anos de vendas possui dados para um período de 12 anos, de 1998 a 2009.

Após os procedimentos de eliminação de outliers superiores e inferiores, resultou um painel desbalanceado com a seguinte quantidade de dados abaixo discriminada, na figura 1. Este é o tamanho da amostra final, a partir da qual foram realizadas as regressões.

Colunas	VD1	VD2	CV	MLB	VV	FCO	VMVC	T	total de dados
Quantidade de dados	2675	2675	2515	2772	2975	3375	1579	1813	20379

Figura 1: número de dados por variável na amostra final.

7 RESULTADOS

A semelhança de Hill, Kelly e Highfield (2010), apresenta-se as estatísticas descritivas das variáveis (tabela 1), uma distribuição da VD1 cronológica (tabela 2) e entre os setores de atuação da classificação da BOVESPA (tabela 3). Em seguida, a segregação das variáveis entre empresas que operam com NCG líquida operacional positiva e não positiva (tabela 4). Finalmente, apresenta-se a matriz de correlações de Pearson (tabela 5), os resultados da regressão com amostra completa (tabela 6).

7.1 ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS DE ESTUDO

Obteve-se um painel desbalanceado com 337 unidades transversais, 16 períodos de série temporal e 20379 dados, com média de 60,472 dados por empresas. Desse total, 2675 dados referem-se à VD1, 2675 à VD2, 2515 dados para CV, 2772 para MLB, 2975 para VV, 3375 para FCO, 1579 para VMVC e 1813 para T, conforme tabela 1. As observações referentes à variável de controle temporal “ano” estão omitidas.

VD1 apresenta média de 11,908%, ou seja, em média, dentro da amostra, as empresas utilizam cerca de R\$ 0,11 de cada R\$ 1,00 em vendas para financiar a NCG. A VD2, por sua própria característica de construção, apresenta média 0,000%. O crescimento das vendas apresentou média de 16,575% com mediana de 10,052%. Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram médias para WCR igual a 19,785% e para Growth igual a 14,372.

A média de VD1 para a amostra desta pesquisa é cerca de metade da média encontrada por Hill, Kelly e Highfield (2010). Isso sugere que as empresas do estudo de referência, proporcionalmente ao valor das vendas, investem duas vezes mais em capital de giro do que as empresas do presente estudo. Por outro lado, o maior nível da média da variável CV evidencia que as empresas desta amostra possuem uma velocidade de crescimento de vendas maior do que as empresas estudadas por Hill, Kelly e Highfield (2010).

A margem de lucro bruto apresenta média de 33,056% e a volatilidade das vendas 14,476%. Na pesquisa de referência, a variável GPM possui média de 32,412% e a variável SalesVar apresenta média de 31,168%. Comparando com Hill, Kelly e Highfield (2010), as empresas

da presente amostra representam possuem uma margem de lucro bruto pouco maior e cerca de metade da volatilidade das vendas.

Em relação ao ativo total líquido, o fluxo de caixa operacional representa -1,379% e o índice VMVC alcança pontuação média de 11,470. Em Hill, Kelly e Highfield (2010), as variáveis equivalentes para fluxo de caixa e VMVC apresentam médias de 5,153% e 2,324 pontos de índice, respectivamente.

A média do logaritmo natural da variável tamanho é de 14,318. Convertendo o antilogaritmo obtém-se um tamanho médio para as empresas da atual amostra de cerca de R\$ 1.652.830.000,00. A média de tamanho das empresas no estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010), representava cerca de US\$ 1.957.146.000,00.

A análise do conjunto dessa estatística da amostra na presente dissertação em relação às empresas estudadas por Hill, Kelly e Highfield (2010) sugere que as empresas nacionais representadas operam com níveis de NCG e volatilidade das vendas próximos à metade dos índices encontrados para as empresas do estudo de referência. O crescimento da vendas e a margem de lucro bruto estão bem próximos em ambos os estudos.

O valor médio negativo para a variável FCO é inesperado e talvez implique ainda na existência de alguma observação influente presente na amostra. Em relação à variável VMVC, sua média está cerca de 5 vezes acima da média da variável M/B do estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010).

Esse fato pode ser explicado pela alta valorização das ações negociadas na BM&FBOVESPA S. A. deixando os papéis das empresas mais caros que o valor real dos respectivos ativos. Por outro lado, pode também ser consequência do fato de que as empresas nacionais ainda não adotassem, em suas práticas contábeis, as normas internacionais de contabilidade (International Financial Reporting Standards - IFRS), levando ao congelamento dos valores patrimoniais e a consequente elevação da relação VMVC.

Comparando com as médias da amostra do estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010), os valores médios de crescimento de vendas e margem de lucro bruto bem próximos, a variável VMVC relativamente bem superior e cerca de metade do valor de volatilidade das vendas oferecem um quadro que induz a um menor investimento em NCG. Além disso, é de se esperar que as empresas nacionais, em seu conjunto total, são menores que o total das empresas estrangeiras, fato que diminui sua capacidade de investimento em NCG. As estatísticas encontradas também podem ser explicadas em função de que o mercado nacional seja efetivamente menor do que outros mercados estrangeiros.

Tabela 1 - Estatística descritiva das variáveis						
Variável	Nº obs	média	desvio padrão	min	mediana	max
VD1 (%)	2675	11,908%	28,710%	-146,620%	10,489%	148,419%
VD2 (%)	2675	-2,62E-13	27,398%	-162,833%	0,064%	134,016%
CV (%)	2515	16,575%	96,838%	-631,461%	10,052%	1662,264%
MLB (%)	2772	33,056%	33,019%	-555,172%	28,757%	629,714%
VV (%)	2975	14,476%	22,222%	0,000%	8,180%	380,385%
FCO (%)	3375	-1,379%	143,152%	-8000,000%	1,629%	119,089%
VMVC (índice)	1579	11,470	25,697	-1,079	1,197	145,081
T (Ln)	1813	14,317	4,209	0,693	13,969	26,307

7.2 DISTRIBUIÇÃO CRONOLÓGICA DE VD1

Em 2009, registra-se 215 observações. Em 1994, figuram 98 observações. Respectivamente, são a maior e a menor quantidade de observações de VD1 e VD2. Observando a tabela 2, percebe-se um aumento de observações ao longo dos períodos devido ao enriquecimento dos dados disponíveis.

O gráfico evidencia uma forte tendência decrescente da média de VD1 entre 1995 e 2002, partindo de um valor máximo de 19,409% em 1995 para 8,078% em 2002. São 11,331% em 7 anos. A partir de 2002, inicia-se uma tendência de crescimento moderado com um pico de 11,814% em 2008. Por outro lado, Hill, Kelly e Highfield (2010) encontraram uma tendência decrescente contínua das médias ao longo do período entre 1996 e 2006.

Na amostra nacional, as medianas de VD1 variam de um máximo de 18,483% em 1996 até 8,257 em 1999. Verifica-se uma oscilação da média de VD1 em torno das respectivas medianas de VD1 dentro de um intervalo de pontos percentuais que varia entre - 3,702% e + 1,311%.

Hill, Kelly e Highfield (2010) argumentam que seus resultados apontam para o aumento da eficiência da gestão do capital de giro ao longo do período 1996 a 2006. Uma possível causa para este comportamento pode ser o ajustamento das finanças das empresas no período pré-crise de 2008, em um mercado já desenvolvido.

No caso brasileiro, o ano de 1994 coincide com a implementação do Plano Real que é uma quebra de paradigma no cenário econômico nacional. Dessa forma, a desindexação da

economia brasileira que se seguiu após 1994 inseriu as empresas pesquisadas em uma estabilidade econômica permitindo que elas ajustassem seus níveis de capital de giro.

Posteriormente, a partir de 2002, o aumento de VD1 pode indicar que o processo de ajuste financeiro das empresas à nova economia pós-Plano Real atingiu níveis ideais. A partir daí, em uma economia estabilizada, o mercado nacional ainda com capacidade de crescimento pode ter ditado o aumento das operações das empresas com o consequente aumento gradativo do investimento em NCG.

Tabela 2 - Distribuição cronológica das variáveis dependentes				
		VD1		VD2
	nº observações	média	mediana	mediana
1994	98	15,546%	14,526%	-0,670%
1995	99	19,409%	15,759%	-3,960%
1996	107	19,152%	18,483%	-1,585%
1997	130	15,022%	14,394%	-1,631%
1998	155	11,965%	11,018%	0,507%
1999	162	11,190%	8,257%	-0,927%
2000	163	14,045%	10,343%	-2,493%
2001	171	12,198%	9,791%	-1,304%
2002	175	8,078%	9,389%	1,375%
2003	181	9,668%	8,728%	0,141%
2004	192	10,242%	8,627%	2,087%
2005	196	8,124%	8,556%	1,562%
2006	212	11,379%	10,394%	0,039%
2007	212	10,634%	9,689%	1,369%
2008	207	11,814%	12,195%	0,758%
2009	215	11,772%	9,986%	1,802%
Totais	2675	11,908%	10,489%	0,064%

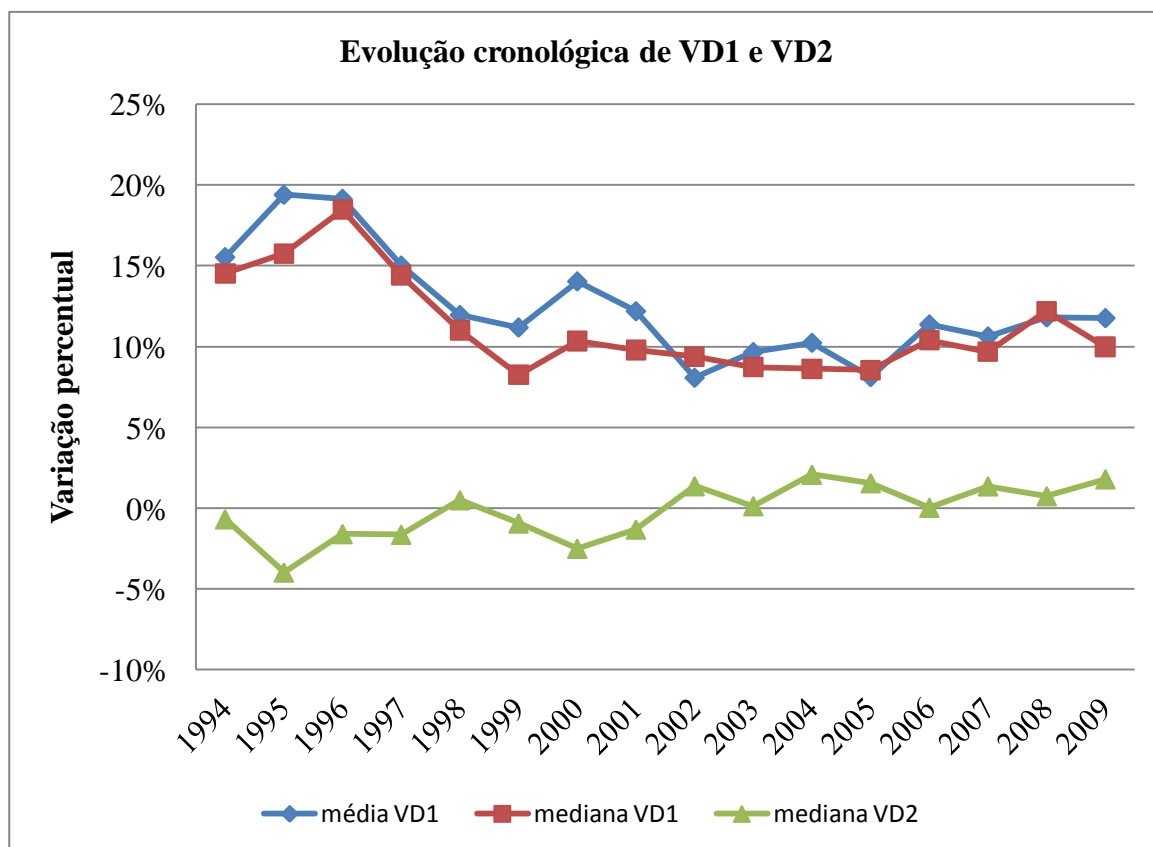


Gráfico 1 - Evolução cronológica de VD1 e VD2

7.3 DISTRIBUIÇÃO DE VD1 ENTRE OS SETORES ECONÔMICOS

Conforme tabela 3, o maior número de observações encontra-se no setor de atuação de bens de consumo cíclico com 640 observações para cada uma das variáveis dependentes ou 23,93% do total. O setor de atuação de petróleo, gás e biocombustíveis possui a menor quantidade de observações, especificamente, 33 observações ou 1,23% do total.

O menor nível de VD1 é -3,579% e pertence ao setor de atuação de telecomunicações. A segunda menor média de VD1 é 0,501% e corresponde ao setor de atuação de utilidade pública. Tais setores são caracterizados pela prestação de serviços. Além disso, ambas as atividades dependem de concessão governamental que uma vez obtida praticamente significa uma reserva de mercado. Essas condições sugerem que as empresas desses setores de atuação podem trabalhar com baixos níveis de NCG ou até mesmo com uma política de capital de giro agressiva, isto é, quando a NCG é negativa.

Os demais setores de atuação, quais sejam bens industriais; construção e transporte; consumo cíclico; não cíclico; materiais básicos; petróleo, gás e biocombustíveis e, finalmente, tecnologia e informação operam com VD1 médias entre 5,959% e 25,204%. Isso sugere altos níveis de NCG necessários para a manutenção das atividades operacionais.

Os resultados parecem estar em acordo com a pesquisa de Hawawini, Viallet e Vora (1986 apud Hill, Kelly e Highfield, 2010). Ou seja, o nível de NCG das empresas pode ser, em parte, determinado pelo setor de atividade econômica no qual as empresas se encontram.

Tabela 3 - Distribuição VD1 e VD2 entre setores de atuação da classificação BOVESPA				
As empresas estão classificadas segundo os critérios utilizados pela BMFBOVESPA. As informações estão disponíveis no site da BOVESPA.				
setor de atuação (BOVESPA)	nº observações	média VD1	mediana VD1	mediana VD2
Bens industriais	355	15,182%	14,357%	-2,414%
Construção e transporte	313	25,204%	15,746%	5,784%
Consumo cíclico	640	12,360%	14,962%	-0,818%
Consumo não cíclico	278	9,871%	10,641%	-2,781%
Materiais básicos	471	15,074%	15,393%	-1,855%
Petróleo, gás e biocombustíveis	33	5,959%	7,212%	-9,631%
Tecnologia e informação	39	17,395%	19,673%	8,186%
Telecomunicações	80	-3,579%	0,906%	0,675%
Utilidade pública	466	0,501%	2,300%	2,552%
Totais de observações	2675	11,908%	10,489%	0,064%
Total de empresas	337			

7.4 DIFERENÇA ENTRE EMPRESAS COM NCG POSITIVA E NÃO POSITIVA

A tabela 4 divide a amostra entre empresas com NCG positiva e não positiva. As que possuem NCG igual a zero estão incluídas na subamostra não positiva. São apresentadas as diferenças entre as médias das variáveis e o teste T para as diferenças entre as médias. Comparando com Hill, Kelly e Highfield (2010), no presente estudo cerca de 23% das observações de VD1 são de empresas da amostra que operam NCG não positiva, enquanto que no estudo de referência apenas 6% das empresas da amostra operam com NCG não positiva.

Os testes T são significativos ao nível de 1% para as variáveis VD1, VD2, FCO e VMVC. Isso significa há diferença nos níveis médios destas variáveis entre as empresas das subamostras. Enquanto a VD1 média é 21,80 % nas empresas com NCG positiva, nas empresas com NCG não positiva é de -19,73 %. Em relação a Hill, Kelly e Highfield (2010), os resultados são um pouco distintos. Encontraram média de WCR de 21,83 % para as empresas da subamostra com WCR positiva, porém a média da subamostra não positiva afastou mais dos resultados desta dissertação atingindo média de WCR igual a -11,31 %.

Nesta dissertação, as empresas da amostra com NCG positiva possuem maiores níveis médios de crescimento das vendas e volatilidade das vendas. Por lado, apresentam menores médias de margem de lucro bruto, valor mercado valor contábil e tamanho, quando comparadas àquelas com NCG não positiva. Entretanto, deve ser observado que as diferenças entre as médias das duas subamostras não obtiveram significância estatística para as variáveis CV, MLB, VV e T.

Tabela 4 - Diferença das médias das variáveis agrupadas entre empresas que operam com NCG positiva e não positiva

A amostra foi dividida em duas subamostras: empresas com NCG positiva e empresas com NCG não positiva. As empresas com NCG igual a zero estão incluídas na segunda subamostra. A hipótese nula dos testes T é de que as médias das variáveis para as duas subamostras são iguais, ou seja, H0: diferença entre as médias é igual a zero. Para os testes T foi assumido o pressuposto de que as duas populações possuem o mesmo desvio-padrão que suas respectivas subamostras. A hipótese nula dos testes F é de que as variâncias nas duas subamostras são iguais, ou seja, H0: razão entre as variâncias é igual a 1.

	NCG positiva			NCG não positiva			diferença entre médias	teste T		
	Obs	média	desvio padrão	Obs	média	desvio padrão		GL	estatística	p-valor bicaudal
VD1	2038	21,80%	21,52%	637	-19,73%	25,81%	41,52%	2673	40,4457	1,81E-279 ***
VD2	2038	8,51%	20,67%	637	-27,22%	28,53%	35,73%	2673	34,5457	1,55E-216 ***
CV	1676	22,10%	88,84%	534	17,58%	88,66%	4,52%	2208	1,0253	0,3053
MLB	1858	32,04%	20,22%	583	33,97%	36,02%	-1,93%	2439	-1,6321	0,1028
VV	1620	17,93%	19,02%	539	17,53%	30,55%	0,39%	2157	0,3505	0,7260
FCO	1858	6,51%	11,31%	597	-3,46%	29,70%	9,97%	2453	12,0073	2,57E-32 ***
VMVC	915	10,54	24,42	269	16,48	30,49	-5,94	1182	-3,3032	0,0010 ***
T	1013	14,12	3,97	301	14,56	4,47	-0,44	1312	-1,6407	0,1011
							teste F			
			variância				variância	estatística		p-valor bicaudal
VD1	4,63%			6,66%			F(636 ; 2037) = 1,43786		5,35E-09 ***	
VD2	4,27%			8,14%			F(636 ; 2037) = 1,90503		4,41E-26 ***	
CV	78,92%			78,60%			F(1675 ; 534) = 1,0040		0,9646	
MLB	40,88%			12,98%			F(582 ; 1857) = 3,1143		1,58E-77 ***	
VV	3,62%			9,33%			F(538 ; 1619) = 2,5811		5,76E-47 ***	
FCO	1,28%			8,82%			F(596 ; 1857) = 6,8971		5,05E-226 ***	
VMVC	597			929			F(268 ; 914) = 1,5580		2,55E-06 ***	
T	15,72			20,02			F(300; 1012) = 1,2733		0,0076 ***	

* significância ao nível de 10% ** significância ao nível de 5% *** significância ao nível de 1%

7.5 COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

A tabela 5 apresenta a matriz de correlação de Pearson. Os coeficientes são os valores acima e os p-valores são os valores abaixo. Os coeficientes estão calculados para correlação pareada entre as variáveis, em amostra de tamanho não uniforme. A hipótese nula do teste de correlação é de que não há correlação entre as variáveis.

VD1 está positivamente relacionada com as variáveis CV, MLB, FCO e negativamente relacionada com VV, VMVC e T. A maioria dos sinais encontrados estão em consonância

com os resultados da correlação de Pearson apresentada em Hill, Kelly e Highfield (2010). O único resultado contrário foi o sinal do coeficiente entre VD1 e CV, negativo em Hill, Kelly e Highfield (2010) e positivo neste estudo.

Neste trabalho, excetuando-se a correlação quase perfeita, porém esperada, entre as variáveis dependentes, o maior coeficiente encontrado foi 0,51 entre as variáveis VMVC e T. Em Hill, Kelly e Highfield (2010), a maior correlação encontrada entre outras duas variáveis do modelo foi de 0,47. São dois valores próximos e no caso de Hill, Kelly e Highfield (2010) não foram retiradas nenhuma das variáveis do modelo.

Mesmo assim, o valor do coeficiente de 0,51 entre as variáveis da presente dissertação com a hipótese nula do teste de correlação rejeitada ao nível de significância de 1 % parece bastante sugestivo de possíveis problemas de colinearidade.

Tabela 5 - Matriz de Correlação de Pearson													
Correlação pareada entre variáveis. Tamanho da amostra não uniforme. Coeficientes de correlação acima e p-valor abaixo. H0: não há correlação entre as variáveis.													
	VD1	VD2	CV	MLB	VV	FCO	VMVC						
VD2	0,954 0,000	***											
CV	0,006 0,780	0,015 0,496											
MLB	0,001 0,970	0,087 0,000	*** 0,003										
VV	-0,029 0,172	-0,069 0,001	*** 0,029	-0,138 0,000									
FCO	0,159 0,000	*** 0,182	*** 0,039	* 0,053	0,154 0,000	*** 0,010	0,570						
VMVC	-0,067 0,022	** 0,023	-0,023 0,425	0,012 0,679	0,089 0,001	*** -0,004	-0,071 0,005						
T	-0,054 0,049	** 0,054	** 0,055	** 0,150	*** -0,177	*** 0,133	*** 0,513	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	0,000 0,000	***

Nota: * significância ao nível de 10%, ** significância ao nível de 5% e *** significância ao nível de 1%

Procedeu-se então a um teste de colinearidade, apresentado na tabela 6. O exame para a existência de colinearidade entre as variáveis selecionado foi teste do fator de inflacionamento da variância (VIF). Todos os valores encontrados estão abaixo de 10.

O menor valor possível para o VIF é 1. Somente valores acima de 10 é podem apenas sugerir problemas de colinearidade.

Os maiores valores encontrados para o VIF foram de 1,746 para a variável T e 1,621 para a variável VMVC. Portanto, são dois valores bem abaixo do valor sugestivo de colinearidade. A interpretação deste teste de colinearidade é de que há a possibilidade de se manter todas as variáveis no modelo.

Desta forma, conclui-se não haver nenhum coeficiente de correlação com magnitude suficientemente alta para sugerir eventuais problemas de colinearidade. Opta-se por ficar com todas as variáveis no modelo.

Tabela 6 – Teste de colinearidade	
Valor mínimo possível igual a 1. Valores maiores que 10 podem indicar problemas de colinearidade. Conclusão pela manutenção de todas as variáveis no modelo.	
Variáveis	VIF
Ano	1,064
CV	1,004
MLB	1,094
VV	1,100
FCO	1,164
VMVC	1,621
T	1,746
VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
Norma-1 = 3,9188888e+009	
Determinante = 2,1217427e+024	
Número de condição recíproca = 6,9980453e-013	

7.6 O MODELO DE REGRESSÃO

Pode haver fatores não observados específicos de cada empresa (heterogeneidade específica) que influenciem o comportamento da NCG. Se tais fatores estiverem correlacionados com as variáveis independentes, os resultados de regressões pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) agrupados podem ser viesados. Dessa forma, realizou-se o diagnóstico do modelo de painel para a amostra completa.

A estatística de Breusch-Pagan testa a hipótese nula de adequação do modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) agrupado contra a alternativa de existência de efeitos aleatórios. Para a amostra total o p-valor encontrado é de $9,83128e-119$ levando a rejeição da H_0 do referido teste.

O diagnóstico de estimadores de efeitos fixos para diferenciar interceptos por unidade de corte transversal aceita a hipótese nula de que o modelo de MQO agrupado é adequado aos dados amostrais totais. A significância conjunta da diferenciação das médias de grupo apresentam um p-valor igual a $2,44864e-103$. Sugerindo a aceitação da hipótese alternativa de que haja efeitos fixos.

Por outro lado, a estatística de Hausman apresenta um p-valor de $0,0104472$. Este valor leva a rejeição do modelo de efeitos aleatórios ao nível de 5%. Conclui-se que o modelo de efeitos fixos seja a melhor especificação para os dados deste estudo.

Tabela 7 – Diagnósticos do Modelo de Painel com VD1

Diagnóstico de estimador de efeitos fixos para diferenciar interceptos por unidade de corte transversal. Estão evidenciados os p-valores da significância conjunta da diferenciação das médias de grupo e a estatística de Breusch-Pagan. Conclusão pela adequação do modelo de efeitos fixos ou aleatório em detrimento ao pooled.

Variáveis independentes	Inclinações	erros padrão das inclinações	p-valores
Const	11,694	(3,8138)	[0,00225]
CV	0,015766	(0,0061869)	[0,01102]
MLB	0,073059	(0,039825)	[0,06697]
VV	-0,13156	(0,04785)	[0,00611]
FCO	0,10899	(0,042197)	[0,00998]
VMVC	-0,00092472	(0,00042334)	[0,02924]
T	0,0090137	(0,0052111)	[0,08409]

197 médias de grupo subtraídas dos dados

Variância dos resíduos: $20,1499 / (962 - 204) = 0,0265829$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(196, 758) = 8,38996$ com **p-valor 2,44864e-103**

Hipótese nula: o modelo MQO agrupado é adequado.

Hipótese alternativa: existência de efeitos fixos.

Estatística de teste Breusch-Pagan:

$LM = 536,703$ com **p-valor** = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 536,703) = 9,83128\text{e-}119$

Hipótese nula: o modelo MQO agrupado é adequado.

Hipótese alternativa: existência de efeitos aleatórios.

Diagnóstico de efeitos aleatórios com um componente unitário-específico no termo de erro. Está evidenciada a estatística de Hausman. Conclusão pela adequação do modelo de efeitos fixos.

Estatística de teste de Hausman:

$H = 18,36$ com **p-valor** = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(6) > 18,36) = 0,0104472$

Hipótese nula: o modelo de efeitos aleatórios é consistente.

Hipótese alternativa: existência do modelo de efeitos fixos.

7.7 DETERMINANTES

7.7.1 Crescimento Defasado das Vendas

Conforme a tabela 8, a variável CV apresenta relação direta com a NCG, sendo estatisticamente significantes ao nível de 5%. Para a amostra completa desta pesquisa, os resultados encontrados significam que uma variação positiva no crescimento defasado das vendas reflete-se em aumento da NCG, contrariando os resultados encontrados por Hill, Kelly e Highfield (2010). O crescimento defasado das vendas precisa ser financiado.

Este resultado parece coerente, à luz da própria definição de NCG. Normalmente, a maior parte das vendas ocorre a prazo. Como as contas de clientes a receber aumentam a NCG, é de se esperar que o crescimento das vendas esteja diretamente relacionado à NCG. Entretanto, ao contrário de Hill, Kelly e Highfield (2010), o aumento das vendas em período anterior não induz a diminuição da NCG no período seguinte.

Pode-se supor que os resultados se devem a peculiaridades macroeconômicas diferentes nas economias americanas e brasileiras. Comparada à economia brasileira, os mercados norte-americanos são mais desenvolvidos, estão mais bem formados e a concorrência é mais forte. Assim pode-se entender que as empresas norte-americanas trabalham mais perto de níveis ideais de NCG do que as brasileiras. Por isso, o aumento do crescimento das vendas em período anterior que eleva a NCG, leva os gestores americanos a reduzirem a NCG, conforme Hill, Kelly e Highfield (2010). Por outro lado, no Brasil não haveria motivos para esta resposta gerencial, porque supõe-se haver espaço para manter o crescimento e o aumento da NCG.

7.7.2 Margem de Lucro Bruto Defasada

Na tabela 8, a MLB está positivamente relacionada à NCG, com significância estatística em nível de 10%. Apresenta relação com o mesmo sinal do coeficiente de regressão encontrado em Hill, Kelly e Highfield (2010). Entretanto, naquele estudo não foi obtida significância estatística.

Convém lembrar que o aumento da margem de contribuição pode ser obtido a partir do aumento dos preços de venda ou diminuição dos custos de produção, pela própria definição de lucro como sendo receitas menos custos. Maiores preços de venda deverão se refletir no aumento dos valores das contas a receber. Por outro lado, a diminuição dos custos operacionais, afeta as contas e despesas operacionais a pagar de forma negativa.

Logo, dentro das expectativas em um contexto que segue a Teoria da Hierarquia das Fontes, o resultado parece ser coerente. Segundo esta teoria, as empresas devem esgotar as fontes de financiamento mais baratas em primeiro lugar.

O lucro é a fonte de capital mais barata disponível às empresas. É de se esperar que empresas com maiores margens de contribuição possuam maior poder de reinvestimento dos lucros obtidos, o que pode traduzir-se em maior capacidade de financiamento da NCG. Como o custo de financiamentos internos é menor do que os custos de financiamentos externos, se pode supor que essas empresas sejam capazes de aumentar o investimento em NCG com maior facilidade do que aquelas que possuem pequenas margens de contribuição.

7.7.3 Volatilidade das Vendas

A volatilidade das vendas representa a variação no volume de vendas causada por fatores que os gestores não têm previsibilidade, nem controle. Durante momentos de baixas nas vendas, pode ocorrer falta de liquidez, sobras de estoques, diminuição das contas a receber e a urgência de desinvestimentos para evitar inadimplência. Na outra ponta, em momentos de alta nas vendas, pode haver excesso de fluxos de caixa, o aumento das contas a receber e a falta de estoques, com a conseqüente inadimplência da empresa por falta de entrega dos produtos aos clientes.

Na tabela 8, a VV possui associação negativa com a NCG significativa ao nível de 1%. O sinal desta relação acompanha os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010). O resultado permite duas óticas sobre a redução de NCG como resposta à VV. Pode ser que recursos aplicados em NCG estejam sendo desinvestidos para gerar incrementos aos fluxos de caixa necessários para eventuais imprevistos. Ou pode ser que as compras estejam sendo aumentadas para elevar os níveis de estoques, à custa da elevação das contas a pagar.

Ambas são coerentes com noção de que a adoção de uma política de capital de giro mais agressiva é a resposta dada ante o aumento da volatilidade. Além disso, dão suporte, também,

a suposição de que isto se faça através da gestão de contas a pagar mais do que através da política de concessão de crédito comercial aos clientes.

7.7.4 Fluxo de Caixa Operacional Defasado

Conforme tabela 8, o fluxo de caixa operacional possui relação direta com a NCG e é estatisticamente significativo ao nível de 1%. Comparando com Hill, Kelly e Highfield (2010), seu coeficiente apresenta o mesmo sinal.

O uso dos fluxos de caixa operacionais para financiar as necessidades de capital de giro representa uma aplicação de capital interno, o que é coerente com a teoria do pecking order. O resultado corrobora a ideia de que as empresas que obtêm crescimento dos fluxos de caixa operacionais utilizam esses recursos para aumentar a NCG ou gerir o capital de giro de forma mais conservadora.

Por outro lado, segundo Hawawini e Viallet (2009, p. 117), enquanto o aumento da componente de margem aumenta o fluxo de caixa, o aumento da componente de investimento o diminui. Além disso, uma unidade de aumento da componente de margem pode ser acompanhada por um aumento maior do que uma unidade da componente de investimento.

No limite, aumentar a margem de contribuição das vendas a qualquer custo pode elevar o montante de capital de giro investido, a ponto de diminuir o resultado final dos fluxos de caixa operacionais líquidos. Nesse nível, a diminuição dos fluxos de caixa operacionais tenderá a diminuir a NCG, a qual terá de ser financiada por outras fontes de capital.

7.7.5 Índice Defasado Valor de Mercado Valor Contábil

Na tabela 8, VMVC apresenta relação negativa com a NCG, ao nível de significância estatística de 5%. Hill, Kelly e Highfield (2010) também obtiveram relação negativa e estatisticamente significativa. A lógica esperada por trás desta *proxy* é que quanto mais transparente for uma empresa, maior será seu valor de mercado em relação ao seu valor contábil.

Segundo Hill, Kelly e Highfield (2010), em empresas com alto índice VMVC, o caixa reduz necessidades de financiamentos externos. Por outro lado, espera-se que as empresas com alta assimetria de informações tendam a pagar maiores taxas de financiamentos, elevando os custos de financiamentos externos.

O resultado obtido no presente estudo é estáo coerentes com a teoria apresentada em Hill, Kelly e Highfield (2010). Portanto, pode-se argumentar que as empresas poderão aproveitar a alta relação da variável VMVC como uma referência para obterem menores custos de financiamentos externos e poderem investir em projetos futuros de VPL positivo sem necessitarem aumentar seu investimento em NCG.

Além disso, a relação desta proxy com a assimetria de informações sugere que as empresas com alto valor para a variável VMVC podem obter taxa de juros mais baixas na obtenção de financiamentos externos, em virtude de serem mais transparentes. Isso se reflete em maior facilidade de acesso ao mercado de capitais, o que redundará em diminuição da NCG.

7.7.6 **Tamanho**

Segundo a tabela 8, tamanho possui associação positiva com a NCG com significância estatística ao nível de 10%. O sinal do coeficiente é igual ao encontrado no trabalho de Hill, Kelly e Highfield (2010).

O acesso ao mercado de capitais, na prática, significa a facilidade que as empresas tomadoras de crédito recebem dos credores em relação à aprovação de financiamentos. O maior acesso tem como base o maior grau de confiança que os credores têm em relação ao tomador de empréstimo e resulta em menores taxas de juros cobradas e maiores montantes emprestados.

As maiores empresas possuem menor dependência dos mercados de capitais para manterem suas operações do que as pequenas empresas. Contudo, Deloof e Jegers (1999 apud HILL, KELLY E HIGHFIELD, 2009) não encontram relação significativa entre as contas a pagar e o tamanho das empresas. Isso implica que eventuais variações no investimento líquido em capital de giro se darão através de aumento dos estoques e das contas a receber.

Entretanto, conforme verificado, o acesso aos mercados de capitais também dependem do tempo e da quantidade de relacionamentos bancários. Tais condições podem ser replicadas por pequenas empresas, desde que diversifiquem sua carteira de bancos. Além disso,

verificou-se que o tamanho das empresas também está diretamente relacionado ao crédito comercial.

Dessa forma, uma possível interpretação, seja o fato de que a variável tamanho esteja captando, também, a dependência das empresas em relação às políticas de concessão de crédito aos clientes. Nesse sentido, as empresas de menor porte através da flexibilização das vendas a prazo em suas operações, podem elevar a NCG.

Tabela 8 - Efeitos fixos para VD1, amostra completa				
Usando 962 observações, incluídas 197 unidades de corte transversal. Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 12. Variável dependente: VD1.				
	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
const	11,69360000	3,81383000	3,066	0,0022 ***
CV	0,01576640	0,00618686	2,548	0,0110 **
MLB	0,07305880	0,03982460	1,835	0,0670 *
VV	-0,13156200	0,04784980	-2,749	0,0061 ***
FCO	0,10899000	0,04219740	2,583	0,0100 ***
VMVC	-0,00092472	0,00042334	-2,184	0,0292 **
T	0,00901369	0,00521107	1,730	0,0841 *
Nota: *** Significância ao nível de 1%, ** Significância ao nível de 5%, * Significância ao nível de 10%				
R-quadrado		0,703121	R-quadrado ajustado	0,623614
Média var. dependente		0,121095	D.P. var. dependente	0,265757
Soma resíd. quadrados		20,14987	E.P. da regressão	0,163043
F(203,758)		8,843505	P-valor(F)	2,20E-110
Log da verossimilhança		494,439	Critério de Akaike	-580,878
Critério de Schwarz		412,4009	Critério Hannan-Quinn	-202,6536
rô		0,107101	Durbin-Watson	1,406112

7.7.7 Resultados para VD2

A variável VD2, por construção, evidencia a parcela da NCG das empresas que se desvia da média setorial de todas as VD1 das empresas de um determinado setor. Esse efeito é possível devido à subtração da VD1 de cada empresa pelo valor médio de VD1 de cada setor.

A classificação das empresas foi realizada segundo a classificação setorial das empresas listadas na BOVESPA S. A. Posteriormente, foram agrupadas em subamostras, segundo um dos três setores de atividade econômica utilizados nesta dissertação: produção industrial, prestação de serviços ou varejo.

O fundamento da estimação de efeitos fixos está na captura pelas variáveis independentes de possíveis efeitos não observados. No caso específico da regressão de VD1, as variáveis independentes carregam os efeitos dos setores de atividade econômica sobre a determinação do nível de NCG das empresas.

A regressão de VD2 é uma forma de controle para a presença de eventuais efeitos dos setores de atividade. Nesse caso, o ajuste da regressão é feito para os níveis de NCG livres de influência dos setores.

Os resultados encontrados são semelhantes aos encontrados na regressão de VD1. Os coeficientes encontrados e a significância estatística corroboram as análises anteriores feitas para a regressão com VD1.

Tabela 9 - Efeitos fixos para VD2, amostra completa				
Usando 962 observações, incluídas 197 unidades de corte transversal. Comprimento da série temporal: mínimo 1, máximo 12. Variável dependente: VD2.				
	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
const	12,533100	3,82521000	3,276	0,0011 ***
CV	0,0161267	0,00620532	2,599	0,0095 ***
MLB	0,0707461	0,03994340	1,771	0,0769 *
VV	-0,1171530	0,04799250	-2,441	0,0149 **
FCO	0,1237020	0,04232330	2,923	0,0036 ***
VMVC	-0,0008787	0,00042460	-2,069	0,0388 **
T	0,0088885	0,00522662	1,701	0,0894 *
Nota: *** Significância ao nível de 1%, ** Significância ao nível de 5%, * Significância ao nível de 10%				
R-quadrado		0,679296	R-quadrado ajustado	0,593408
Média var. dependente		0,006424	D.P. var. dependente	0,256458
Soma resíd. quadrados		20,27027	E.P. da regressão	0,163529
F(203,758)		7,909103	P-valor(F)	3,63E-99
Log da verossimilhança		491,5733	Critério de Akaike	-575,1466
Critério de Schwarz		418,1323	Critério Hannan-Quinn	-196,9222
rô		0,113197	Durbin-Watson	1,40159

7.8 SETORES DE ATIVIDADE ECONÔMICA

7.8.1 Setor de Atividade de Produção Industrial

Conforme tabela 10, na regressão do setor de produção industrial, todas as variáveis independentes mantiveram os mesmos sinais nas associações com a NCG em relação à regressão com amostra completa. As variáveis MLB e FCO perderam significância estatística. Os coeficientes de CV é significativos ao nível de 5% e T ao nível de 10%. As variáveis VV e VMVC obtiveram 1% de significância.

A repetição de todos os sinais as variáveis está dentro do esperado, uma vez que das 962 observações utilizadas na regressão da amostra completa, 615 foram utilizadas na regressão da subamostra com empresa do setor de atividade de produção industrial.

Exceto pelo coeficiente da variável CV, todas as variáveis responderam de acordo com a teoria apresentada por Hill, Kelly e Highfield (2010) e estão coerentes com os resultados daquele estudo. O sinal positivo de CV permanece positivo e significativo. Esse resultado reforça a análise anterior de que pode haver fatores macroeconômicos brasileiros que levem os gestores a não diminuírem o investimento em NCG, mesmo depois de um período anterior de crescimento das vendas, particularmente, no setor de produção industrial.

7.8.2 Setor de Atividade de Prestação de Serviços

Na regressão do setor de serviços, VV e VMVC inverteram os sinais das associações com a NCG, comparado à regressão da amostra completa, conforme tabela 10. As outras variáveis possuem sinais coerentes com os pressupostos teóricos adotados nesta dissertação.

A variável MLB é significativa ao nível de 10% e FCO ao nível de 1%. As demais variáveis não obtiveram significância estatística.

O sinal positivo da variável VV para as empresas prestadoras de serviços pode ser coerente com a realidade dessas empresas. As empresas prestadoras de serviços, tipicamente, possuem uma estrutura física reduzida quando comparadas às empresas de produção industrial.

Normalmente, estas empresas vão comprar os insumos necessários somente depois de já terem vendido algum tipo de serviço aos seus clientes. Elas não precisam necessariamente grandes volumes de estoques. As compras estão dimensionadas de acordo com serviço contratado pelo cliente.

Percebe-se que as receitas e as compras destas empresas oscilam em função da venda de serviços e, naturalmente, são mais voláteis. Os fornecedores também sabem disso e, portanto, talvez não estejam dispostos a conceder prazos maiores para pagamento das faturas em função da maior incerteza das receitas das empresas prestadoras de serviços.

Assim diante de um quadro de aumento da volatilidade, os gestores das empresas prestadoras de serviços talvez não sejam capazes forçar uma gestão mais agressiva do capital de giro sem que enfrentem problemas de liquidez ou que ultrapassem o limite de endividamento. Conforme pode ser observado na tabela 3, as empresas do setor de atuação de telecomunicações e utilidade pública que são tipicamente prestadoras de serviços já operam com NCG negativa ou próxima de zero.

Assim, diante de um aumento da volatilidade das vendas, talvez a resposta óbvia para estas empresas seja aumentar o investimento em NCG para poder atender aumentos inesperados de demanda por seus serviços.

O sinal positivo para a variável VMVC pode sugerir que para as empresas prestadoras de serviços da amostra deste estudo, existe uma relação diferente entre a necessidade de obtenção de financiamentos e a variável VMVC. Em razão da menor estrutura física, existem menos ativos que efetivamente possam servir de garantia em caso de necessidade de financiamentos externos.

Pode-se argumentar que as empresas com grande potencial de crescimento e com projetos futuros de VPL positivo são dependentes dos fluxos de caixa para atingirem esses objetivos.

Possuindo poucos ativos que possam ser dados em garantia para a obtenção de financiamentos, elas devem aproveitar uma alta relação de valor de mercado sobre o valor contábil como oportunidade para obter financiamentos externos para investir em NCG, visando ampliar suas operações. Esta é uma explicação plausível para justificar relação positiva entre a variável VMVC e NCG.

7.8.3 Setor de Atividade Varejista

Conforme a tabela 10, o sinal da associação da variável CV com a NCG inverteu passando a ser negativo. Todas as demais variáveis mantém os sinais das associações com NCG coerentes com a teoria apresentada.

Os coeficientes de FCO e VMVC são significativos a 10%, T apresenta significância estatística a 1%. As demais variáveis não obtiveram significância estatística.

No caso do setor de varejo, o crescimento das vendas permite aumentar o giro dos estoques. Neste setor, tipicamente, as empresas recebem dos clientes antes de pagar os fornecedores. Isso explica a relação negativa da NCG com CV. Isto é, as vendas efetivamente financiam as operações das empresas, permitindo reduzir o nível de investimento imobilizado em NCG.

Tabela 10 - Comparação das Regressões MQO Agrupadas para amostra completa e por setores de atividade econômica

Os valores dos coeficientes estão acima e os valores da estatística T estão abaixo.

variáveis	amostra completa	indústria	serviços	varejo
CV	0,015766 ** 2,548	0,01751 ** 2,497	0,015597 1,159	-0,106208 -1,196
MLB	0,073059 * 1,835	0,076685 1,27	0,092272 * 1,667	0,372344 0,7103
VV	-0,131562 *** -2,749	-0,169081 *** -3,11	0,042665 0,3842	-0,005578 -0,03455
FCO	0,10899 *** 2,583	0,044797 0,9715	0,350546 *** 2,819	0,628323 * 1,941
VMVC	-9,25E-04 ** 0,000423	-2,21E-03 *** -4,128	1,04E-03 1,344	-3,97E-03 * -2,003
T	0,0090137 * 1,73	0,0106350 * 1,723	0,0074053 0,6453	0,0386008 *** 2,917
observações	962	615	301	46
R ²	0,70	0,72	0,59	0,86

* Significância ao nível de 10%, ** Significância ao nível de 5% e *** Significância ao nível de 1%

8 CONCLUSÃO

Os resultados indicam que as empresas da amostra não se comportam de modo exatamente igual às empresas estudadas por Hill, Kelly e Highfield (2010), embora haja diversas concordâncias empíricas. Talvez as divergências possam ocorrer por diferenças específicas da realidade macroeconômica brasileira. Observe-se que o tamanho da população de estudo é menor do que a própria amostra de Hill, Kelly e Highfield (2010).

Constata-se que, nesta dissertação, o crescimento das vendas em período anterior eleva a NCG das empresas no período seguinte, exceto para o caso da regressão com a subamostra das empresas do setor de varejo. Esse resultado pode indicar que as empresas brasileiras dependam muito mais das vendas a prazo para financiar suas necessidades de capital de giro do que as empresas da amostra do estudo de Hill, Kelly e Highfield (2010). O CV eleva o nível das contas a receber e, mesmo assim, há outros fatores que levam os gestores a não diminuírem a oferta de crédito aos clientes. A exceção do setor de varejo se explica pelo fato de as receitas das vendas serem recebidas antes do vencimento das dívidas com os fornecedores.

A margem de contribuição bruta relaciona-se positivamente com a NCG em todos os setores estudados. Hill, Kelly e Highfield (2010) concluíram que o comportamento da sua variável GPM estivesse presente nos efeitos fixos não observados ou que talvez ela não fosse uma boa proxy para a margem de contribuição bruta. Sem invalidar os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010), no presente estudo, a MLB comportou-se de acordo com as expectativas teóricas, comprovando-se uma boa proxy para o constructo margem de contribuição bruta.

A volatilidade das vendas comportou-se da mesma forma que em Hill, Kelly e Highfield (2010), exceto no caso da regressão com a subamostra das empresas prestadoras de serviços. A relação negativa com a NCG apresentada nas demais regressões significa que os gestores respondem à volatilidade com uma gestão de capital de giro mais agressiva. A exceção para o setor de prestação de serviços deve-se ao fato de que estas empresas já operam com NCG negativa ou muito próximo de zero. Assim, não é possível gerir o capital de giro com mais agressividade, sem incorrer em problemas de liquidez ou ultrapassar o limite de endividamento das empresas.

O fluxo de caixa operacional apresenta associação positiva com a NCG em todas as regressões. Coerentes com Hill, Kelly e Highfield (2010), os resultados sugerem que as

empresas com maiores fluxos de caixa podem gerir o capital de giro de forma mais conservadora.

A variável VMVC também comportou-se conforme esperado pela teoria, exceto na regressão com a subamostra das empresas prestadoras de serviços. Conforme Hill, Kelly e Highfield (2010), as empresas com alto nível de assimetria de informações são prejudicadas pela cobrança de maiores taxas de juros nos financiamentos externos. O coeficiente negativo obtido indica que para evitar a incidência de custos mais elevados, as empresas diminuem o investimento líquido em capital de giro. A exceção, novamente por parte das empresas prestadoras de serviços, pode ser explicada pelo fato destas empresas não possuírem muitos ativos capazes de serem dados como garantia e associado ao fato já operam com NCG negativa ou próxima de zero. Assim, a relação direta de VMVC com a NCG, no caso das prestadoras de serviços, pode indicar que as empresas se valham de uma alta relação VMVC para obter financiamentos externos a fim de aumentar o investimento em NCG.

Para Hill, Kelly e Highfield (2010), o tamanho é uma proxy para a capacidade de acesso das empresas aos mercados de capitais. Grandes empresas teriam mais acesso ao mercado, permitindo aumentar o investimento em capital de giro. Os resultados empíricos desta dissertação confirmaram os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010). Em todas as amostras, a variável possui relação positiva com a NCG.

Ao final desta dissertação, os resultados encontrados devem ser colocados em perspectiva. Embora haja alguns dos coeficientes das regressões que não tenham obtido significância estatística, o sinal da associação com a NCG, na maioria dos casos, apresentou estabilidade ao longo da pesquisa e são concordantes com a teoria de suporte.

Efetivamente, a significância estatística depende do número de unidades de corte transversal incluídas nas regressões. Devido ao reduzido tamanho de algumas subamostras é normal que não se tenha obtido significância estatística em alguns dos coeficientes das regressões.

Entretanto, isso não invalida os resultados obtidos, uma vez que os R^2 das regressões oscilam entre 0,59 e 0,86, bem maiores do que os encontrados em Hill, Kelly e Highfield (2010). A retirada de duas variáveis do modelo de regressão de Hill, Kelly e Highfield (2010) pode explicar, em parte, essa discrepância. Contudo, os resultados comprovam a adequação dos dados amostrais coletados para o contexto desta dissertação, qual seja estar voltada para a realidade brasileira. Isso permitiu que as variáveis respondessem de modo consistente ao longo da pesquisa e com a teoria apresentada.

Os sinais positivos para as associações das variáveis volatilidade das vendas e valor de mercado valor contábil na regressão com a subamostra das empresas prestadoras de serviços

são facilmente explicados pelas peculiaridades das operações dessas empresas. Da mesma forma a relação negativa encontrada entre o crescimento das vendas e a NCG, no caso das empresas do setor de varejo.

O grande diferencial presente nesta dissertação está na associação positiva do crescimento das vendas com a NCG, nas regressões com a amostra completa e com as subamostras dos setores de produção industrial e de prestação de serviços. Há que se considerar que, na tipicidade da economia brasileira, deve haver fatores macroeconômicos que façam os gestores continuar a aumentar os níveis de investimento em NCG, apesar de ter ocorrido um aumento das vendas em período anterior.

Enquanto na presente dissertação as variáveis apresentaram os sinais das associações com a NCG divergentes do esperado na teoria em 5 oportunidades, no estudo de referência houve cerca de 8 sinais contrários à teoria. As diferenças encontradas, longe de invalidar os resultados de Hill, Kelly e Highfield (2010), servem para evidenciar que possivelmente a realidade macroeconômica brasileira, na qual estão inseridas as empresas pesquisadas, influencia de forma peculiar os resultados desta dissertação, abrindo campo para trabalhos posteriores.

REFERÊNCIAS

BERGER, Allen N.; UDELL, Gregory F. Relationship lending and lines of credit in small firm finance. *The Journal of Business*, [Chicago], v. 68, n. 3, p. 351-381, jul. 1995. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2353332>. Acesso em 20.01.2010.

BIAIS, Bruno; GOLLIER, Christian. Trade credit and credit rationing. *The Review of Financial Studies*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 903-937, inverno, 1997. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2962334>. Acesso em 16.11.2009.

BRENNAN, Michael J.; HUGHES, Patricia J. Stock prices and the supply of information. *The Journal of Finance*, [S. l.], v. 46, n. 5, p. 1665-1691, dez. 1991. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2328568>. Acesso em 20.01.2010.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 239-253, Econometrics Issue, jan. 1980. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2297111>. Acesso em 20.01.2010.

BURKOWSKI, Érika; PEROBELLI, Fernanda F.; ZANINI, Alexandre. A identificação de preferências e atributos relacionados à estrutura de capital em pequenas empresas. *Revista de Administração de Empresas-eletrônica*, [S. l.], v. 8, n. 1, Art. 2, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=5440&Secao=ARTIGOS&Volume=8&Numero=1&Ano=2009>. Acesso em 30.03.2010.

DELOOF, Marc. *Does working capital management affect profitability of Belgian firms?* 2001. Working Paper of Faculty of Applied Economics of University of Antwerp. Antuérpia, 2001. Disponível em: <http://econpapers.repec.org/paper/antwpaper/2001027.htm>. Acesso em 06.04.2011.

EMERY, Gary W. An optimal financial response to variable demand. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 209-225, jun. 1987. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2330713>. Acesso em 04.10.2009.

FAZZARI, Steven M.; PETERSEN, Bruce C. Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints. *The Rand Journal of Economics*, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 328-342, outono, 1993. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2555961>. Acesso em 04.10.2009.

HAWAWINI, Gabriel; VIALLET, Claude. *Finanças para executivos: gestão para a criação de valor*. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HILL, Matthew D.; KELLY, G. W.; HIGHFIELD, Michael J. Net operating working capital behavior: a first look. *Financial Management*, v. 39, n. 2, p. 783-805, verão, 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1755-053X.2010.01092.x/pdf>. Acesso em 04.10.2010.

LOVE, Inessa.; PREVE, Lorenzo A.; SARRIA-ALLENDE, Virginia. Trade credit and bank credit: evidence from recent financial crises. *World Bank Policy Research Working Paper*, n. 3716, 2005. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=806285. Acesso em 10.12.2009.

MOLINA, Carlos A.; PREVE, Lorenzo A. Trade receivables policy of distressed firms and its effect on the costs of financial distress. *Financial Management*, [S. l.], p. 663-686, outono. 2009. Disponível em: <http://www.fma.org/Journals/2009/FMFall8.pdf>. Acesso em 30.05.2010.

MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that the investors do not have. *Working Paper Series of National Bureau of Economic Research*, [S. l.], n. 1396, jul. 1984. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w1396.pdf>. Acesso em 10.12.2009.

NG, Chee K.; SMITH, Janet K.; SMITH, Richard L. Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. *The Journal of Finance*, [S. l.], v. 54, n. 3, p. 1109-1129, jun. 1999. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/222436>. Acesso em 04.10.2009.

OPLER, Tim; PINKOWITZ, Lee; STULZ, René; WILLIAMSON, Rohan. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Working Paper Series of National Bureau of Economic Research*, [S. l.], n. 6234, out. 1997. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w6234.pdf>. Acesso em 16.11.2009.

PETERSEN, Mitchell A.; RAJAN, Raghuram G. The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *The Journal Finance*, [S. l.], v. 49, n. 1, p. 3-37, mar. 1994. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2329133>. Acesso em 15.01.2010.

PETERSEN, Mitchell A.; RAJAN, Raghuram G. The effect of credit market competition on lending relationships. *The Quarterly Journal of Economics*, [S. l.], v. 110, n. 2, p. 407-443, mai. 1995. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2118445>. Acesso em 15.01.2010.

PETERSEN, Mitchell A.; RAJAN, Raghuram G. Trade credit: theories and evidence. *The Review of Financial Studies*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 661-691, outono. 1997. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2962200>. Acesso em 15.01.2010.

WHITED, Toni M. Debt, liquidity constraints, and corporate investment: evidence from panel data. *The Journal of Finance*, [S. l.], v. 47, n. 4, p. 1425-1460, set. 1992. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2328946>. Acesso em 20.01.2010.