

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

**RETENÇÃO DE CAIXA E LIQUIDEZ NAS COMPANHIAS BRASILEIRAS:
uma análise do período pré e pós-crise do *Subprime***

Hugo Garbe

**São Paulo
2014**

G213r Garbe, Hugo

Retenção de caixa e liquidez nas companhias brasileiras :
uma análise do período pré e pós-crise do subprime / Hugo
Garbe - 2015.

76f.: 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) –
Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

Orientação: Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura

Bibliografia: f. 71-75

1. Fluxo de caixa. 2. Finanças corporativas. 3. Retenção de
caixa. I. Título.

CDD 658.15

Hugo Garbe

**RETENÇÃO DE CAIXA E LIQUIDEZ NAS COMPANHIAS BRASILEIRAS:
uma análise do período pré e pós-crise do *Subprime***

Dissertação apresentada como exigência para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas sob orientação do Professor Doutor Wilson Nakamura no Programa de Mestrado em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

São Paulo

2014

Há homens que lutam um dia e são bons, há outros que lutam um ano e são melhores, há os que lutam muitos anos e são muito bons. Mas há os que lutam toda a vida e estes são imprescindíveis.

Bertold Brecht

RESUMO

A retenção não usual de caixa é a tendência das empresas de ter maior liquidez. Após a crise do *Subprime* de 2008, observou-se que algumas empresas americanas retiam um montante maior de caixa, comparativamente ao período pré-crise. Esse comportamento foi atribuído, entre diversos fatores, ao conjunto de incertezas no ambiente econômico e regulatório. O objetivo do presente trabalho é transpor pesquisas realizadas nos Estados Unidos para a realidade brasileira, analisando sua aderência no contexto nacional.

A população de interesse do presente estudo refere-se às empresas não financeiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Neste caso, temos 156 empresas que compõem a amostra inicial. O estudo abrange o ano de 2003 a 2013. Empresas que não tinham capital aberto durante este período, foram retiradas da análise. Neste estágio, a amostra é de 83 empresas, que foi reduzida a 54 empresas abertas após checagem preliminar dos dados obtidos.

A deflagração da crise econômica de 2008, os mercados internacionais se viram em uma situação de fragilidade, principalmente aqueles que não estavam preparados em termos de regulação financeira para enfrentar os seus efeitos. As crises econômicas incentivam as companhias a ter um nível maior de retenção de caixa, uma vez que há essencialmente uma redução de seus níveis de investimentos, redução do crédito no mercado financeiro, e os efeitos da incerteza quanto ao futuro da economia. Os autores supracitados analisaram o caixa de empresas norte-americanas durante a crise de 2001 e verificaram que durante o período houve retenção de caixa, se comparado com períodos anteriores.

Na presente pesquisa, onde a amostra é composta por empresas com capital aberto na bolsa de valores de São Paulo, verificou-se nos dados estatísticos, que na comparação pré e pós-crise, há uma redução da retenção de caixa após 2008, o que nos traz a conclusão de que a crise econômica teve um impacto negativo nas empresas pesquisadas.

Palavras-chave: Fluxo de caixa. Finanças corporativas. Retenção de caixa.

ABSTRACT

The unusual keeper box is the tendency of companies to have greater liquidity . After the 2008 Subprime crisis, it was observed that some US companies retain a greater amount of cash compared to pre -crisis period . This behavior was attributed , among several factors, the set of uncertainties in the economic and regulatory environment . The aim of this work is to incorporate research in the United States to the Brazilian reality , analyzing its grip on the national context .

The population of interest in this study refers to non-financial companies listed on the São Paulo Stock Exchange . In this case we have 156 companies that comprise the initial sample . The study covers the years 2003 to 2013. Companies that were not traded during this period , were removed from the analysis. At this stage , the sample is 83 companies, which was reduced to 54 companies opened after a preliminary check of the data. The outbreak of the 2008 economic crisis , international markets found themselves in a situation of fragility , especially those who were not prepared in terms of financial regulation to address its effects. Economic crises encourage companies to have a higher level cash retention , since there is essentially a reduction in their levels of investment , reduction of credit in the financial market , and the effects of uncertainty about the future of the economy. The above authors analyzed the cash US companies during the crisis of 2001 and found that during the period there were cash retention, compared with previous periods. In this study, where the sample is comprised of companies with publicly traded on the São Paulo stock exchange , it was found in the data, that when comparing pre and post-crisis , there is a reduction of cash retention after 2008, which brings us to the conclusion that the economic crisis had a negative impact on companies surveyed.

Keywords: Cash Flow. Corporate Finance. Cash Holding.

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, *Professor Doutor Wilson Nakamura*, com quem tive a sorte e o privilégio da convivência.

À *Professora Michele Jucá*, pela forma paciente e sempre solícita com que contribuiu com o desenvolvimento deste trabalho.

Ao *Professor João Carlos Douat*, membro da banca de qualificação, pela profundidade na análise e contribuição no presente trabalho.

Aos *Professores Silvio Popadiuk, Bido, Denis Forte e Leonardo Basso*.

Aos colegas do curso de Mestrado e Doutorado do Mackenzie, com quem tive o prazer de conviver.

Aos meus pais, *Paul e Eva Garbe*, e meus irmãos, *Felipe, Douglas e Bianca Garbe*.

Agradeço à *Capes* pelo apoio financeiro durante o programa de Mestrado.

À *Alessandra*, fonte de inspiração, amiga e companheira.

A *Deus*, o maior de todos os Homens.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Ac	Ativo circulante
Aco	Ativo circulante operacional
ADR	Recibos de Depósitos Norte-Americanos
Af	Aplicações financeiras
AMEX	Bolsa de Valores Norte-Americana
Anc	Ativo não circulante
AP	<i>Accounts Payable</i>
AR	<i>Accounts Receivable</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
BVRJ	Bolsa de Valores do Rio de Janeiro
Ccc	Ciclo de conversão de caixa
Ccl	Capital circulante líquido
CEO	Presidente da Companhia
CFROGI	<i>Cash Flow Return On Gross Investment</i>
CFROI	<i>Cash Flow Return On Investment</i>
Cgol	Capital de giro operacional líquido
Cgp	Capital de giro próprio
CHIPS	<i>Clearing House Interbank Payments System</i>
CMN	Conselho Monetário Nacional
Co	Ciclo operacional
COMOC	Comissão Técnica de Moeda e Crédito
Cpl	Capital permanente líquido
CVA	<i>Cash Value Added</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
Disp	Disponibilidades
Drl	Duplicatas a receber
EBTIDA	<i>Earnings Before Taxes and Interest</i>
EDF	<i>Expected Default Frequency</i>
EUA	Estados Unidos da América
Fco	Fluxo de caixa operacional

Flco	Fluxo líquido de caixa operacional
<i>IAS</i>	<i>International Accounting Standard</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ime	Idade média do estoque
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
<i>IPO</i>	Oferta pública inicial
<i>IR</i>	<i>Internal Rate</i>
<i>IRR</i>	<i>Internal Rate of Return</i>
Lc	Liquidez corrente
Ldi	Lucro depois do imposto
Lg	Liquidez geral
Ls	Liquidez seca
<i>NWC</i>	Capital de Giro Líquido
<i>NYSE</i>	<i>New York Stock Exchange</i>
Pc	Passivo circulante
Pco	Passivo circulante operacional
PIB	Produto Interno Bruto
Pl	Patrimônio líquido
Pmp	Prazo médio de pagamento
Pmr	Prazo médio de recebimento
Pnc	Passivo não circulante
Rlp	Realizável a longo prazo
<i>S&P</i>	<i>Standard & Poors</i>
<i>SEO</i>	Oferta Adicional de Ações
SUMOC	Superintendência da Moeda e do Crédito
<i>SWIFT</i>	<i>Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication</i>
<i>TRIN</i>	<i>Trading Index</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 REFERENCIAL TEÓRICO	13
1.1 RAZÕES PARA RETENÇÃO DE CAIXA	13
1.2 PREVISÃO DE CAIXA E SAÚDE FINANCEIRA DAS EMPRESAS	14
1.3 CONCEITO DE FLUXO E DE NÍVEL DE CAIXA	16
1.4 CAPITAL DE GIRO	23
1.5 RELAÇÃO ENTRE CAIXA E SAÚDE FINANCEIRA	31
1.6 MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	33
1.7 RISCOS DE INSOLVÊNCIA	35
1.8 MODELOS DE ADMINISTRAÇÃO DE CAIXA	37
1.9 GESTÃO DE CAIXA E TESOURARIA INTERNACIONAL	40
1.10 CAIXA E MULTINACIONAIS	43
1.11 MERCADO FINANCEIRO	44
1.12 MERCADO FINANCEIRO NO BRASIL	47
1.13 O IMPACTO DE CRISES ECONÔMICAS NA GESTÃO DE CAIXA DE EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS.....	49
1.14 MERCADO ACIONÁRIO E SUA INFLUÊNCIA NO CAIXA DAS EMPRESAS	50
1.15 FATORES DETERMINANTES PARA RETENÇÃO DE CAIXA NAS EMPRESAS.....	51
1.15.1 Tamanho da Empresa	54
1.15.2 Alavancagem	54
1.15.3 Fluxo de Caixa.....	55
1.15.4 Ativos Líquidos	55
1.15.5 Capex.....	55
1.15.6 Pagamento de Dividendos	55
1.16 TEORIAS SOBRE RETENÇÃO DE CAIXA NAS EMPRESAS.....	56
1.16.1 Modelo do <i>Trade-Off</i>.....	56
1.16.2 Teoria do <i>Pecking Order</i>	56
1.16.3 Teoria do Fluxo de Caixa Livre.....	56
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	58
2.1 TIPOS DE PESQUISA	58
2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	58

2.3	COLETA DE DADOS.....	58
2.4	OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	59
2.4.1	Variável Dependente.....	59
2.4.2	Variáveis Independentes	60
2.5	TRATAMENTO DOS DADOS	61
2.6	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	61
2.7	ANÁLISE DE CORRELAÇÃO.....	61
2.7.1	Teste de Normalidade.....	62
2.7.2	Teste de Heterocedasticidade.....	63
2.7.3	Teste de Linearidade	63
3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA	64
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS	72

INTRODUÇÃO

O Problema de Pesquisa

Bates, Kathleen e Stulz (2009) discutem quais são as razões para uma eventual retenção de caixa por parte das empresas e seu percentual de incremento. Bates, Kathleen e Stulz (2009) verificaram que de 1980 a 2006 o coeficiente ativos/caixa tiveram um incremento de 0,46% por ano. Sendo que outra forma que o artigo utilizou para analisar a retenção de caixa por parte das empresas americanas foi o caixa médio retido nessas empresas, de 10,5% em 1980 para 23,2% em 2006.

Para Pinkowitz, Stulz e Williamsom (2013), após a crise financeira de 2008, denominada de Crise do Subprime ou *Lehman Brothers Crisis*, observou-se um movimento de maior acumulação de caixa pelas companhias americanas, pois para o autor citado a retenção de alto montante de caixa pode ser relacionada a diversos fatores, entre eles o clima de incerteza no ambiente econômico, uma regulação econômica falha, ou até mesmo a falta de incentivos governamentais, sendo estas as principais razões para as companhias se preocuparem ainda mais com sua liquidez.

Morellec, Nikolov e Zucchi (2013) destacam que as empresas ao reduzirem sua rentabilidade e possibilidade de melhores resultados financeiros no futuro, possuem uma tendência de aumentarem seu nível de retenção de caixa,

Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013) acrescentam que outra razão para se explicar um nível alto de caixa nas companhias americanas é o alto custo tributário de repatriação das multinacionais, o que de certa forma incentiva as corporações multinacionais a manter seus caixas no exterior. Segundo os autores acima citados, a crise americana do *Subprime*, teve um efeito positivo na retenção de caixa por parte da maioria das empresas listadas na Bolsa de valores americana, considerando-se o caixa médio, que foi superior a 1,09% comparando-se os dois períodos (2004-2006) pré-crise e (2009-2010) pós-crise.

Diante do exposto, o problema de pesquisa deste trabalho consiste em responder ao seguinte questionamento: *Após a crise americana de 2008, houve um movimento por parte das empresas brasileiras no sentido de reter um montante maior de caixa?*

Objetivos da Dissertação

Tendo como base o problema descrito, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar, a partir de dados fornecidos pelas companhias abertas, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, se houve uma maior retenção, um incremento na retenção de caixa após a crise americana do *subprime*. Quanto aos objetivos secundários eles consistem em identificar, de acordo com o índice de caixa/ativos se houve retenção de caixa por parte de grandes empresas brasileiras, bem como, detectar a relação de uma eventual retenção de caixa com as crises econômicas.

Justificativa e Contribuição do Estudo

Os economistas clássicos há muito discutem o impacto das crises econômicas na liquidez das empresas. Adam Smith em sua obra “A riqueza das nações”, publicada em 1776, já destacava a necessidade de retenção de moeda por parte como aspecto importante para a prevenção de turbulências econômicas e financeiras.

Já John Maynard Keynes, cujo pensamento serviu de base para a Macroeconomia Moderna, publicou em sua obra “Teoria geral do emprego, do juro e da moeda”, em 1936, após a crise econômica da Bolsa de Nova York, razões para a retenção de caixa por parte das empresas, estando entre elas a precaução, ou seja, quando há o receio por parte das empresas de uma crise econômica e conseqüentemente de liquidez.

O presente trabalho tem como justificativa a escassez de trabalhos acadêmicos que analisem a relação entre o comportamento de retenção de caixa por parte das empresas e sua relação com as crises econômicas.

Hipóteses de Pesquisa

Para orientar todo o processo investigativo e responder a questão levantada no problema de pesquisa, são estabelecidas as seguintes hipóteses relacionadas aos níveis de retenção de caixa:

H1,1 : Quanto maior o capex, maior a retenção de caixa

H1,2 : Quanto maior a alavancagem, menor a retenção de caixa

H1,3 : Quanto maior o fluxo de caixa, menor a retenção de caixa

H1,4 : Quanto maior o capital de giro líquido, menor a retenção de caixa

Todas as hipóteses são testadas em cada um dos períodos analisados (2003 a 2013).

Para a variável *Caixa*, consideraram-se os itens do disponível mais aplicação de curto prazo. Já para a variável *Capex* consideraram-se os itens do imobilizado bruto, sendo que para endividamento estão inclusos empréstimos de curto e longo prazo, financiamentos de curto prazo e debênture. Para a variável *Fluxo de Caixa*, consideraram-se ganhos após juros, dividendos e impostos antes de depreciação, e para a variável *Ativos Líquidos* são considerados ativo circulante mais ativo não circulante. Para *Patrimônio Líquido* é considerado o seguinte cálculo: (Ativo Circulante + Não Circulante) – (Passivo Circulante – Passivo Não Circulante).

Limitações da Pesquisa

A pesquisa desenvolvida nesta dissertação tem uma série de limitações que são relevantes e devem ser devidamente destacadas.

A limitação de maior relevância esteja relacionada à amostra e formação dos índices.

Ao contrário do mercado norte-americano onde se tem milhares de empresas com ações listadas na bolsa de valores, o estudo conseguiu abranger em torno de 50 empresas. Com relação à formação dos índices, as variáveis analisadas utilizaram o balanço divulgado pelas empresas listadas na BOVESPA, já alguns estudos norte-americanos utilizam o *book-to-market* como base.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 RAZÕES PARA RETENÇÃO DE CAIXA

De acordo com Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013), a literatura mostra que as empresas com maiores oportunidades de crescimento tendem a reter mais caixa; companhias com incerteza na condução dos negócios também retêm mais caixa. Já empresas com maior nível de investimento em capital e infraestrutura têm uma propensão menor para manter um nível alto de caixa. Com o passar do tempo as empresas podem sair ou entrar da amostra e suas características podem mudar; portanto, as características de retenção de caixa se alteram, simplesmente porque as características das empresas também se alteraram.

Para Forti, Peixoto e Freitas (2011) as duas principais hipóteses para retenção de caixa são: a) há relação positiva entre manutenção de caixa e desempenho; e b) há relação positiva entre manutenção de caixa e valor da empresa.

Já Morellec, Nikolov e Zucchi (2013) destacam que, num mercado perfeito de capitais, as empresas captariam recursos sem custo e não haveria espaço para a retenção de caixa. Porém, com a presença das barreiras no mercado de capitais, com os custos de captação e incertezas, bem como a limitação dos recursos de captação, as empresas mantêm um nível de caixa maior, no intuito de se precaver frente a perdas operacionais ou à dificuldade de obtenção de recursos no mercado financeiro.

Schabaecker (1960) estudou empresas de médio e pequeno porte e sua forma de gestão e retenção de caixa, para o autor os negócios não vão a falência simplesmente por serem pequenos, e sim por terem uma gestão muito simples de caixa e pouca retenção para sazonalidade, sendo que a restrição de crédito para essas empresas contribuem para seu insucesso.

Morellec, Nikolov e Zucchi (2013) defendem que, apesar do avanço na literatura sobre retenção de caixa nas corporações, pouca atenção se tem dado à relação dos produtos financeiros e à decisão de se manter um alto nível de caixa nas empresas.

Poucas oportunidades de investimentos é uma hipótese que pode estar relacionada com o alto nível de caixa das empresas depois da crise. Segundo Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013), os executivos das empresas não sentem a confiança necessária para realizar investimentos em um ambiente de crise.

Shin e Soenen (1998) verificaram uma relação forte e negativa entre a duração do ciclo de caixa e a rentabilidade corporativa de empresas americanas listadas no período 1975-1994.

Nobanee (2009) estabelece um ciclo de caixa ótimo para uma amostra de empresas americanas não financeiras, no período de 1990 a 2004. Segundo ele, a pressão pela redução do ciclo e retenção de caixa pode reduzir a lucratividade.

Outra razão para se reter caixa, conforme Pinkowitz, Stulz e Williamson (2013), são as implicações fiscais, uma vez que a repatriação de valores do exterior para empresas multinacionais tem um grande impacto fiscal e as companhias preferem manter seus ativos em caixa, economizando no pagamento de tributos.

1.2 PREVISÃO DE CAIXA E SAÚDE FINANCEIRA DAS EMPRESAS

De acordo com Sharma (2001), o papel das informações de fluxo de caixa em prever a insolvência das empresas é um problema contemporâneo nas finanças corporativas, pois a literatura tende a defender que as informações provenientes do fluxo de caixa não são relevantes. Para Sharma (2001), a visão comum é de que as informações contidas no fluxo de caixa não apresentam dados suficientes para distinguir a insolvência ou não das empresas. Tal afirmação, segundo Sharma (2001), é surpreendente, dada a relação lógica entre fluxo de caixa e insolvência das empresas.

A relevância das informações de fluxo de caixa em prever a insolvência das empresas está destacada em Beaver (1966), que defende que o fluxo de caixa operacional (Fco), acompanhado pelo lucro líquido mais depreciação e amortização, para o débito total tem a menor quantidade de erros relativa à saúde financeira das empresas.

É certo que Beaver (1966) apresenta uma posição unidimensional que raramente é seguida, pois enquanto um indicador como o fluxo de caixa apontaria a insolvência, outro sinalizaria o contrário.

Por outro lado, Deakin (1972), ao empregar a análise multidimensional, demonstra que o fluxo de caixa para o total do débito é um indicador relevante para identificar, com uma antecedência de até três anos, a insolvência das companhias. Deakin (1972), assim como Beaver (1966), definem fluxo de caixa como lucro líquido mais depreciação e amortização.

Para Lee (1982), o índice de fluxo de caixa é muito relevante para determinar a solvência das empresas. Verificando o índice do fluxo de caixa operacional da companhia aérea *Laker Airways*, ele constata que a empresa estava com sérios problemas financeiros três anos antes de seu pedido de falência, situação essa que poderia ter sido plenamente prevista com a análise dos reportes de fluxo de caixa.

Analisando 24 empresas com pedido de falência por um período de cinco anos, Viscione (1985) utiliza os índices de fluxo de caixa em seu estudo e conclui que metade da sua amostra com fluxo de caixa operacional positivo havia reduzido drasticamente seu inventário e possuía altos níveis de contas a pagar. Consequentemente, Viscione (1985) sugere empregar índices de fluxo de caixa na análise de insolvência das empresas.

Aziz, Emanuel e Lawson (1988) defendem que a insolvência das empresas está fortemente relacionada com sua respectiva valoração. Usando a análise multidimensional de Altman (1968) e análises de regressão logística eles concluem que as variáveis do fluxo de caixa podem classificar, com um alto índice de acurácia, as empresas com probabilidade de insolvência, até cinco anos antes.

Para Gilbert, Menon e Schwartz (1990), os índices de fluxo de caixa são indicadores significativos para prever dificuldades financeiras. Já Ward e Foster (1997) investigam porque os indicadores de fluxo de caixa são um forte indicador de problemas financeiros e de insolvência das empresas. Adicionando à variável tradicional de fluxo de caixa um modelo com seis índices.

Beaver (1966) destaca que qualquer empresa pode ser vista como uma reserva de patrimônio líquido que é suprida por entradas e sugada por saídas. Ele sugere que a solvência de uma empresa pode ser definida em termos de probabilidade, quando tais reservas estão exauridas, já que deste ponto em diante ela será incapaz de cumprir com suas obrigações financeiras. Beaver (1966) também defende que, quanto maior o patrimônio líquido das operações, menor a probabilidade de insolvência.

Uhrig-Homburg (2005) aponta que as empresas pedem falência essencialmente por dois motivos: disponibilidade de fluxo de caixa para realizar pagamentos aos credores ou excesso de obrigações comparativamente com os seus ativos. Entretanto, salienta que, de acordo com as leis de falência de muitos países, um processo formal de falência só pode ser iniciado se um desses pré-requisitos for formalmente cumprido.

Para Hunt e Terry (2007), a saúde financeira e a estabilidade das empresas requerem um fluxo de caixa equilibrado. Eventos como uma recessão econômica podem causar desequilíbrio em termos de fluxo de caixa nas organizações de forma inesperada, levando seus executivos a reduzir investimentos ou aumentar suas atividades financeiras.

1.3 CONCEITO DE FLUXO E DE NÍVEL DE CAIXA

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2009) brasileiro trata do conceito de fluxo de caixa, através do CPC 03, no que descreve da seguinte forma sua utilidade e benefícios:

A demonstração de fluxo de caixa, quando utilizada em conjunto com as demais demonstrações contábeis, propiciam informações que permitem que os usuários avaliem mudanças nos ativos líquidos da entidade, sua estrutura financeira (inclusive sua liquidez e solvência e a sua capacidade para mudar os montantes e a época de ocorrência dos fluxos de caixa a fim de adaptá-los às mudanças e oportunidades).

Subatnieks (2005) explica que o relatório de fluxo de caixa separa o caixa da companhia em três partes: atividades operacionais, atividades de investimento e atividades de financiamento; destaca ainda que, ao contrário dos reportes de lucratividade, as companhias podem fazer muito pouco, caso queiram manipular a sua situação de caixa, a menos que estejam envolvidas em uma fraude absoluta. De acordo com tal autor, esse reporte pode dizer muito aos interessados sobre a situação financeira da empresa, resumindo aos investidores e credores o que lhes interessa, se a empresa possui caixa ou não.

Para Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), o fluxo de caixa das empresas tornou-se o principal instrumento e indicação de resultados e rentabilidade, sendo utilizado na avaliação de investimentos, na análise de crédito e na decisão sobre distribuição de dividendos.

Segundo Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), o fluxo de caixa das operações representam as entradas e saídas de caixa que resultam diretamente da produção e da venda dos produtos da companhia. Estes fluxos de caixa incluem:

- i) lucro líquido;
- ii) depreciação;
- iii) contas de capital de giro além do caixa e dívida de curto prazo relacionada às operações.

Há também os fluxos de caixa das atividades de investimento que, segundo Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), são fluxos de caixa associados com a compra ou venda de ativos fixos de longo prazo, e também os fluxos de caixa das atividades de financiamento. De acordo com tais autores, os fluxos de caixa que resultam das transações de financiamento de dívida e patrimônio líquido e levantam dinheiro são:

- i) emitir dívida;

- ii) emitir ações;
- iii) utilizar caixa para pagar os dividendos;
- iv) usar caixa para pagar a dívida;
- v) usar caixa para comprar as ações de volta.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que é preciso fazer um acompanhamento periódico dos resultados das empresas como forma de avaliar o seu desempenho e então realizar os ajustes necessários. Dessa forma, o fluxo de caixa é uma ferramenta extremamente importante no tocante ao planejamento financeiro, sendo indispensável na tomada de decisões.

Para Sá (2009), é denominado de fluxo de caixa o método que captura e registra fatos e valores que provoquem alterações no saldo de caixa e sua apresentação em relatórios estruturados, de forma a permitir sua compreensão e análise. Considera-se, para os efeitos dessa definição, que a expressão caixa significa moeda e todos os valores prontamente convertidos nela, tais como depósitos bancários, cheques que possam ser depositados irrestrita e imediatamente e aplicações com liquidez imediata.

O fluxo de caixa realizado é o produto final das entradas e saídas de caixa ocorridas em um determinado período. Mas, segundo Sá (2009), quando o relatório de fluxo de caixa apresenta apenas as contas, é chamado de relatório de primeiro nível e quando, além das contas, apresenta também as subcontas, é chamado de relatório de segundo nível.

Para Gitman (2012), os fluxos de caixa são como o sangue que corre pelas veias da empresa e devem ser o foco de principal atenção do gestor financeiro, seja nas finanças rotineiras, seja no planejamento e tomada de decisões a respeito da criação de valor para o acionista.

Assaf Neto e Silva (2012) entendem que o conceito de fluxo de caixa pode ser definido como um instrumento que faz a relação entre as saídas de caixa e suas respectivas entradas; somente após a elaboração do fluxo de caixa é possível realizar um diagnóstico preciso sobre uma eventual escassez ou um excedente de caixa.

No tocante aos custos e despesas, o fluxo de caixa é incompetente para realizar análises mais profundas, defende Sá (2009), acrescentando que uma empresa pode ir à falência mesmo dando lucro, pois as empresas quebram por falta de caixa e não por falta de lucro.

O fluxo de caixa de atividades operacionais, de acordo com Subatnieks (2005), mede o

caixa usado pela companhia para suas atividades rotineiras, ao demonstrar a habilidade da companhia para gerar consistentemente fluxo de caixa positivo em suas operações. Já o fluxo de caixa de atividades de investimento, segundo Subatnieks (2005), lista todo o caixa utilizado para compra ou venda de ativos de longo prazo. Por fim, o fluxo de caixa de atividades de financiamento mede o fluxo de dinheiro entre a empresa e seus sócios e credores; nesse caso, números negativos podem significar que a companhia está realizando dívidas, mas, por outro lado, pode significar pagamento de dividendos.

Subatnieks (2005) defende que um índice importante derivado do fluxo de caixa é o fluxo de caixa operacional, o qual mede a capacidade da companhia de gerar recursos necessários para cumprir com suas obrigações financeiras. Segundo Weiss (2004), a equação é: fluxo de caixa operacional / passivo circulante.

O objetivo desse índice, segundo Subatnieks (2005), é entender se as operações da companhia estão gerando caixa suficiente para cobrir seu passivo circulante ou não; caso esse índice esteja baixo, então a companhia não está gerando caixa suficiente para cumprir com suas obrigações financeiras de curto prazo.

Outro aspecto importante sobre a análise de reportes de fluxo de caixa é a mensuração da capacidade das empresas para gerar caixa. A eficiência na geração de caixa, de acordo com Subatnieks (2005), é a habilidade da companhia em gerar caixa de suas operações. Três índices são úteis para medir a eficiência de geração de caixa: rendimento do fluxo de caixa, fluxo de caixa para vendas e fluxo de caixa para ativos.

No tocante aos índices financeiros de fluxo de caixa, Sá (2009) os define como a relação dentro do grupo de contas do fluxo de caixa, ou entre as contas e o grupo de contas do fluxo de caixa e das demonstrações contábeis, que têm por objetivo avaliar um determinado aspecto da atividade financeira da empresa. Na visão desse autor, os índices de fluxo de caixa podem ser classificados em três grupos relacionados a seguir.

- i) *Índices de cobertura*: são índices que buscam avaliar a capacidade da empresa em liquidar seus compromissos.
- ii) *Índices de eficiência financeira*: são os índices que procuram avaliar a capacidade da empresa em remunerar seus acionistas e credores.
- iii) *Índices de consolidação*: são índices que procuram avaliar o grau de consolidação da empresa para atravessar crises sem se desestruturar.

Subatnieks (2005) define fluxo de caixa de rendimento como a taxa de fluxo de caixa

líquido proveniente da operação para o rendimento líquido: $\text{fluxo de caixa rendimento} = \text{fluxo de caixa da operação} / \text{lucro líquido}$. Tal índice pode ser útil para medir a habilidade da empresa em gerar caixa em relação ao lucro contábil, mas esse conceito não é muito utilizado, por ter uma interpretação bastante limitada.

Por outro lado, Subatnieks (2005) defende que um índice muito melhor de se interpretar é o fluxo de caixa para vendas, o qual é calculado da seguinte forma: $\text{fluxo de caixa para vendas} = \text{fluxo de caixa operacional} / \text{vendas líquidas}$. Essa interpretação é mais difundida, tendo em vista a sua similaridade com a margem líquida de lucro, naturalmente muito mais clara por ter menos procedimentos contábeis.

Para Mills e Bible (2001), alguns analistas se referem ao fluxo de caixa livre como essencial para medir a habilidade de uma empresa em continuar com suas atividades e honrar seus compromissos financeiros; outros acreditam que o fluxo de caixa livre representa o dinheiro disponível após o cumprimento de todas as responsabilidades financeiras de curto prazo.

Mills e Bible (2001) destacam ainda que o *International Accounting Standard (IAS)* recomenda que o fluxo de caixa livre seja reconhecido como caixa de operações menos o montante necessário para manter a produtividade da empresa no presente.

Alguns analistas, segundo Mills e Bible (2001), criaram um suplente para o fluxo de caixa que, de forma simplista, foi definido como lucro líquido mais depreciação. Já os credores, por outro lado, querem uma definição que demonstre o dinheiro disponível para cumprir os pagamentos e os juros de eventuais dívidas. Então, ainda de acordo com Mills e Bible (2001), eles inventaram a ideia de ganhos antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (*EBTIDA*). Esses mesmos autores defendem, porém, que há de se considerar que o *EBTIDA* não é um fluxo de caixa de verdade, pois ele ignora muitos ajustes de caixa e a necessidade de financiar capital de giro, por exemplo, inventário expandido e recebíveis como vendas.

Adicionalmente, Sá (2009) destaca que uma das críticas comumente feitas à contabilidade decorre do fato de que, apesar de toda a regulamentação existente, os registros contábeis estão sujeitos a interpretações, assim como, entre todas as contas do balanço patrimonial, as únicas que não estão sujeitas à interpretação são as do disponível. Por isso, qualquer mudança de critérios contábeis pode afetar o lucro da empresa, mas não o fluxo de caixa.

Para Silva (2013), o fluxo de caixa (*cash flow*) é um dos principais instrumentos de

análise da realidade financeira de uma organização, propiciando identificar o processo de circulação de dinheiro conforme a variação do caixa e equivalentes.

A expressão fluxo de caixa, segundo Silva (2013), examina a origem e a aplicação do dinheiro que transitou pela empresa, além de ter três grandes dimensões de compreensão: i) fluxo de caixa passado; ii) fluxo de caixa previsto e iii) uma terceira forma que considera o passado e faz ajustes para o fluxo de caixa futuro.

Hawawini e Viallet (2009) destacam que, em geral, o saldo de caixa de uma empresa se altera em função de decisões relacionadas a três tipos distintos de atividades: i) operacionais; ii) investimentos e iii) financiamento, considerando que essas atividades consistem tanto em entradas como em saídas de caixa.

Para Hawawini e Viallet (2009), cada tipo de atividade gera um tipo de fluxo líquido de caixa. No caso das atividades operacionais é chamado de fluxo líquido de caixa operacional (Flco); nas atividades de investimento é o fluxo líquido de caixa de atividades de investimento e, para as atividades de financiamento, o fluxo líquido de atividades de financiamento, portanto cada tipo de atividade está relacionado a um trecho específico do balanço.

Outros dois modelos de fluxo de caixa bastante utilizados, segundo Hawawini e Viallet (2009), são os modelos de fluxo de caixa livre e fluxo de caixa para o banco.

Para esses autores, o fluxo de caixa livre ou fluxo total de caixa dos ativos é definido como o fluxo total de caixa, depois do imposto, gerado pelo capital investido de uma empresa, antes das entradas e saídas associadas às suas atividades de financiamento, pois se trata do fluxo de caixa disponível aos fornecedores de capital à empresa, tanto aos credores quanto aos acionistas.

Já o fluxo de caixa para o banco, de acordo com Hawawini e Viallet (2009), é geralmente definido pela soma do lucro depois do imposto (Ldi) às despesas de depreciação (também sendo somados outros itens não monetários, caso existam).

Adicionalmente, Silva (2013) destaca que a análise do fluxo de caixa pode propiciar aos administradores financeiros e investidores a identificação dos fatores que afetaram a vida financeira da empresa em determinado período. Tal análise pode ser realizada em três etapas.

- i) *Operacional*: essa etapa abrange as conclusões acerca dos recebimentos de clientes, tais como volume de vendas, e da política de prazos concedidos, podendo mostrar, ainda, os adiantamentos recebidos de clientes, os abatimentos e créditos incobráveis, além dos pagamentos aos fornecedores, tais como volumes de

compras e representatividade das despesas com administração e vendas.

- ii) *Estratégica*: nessa etapa é possível obter informações sobre o comprometimento de recursos com novos investimentos, aquisições de novas participações acionárias em outras empresas e volume de recursos de terceiros captado com vencimento no longo prazo.
- iii) *Tática*: pode-se, então, verificar se as decisões financeiras estão comprometendo a saúde financeira da empresa ou se a estratégia adotada é correta. Quanto à parte tática de tesouraria, segundo Silva (2013), é necessário entender os seguintes itens:
 - a) quais foram os volumes de empréstimo bancário de curto prazo e de desconto de duplicatas que ingressaram na empresa, e qual o motivo de ambos;
 - b) qual foi o montante que a empresa desembolsou para o pagamento de juros e o motivo;
 - c) quais foram as receitas financeiras do período.

Para Sá (2009), há uma recorrente confusão entre fluxo de caixa projetado e planejamento financeiro, que, em sua visão, são duas ferramentas distintas. Fluxo de caixa projetado é o produto final da integração do contas a pagar com o contas a receber, e seu objetivo é identificar as faltas ou excessos de caixa, em que data, por quantos dias e em que montante, considerando que o planejamento financeiro da empresa é realizado a partir do fluxo de caixa.

Para efeitos de fluxo de caixa, segundo Sá (2009), o atraso de um pagamento devido tem exatamente o mesmo efeito de um empréstimo. Por outro lado, não se pode desconsiderar que algumas empresas podem destruir caixa em determinados períodos do ano, em decorrência de uma forte sazonalidade, enquanto outras podem apresentar um fluxo de caixa negativo na transição do período de vendas baixas para o período de vendas altas, sem que isso signifique que o negócio é destruidor de caixa. O mais importante é que o negócio seja gerador de caixa ao longo do ano.

Por fim, Hawawini e Viallet (2009) definem uma empresa como uma “máquina de caixa”, pois ela precisa tomar decisões estratégicas de financiamento e investimento sempre

para gerar mais caixa do que consome, levando em conta que as decisões estratégicas de investimento incluem a construção de instalações produtivas, compra de equipamentos e a aquisição de outras empresas. Já as decisões estratégicas de financiamento, segundo os autores, incluem captação de empréstimos de longo prazo e emissão de ações.

As várias demonstrações de fluxo de caixa fornecem informações importantes a respeito dessas decisões, defendem Hawawini e Viallet (2009), mostrando quanto a empresa tem gasto e quanto tem obtido com tais decisões. A medida mais relevante de fluxo de caixa gerado pelas operações é o fluxo líquido de caixa operacional de uma empresa, pois ele é realizado apenas pela sua própria operação, excluindo a venda de ativos e a captação de empréstimos bancários.

Adicionalmente, Assaf Neto e Silva (2012) entendem que o fluxo de caixa não deve ser uma preocupação somente do tesoureiro da empresa. É imprescindível o envolvimento de todas as áreas e setores empresariais com os resultados líquidos de caixa, principalmente os relacionados a seguir.

- i) *Área de Produção*: no momento em que promove alterações nos prazos de fabricação dos produtos, determina as alterações nas necessidades de caixa; outro item com grande impacto no caixa são os custos de produção.
- ii) *Área de Compras*: exerce grande influência sobre o caixa; todas as decisões devem ser tomadas em sincronia com os saldos de caixa e futuros impactos no fluxo de caixa da empresa.
- iii) *Área de Cobrança*: políticas de cobrança eficientes podem colaborar para um fluxo de caixa mais dinâmico e saudável na empresa.
- iv) *Área de Vendas*: gera receitas que posteriormente vão compor o fluxo de caixa da empresa; por outro lado, faz-se necessário controlar os acordos comerciais, para que o caixa da empresa não seja pressionado.
- v) *Área Financeira*: tem como papel fundamental avaliar de forma criteriosa o endividamento da companhia, a fim de que os desembolsos de caixa ocorram simultaneamente às receitas.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que o fluxo de fundos operacionais representado praticamente todas as transações envolvidas em uma empresa, entre elas, os recebimentos de

vendas, despesas e custos de produção. Tais autores defendem também que é possível o entendimento do fluxo de caixa em um sentido mais restrito, como sendo proveniente das operações da companhia. Esse tipo de fluxo é formado de maneira progressiva, determinado como um resultado monetário e cujo foco são os recursos gerados pelas operações da empresa em determinado período.

1.4 CAPITAL DE GIRO

Segundo Colombini e Ceccarelli (2004), o caixa está estritamente relacionado à liquidez, a qual implica na habilidade da empresa para cumprir com suas obrigações financeiras no vencimento. A liquidez é medida, de acordo com Colombini e Ceccarelli (2004), pelas entradas e saídas de caixa em um determinado período de tempo, de forma que um fluxo de caixa líquido positivo aumenta o excedente dos ativos sobre os passivos à medida que vão vencendo, o que leva à solvência de uma empresa.

Para Nakamura e Palombini (2011) a gestão do capital de giro é um item relevante para os executivos financeiros, que dedicam grande parte de seu tempo na tentativa de balancear risco e retorno, rentabilidade e liquidez a fim de criar valor para a companhia.

Segundo Silva (2013), a capacidade de pagamento de uma organização é uma das preocupações principais dos analistas de mercado e credores. A ordem natural das operações de uma empresa é a transformação de seu ativo circulante em caixa; em termos operacionais: uma indústria compra a matéria-prima, a transforma em produtos acabados e os vende, gerando os recebíveis, os quais serão transformados em caixa.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que um indicador relevante de liquidez nas empresas é a quantidade de capital circulante líquido, que se mede pela diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante. Esses autores defendem que, quanto maior for esse valor, melhor será a situação financeira da empresa, em termos de liquidez.

Para Assaf Neto e Silva (2012), outro aspecto importante, no tocante à liquidez da organização, é como a empresa distribui seu fluxo financeiro futuro no tempo. Se uma empresa conta com um índice de liquidez elevado e tem diversos pagamentos nos próximos dias, ela deve proporcionalmente possuir recebimentos no mesmo montante para honrar seus compromissos.

Silva (2013) defende ainda que a análise do ativo circulante, quanto à sua qualidade e volume de seus recebíveis e de seus estoques, é parte fundamental de estudos que envolvam

liquidez. Analisando as obrigações de curto prazo, sabe-se qual é o montante de obrigações financeiras que a empresa terá de cumprir.

Para Daykin et al. (1987), solvência envolve a habilidade de uma companhia de realizar pagamentos futuros. A solvência está também ligada ao nível de capital comparado com as reservas técnicas ou os ativos totais. Tais autores defendem que três abordagens podem ser destacadas para medir a solvência de uma empresa:

- i) liquidação;
- ii) “ficando preocupado”;
- iii) “vamos correr”.

Um dos principais desafios da administração de uma companhia, explicam Assaf Neto e Silva (2012), é a determinação do nível de liquidez. Por isso, para se determinar com precisão o nível de liquidez da empresa, é importante verificar algumas características ideais para a administração do disponível listadas a seguir.

- i) *Adaptabilidade*: deve ser adaptável para diferentes horizontes de tempo para diferentes propósitos de análise.
- ii) *Abrangência*: deve considerar todos os recursos líquidos disponíveis durante um período de tempo e excluir os recursos que não estarão disponíveis.
- iii) *Probabilístico*: deve considerar a probabilidade de não pagamento no período de análise, incorporando a certeza dos fluxos de recebimentos.
- iv) *Simplicidade*: deve ser fácil de construir com os dados disponíveis para o usuário interno e externo.
- v) *Comparação*: deve ser possível de ser utilizado de forma comparativa.
- vi) *Previsão*: deve possibilitar ao analista prever uma tendência.

Na primeira abordagem, Daykin et al. (1987) defendem que uma companhia é solvente se ela puder cumprir os compromissos financeiros com o valor da realização dos ativos em

um determinado período. Na segunda abordagem, assume-se que a empresa irá continuar seus negócios por um período estimado e a solvência será medida regularmente durante tal período. Finalmente, na terceira abordagem, entende-se que a companhia apresenta um nível preocupante de obrigações frente às entradas de caixa.

Colombini e Ceccarelli (2004) sustentam que liquidez refere-se à habilidade de uma empresa em recomprar ativos e cumprir com suas obrigações financeiras em circunstâncias previsíveis, enquanto solvência é a sua habilidade em garantir a proteção dos credores, o que implica em ter ativos suficientes para cumprir com seus compromissos financeiros.

Está claro, segundo Colombini e Ceccarelli (2004), que um fluxo de caixa líquido positivo aumenta a liquidez e mais capital aumenta a solvência. Lucros afetam ambos, liquidez e solvência, porque o aumento nos lucros leva a um maior fluxo de caixa líquido (liquidez) e, ao mesmo tempo, a um maior nível de capital (solvência). Tais autores destacaram também que a liquidez em um curto espaço de tempo leva à solvência, pois um fluxo de caixa positivo aumenta o capital.

Silva (2013) aponta que os índices de liquidez têm como objetivo prover um indicador da capacidade das companhias para quitar seus compromissos financeiros, comparando os direitos realizáveis e as exigibilidades da companhia.

Adicionalmente, Silva (2013) destaca os principais índices de liquidez utilizados pelas empresas, relacionados a seguir.

i) Liquidez geral (Lg)

Índice que indica quanto a empresa possui em dinheiro, bens e direitos realizáveis a curto e longo prazo, para fazer face as suas dívidas totais.

$$Lg = \frac{Ac + Rlp}{Pc + Pnc}$$

sendo:

Lg = Liquidez geral

Ac = Ativo circulante

Rlp = Realizável a longo prazo

Pc = Passivo circulante

Pnc = Passivo não circulante

ii) Liquidez corrente (Lc)

Indica quanto a empresa possui em dinheiro mais bens e direitos realizáveis no curto prazo (próximo exercício), comparativamente com suas dívidas no mesmo período; como forma de interpretação: quanto maior o índice de liquidez corrente, melhor.

$$Lc = \frac{Ac}{Pc}$$

sendo:

Lc = Liquidez corrente

Ac = Ativo circulante

Pc = Passivo circulante

iii) Liquidez seca (Ls)

Esse índice mensura o quanto a empresa possui em disponibilidades (dinheiro, depósitos à vista e aplicações financeiras com liquidez imediata), além de duplicatas a receber, como parte de seu passivo circulante.

$$Ls = \frac{Disp + Af + Drl}{Pc}$$

sendo:

Ls = Liquidez seca

Disp = Disponibilidades

Af = Aplicações financeiras

Drl = Duplicatas a receber

Pc = Passivo circulante

Outro índice importante de liquidez é o índice de gestão de ativos que, segundo Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), mede a eficiência da empresa para usar seus ativos (estoques, contas a receber e ativos fixos) e para administrar as contas a pagar. Esse índice permite que os administradores e os investidores avaliem se a gestão financeira está sendo realizada de forma eficaz.

Para Sá (2009), um elemento importante no fluxo das atividades operacionais é a necessidade de capital de giro, uma vez que ela é sensível às oscilações do ambiente

econômico em que a empresa realiza suas operações, mas, por outro lado, depende basicamente da natureza do negócio e da intensidade da atividade da companhia. Esse nível de atividade afeta tanto mais a necessidade de capital de giro quanto maior for o seu ciclo financeiro.

Assaf Neto e Silva (2012) definem que o capital de giro tem participação significativa no desempenho das operações da empresa, representando grande parte dos seus ativos, e apontam que uma administração ineficiente de capital de giro provoca dificuldades muito sérias, resultando frequentemente em problemas de insolvência financeira.

Silva (2013) destaca que a expressão capital de giro pode ter diversos significados e, mesmo sendo utilizada por profissionais da área financeira, pode assumir conceitos diferentes. Para esse autor, quando um gerente de banco se refere a um produto chamado capital de giro, a característica é de um empréstimo de curto prazo. Por outro lado, a expressão capital de giro é comumente utilizada nas empresas como sinônimo de ativo circulante, isto é, compreendendo basicamente o estudo das duplicatas a receber e os estoques.

Segundo Padoveze (2012), a terminologia capital de giro vem da visão circular do processo operacional de geração de lucros, qual seja: comprar estoques, produzir, vender e receber, voltar a comprar estoques, voltar a produzir, e assim por diante.

Sá (2009) destaca que em uma empresa bem administrada e com vendas em expansão, a variação da necessidade de capital de giro tende a ser ligeiramente positiva, ou seja, com o aumento das vendas, a necessidade de capital de giro também aumenta, o que explica a razão do aumento dos estoques e o saldo de contas a receber.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que o capital de giro ou capital circulante é representado pela conta do ativo circulante, ou seja, por aplicações correntes, identificadas frequentemente pelas disponibilidades, valores a receber e estoques; de forma geral, os autores defendem que o capital de giro reflete os recursos que são demandados pela empresa para financiar as atividades operacionais.

Sá (2009) complementa ainda que o oposto também é verdade, ou seja, em empresas bem administradas, em período de retração das vendas, a variação da necessidade de capital de giro aparece no fluxo de caixa com sinal negativo, sendo que um dos maiores riscos de sobrevivência para algumas empresas é o chamado efeito tesoura, que ocorre quando o aumento da necessidade de capital de giro (geração operacional de caixa negativa) é maior do que a geração interna de caixa.

Silva (2013) explica que há diferentes fórmulas para se expressar o capital de giro em uma empresa, e destaca as que se encontram descritas a seguir.

i) Capital Circulante Líquido ► $Ccl = Ac - Pc$

Conforme indicado na fórmula acima, Silva (2013) estabelece que o capital circulante líquido é igual ao ativo circulante (Ac), menos o passivo circulante (Pc). Grande parte dos administradores financeiros afirma que quanto maior for o Ccl da empresa, maior será a sua condição de liquidez da empresa. Entretanto, faz-se necessário destacar que a qualidade da liquidez, tomando como base o Ccl, dependerá do segmento em que a empresa atua.

ii) Capital Permanente Líquido ► $Cpl = (Pl + Pnc) - Anc$

Outra fórmula utilizada para analisar os índices de capital de giro, segundo Silva (2013), é determinar o capital permanente líquido (Cpl), o qual representa o patrimônio líquido (Pl) mais o passivo não circulante (Pnc), menos o ativo não circulante (Anc).

iii) Capital de Giro Próprio ► $Cgp = Pl - Anc$

Já o capital de giro próprio (Cgp) é, segundo Silva (2013), a parcela do ativo circulante financiada com recursos próprios, ou seja, o que sobra do patrimônio líquido após o comprometimento dos recursos próprios com o ativo não circulante. O Cgp é matematicamente representado pelo patrimônio líquido (Pl) menos o ativo não circulante (Anc).

iv) Capital de Giro Operacional Líquido ► $Cgol = Aco - Pco$

Outro conceito muito utilizado pelas empresas, ainda de acordo com Silva (2013), é o capital de giro operacional líquido (Cgol). Este é um conceito mais elaborado, pois considera quanto a empresa precisa aplicar de recursos em decorrência de suas operações. Enquanto os outros conceitos citados anteriormente concentram seus esforços em aspectos de liquidez, o Cgol tem como principal finalidade indicar o volume de recursos requeridos pelas operações da empresa, sendo representado matematicamente pelo ativo circulante líquido menos o passivo circulante líquido.

Padoveze (2012) destaca o modelo desenvolvido por Michel Fleuriet para administração do capital de giro, que tem sido denominado de Análise Financeira Dinâmica.

Ao retomar o tema da liquidez e seus indicadores, esse modelo sugere uma abordagem mais moderna, diferente da tradicional análise de balanço. Segundo esse autor, o elemento central dessa avaliação é a separação dos elementos de giro, classificando-os em dois tipos em relação ao seu comportamento com o ciclo operacional:

- i) contas cíclicas, ou seja, contas de natureza operacional;
- ii) contas erráticas, ou seja, as demais contas do circulante.

Por definição, Padoveze (2012) defende que as contas cíclicas são aquelas que se relacionam diretamente com o ritmo operacional, refletindo em seus saldos o nível de operação-fim da empresa, ou seja, duplicatas a receber de clientes, estoques e despesas pagas antecipadamente no ativo, duplicatas a pagar de fornecedores, obrigações tributárias incidentes sobre o faturamento e obrigações trabalhistas no passivo.

As contas erráticas relevantes, conforme o autor, são: caixa, bancos, aplicações financeiras, mútuos com controladas e coligadas e outras contas correntes no ativo; financiamentos bancários, títulos descontados, provisões de impostos sobre o lucro, mútuos com controladas e coligadas e outras contas a pagar no passivo.

O aspecto fundamental desse conceito de administração de capital de giro, na visão de Padoveze (2012), é oferecer um modelo de decisão completo para administração do capital de giro, centrado no conceito de que as contas cíclicas são necessárias para o ritmo das operações, não podendo, portanto, ser realizadas sob pena de comprometer a continuidade da empresa. Ele defende ainda que, além de não poder ser realizado e, conseqüentemente, ser utilizado para quitação de obrigações financeiras (passivos erráticos), o saldo das contas cíclicas varia com o nível de atividade da empresa.

Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013) destacam que os fluxos de caixa por meio das operações da empresa devem medir o ciclo operacional, o tempo necessário para adquirir matéria-prima, transformá-la em produtos acabados, vendê-los e receber o pagamento por eles, assim como o ciclo de caixa da empresa.

Gitman (2012) destaca que a conversão dos estoques para recebíveis, e destes para caixa, fornece os recursos para pagar o passivo circulante. As saídas de caixa do passivo circulante são relativamente previsíveis. Ao incorrer em uma obrigação, a empresa sabe quando será devido o pagamento correspondente, mas o mais difícil, em termos de capital de giro, é a previsão das entradas de caixa.

Outro ponto importante no tocante à administração do capital de giro de uma empresa, ressalta Gitman (2012), além do seu ciclo de conversão de caixa, é o ciclo operacional, que é o período de tempo do processo produtivo até o recebimento de caixa. Esse ciclo compõe duas principais categorias de ativos de curto prazo: estoque e contas a receber, e é medido pela idade média do estoque (I_{me}) mais o prazo médio de recebimento (P_{mr}), é denominado de ciclo operacional (C_o) ► $C_o = I_{me} + P_{mr}$

Adicionalmente, Gitman (2012) destaca que o processo de produção e venda de um produto inclui a compra a prazo de matérias-primas, aumentando o valor das contas a pagar aos fornecedores e, assim, reduzindo o número de dias em que os recursos de uma empresa ficam comprometidos com o ciclo operacional.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que o volume de recursos do saldo do disponível depende da sincronia existente no ciclo financeiro, pois essa sincronia tem consequências na necessidade de investimento em giro. Numa situação ideal, uma diminuição no prazo concedido pelos fornecedores pode ter uma diminuição nos prazos de crédito concedidos pela companhia.

Gitman (2012) defende que o tempo até a quitação das contas a pagar aos fornecedores é denominado de prazo médio de pagamento (P_{mp}) e o ciclo operacional (C_o) menos o prazo médio de pagamento (P_{mp}) é denominado de ciclo de conversão de caixa (C_{cc}):

$$C_{cc} = C_o - P_{mp}$$

Para Assaf Neto e Silva (2012), além da falta de sincronização no fluxo de caixa com relação ao tempo, podem ser destacadas duas características importantes em relação ao capital de giro: os fluxos de curta duração e rápida conversão dos seus elementos em um grupo diferente. Assaf Neto e Silva (2012) exemplifica que o caixa disponível é utilizado para as compras de estoques, os estoques se tornam vendas e as vendas à vista, conseqüentemente, se tornam caixa, enquanto as vendas a prazo aumentam o contas a receber.

Para uma boa administração de capital de giro, segundo Assaf Neto e Silva (2012), faz-se necessário imprimir uma rotatividade alta ao circulante, dando dinamismo ao seu fluxo de operações. Tal incremento de atividade ao capital de giro favorece, de forma saudável à empresa, a redução da necessidade de imobilização de capital no ativo circulante e o conseqüente aumento da rentabilidade.

Cornett, Adair e Nofsinger (2013) destacam que, em um mundo perfeito, uma empresa utilizaria uma dívida de longo prazo e seu patrimônio líquido para financiar ativos de longo

prazo, e uma dívida de curto prazo para financiar os ativos circulantes. Tal estratégia possibilitaria realizar uma combinação dos ativos com vencimentos similares com seus passivos correspondentes, resultando assim em um nível baixo ou não existente para o capital de giro líquido.

Em linhas gerais, segundo Padoveze (2012), as empresas buscam desempenhar um modelo de crescimento constante, ganhando ou ampliando mercados. Dentro dessa premissa, considera-se que, ao longo do tempo, sempre haverá necessidade adicional de capital de giro, pois ele representa os recursos necessários para o desempenho das operações da empresa.

1.5 RELAÇÃO ENTRE CAIXA E SAÚDE FINANCEIRA

Segundo Mills e Yamamura (1998), a informação do fluxo de caixa é mais confiável do que o balanço contábil, por exemplo, pois é um instrumento estático, medindo apenas um ponto no tempo, enquanto os tradicionais reportes de lucratividade apresentam uma série de alocações arbitrárias que desconsideram o caixa, como as contribuições de pensão, depreciações e amortizações.

O IASB, em sua norma IAS7 define as informações sobre fluxo de caixa nos parágrafos 4 e 5:

Informações históricas sobre fluxo de caixa são frequentemente usadas como indicador de valor época e certeza dos fluxos futuros. Também são úteis para a verificação dos fluxos futuros e examinar a relação entre lucratividade os fluxos de caixa líquidos e o impacto nas variações dos preços.

Para Matarazzo (2003), por meio do fluxo de caixa, pode-se saber se a empresa foi autossuficiente na gestão do seu capital de giro, e qual sua capacidade de expansão através dos recursos gerados pelas próprias operações, qual sua capacidade de amortizar dívidas no curto e longo prazo e qual sua independência financeira.

Já Gombola e Ketz (1983) procuraram estabelecer uma relação entre a demonstração de fluxo de caixa e uma eventual retenção com a saúde financeira das empresas. Segundo estes autores há uma relação direta entre gestão e eventual retenção de caixa com a saúde financeira das companhias. Para a realização do estudo, os autores utilizaram análise fatorial em uma amostra de 119 empresas.

Mills e Yamamura (1998) descrevem que o reporte de fluxo de caixa registra o que realmente importa para os *shareholders*: caixa disponível para operações e investimento, acrescentando que, por anos, analistas de crédito têm usado índices para minar os reportes de

fluxo de caixa. As principais agências de *rating*, segundo os autores citados, usam os reportes de fluxo de caixa para revelações práticas.

Para Jucá (2011) o uso de capital de terceiros é vantajoso em termos fiscais, mas por outro lado eles possuem desvantagens ao exercer pressão no fluxo de caixa da empresa ao embutir juros além do pagamento do principal, sendo que se essas obrigações não forem honradas, a empresa corre o risco de sofrer dificuldades financeiras e em casos extremos, a insolvência.

Em termos de saúde financeira, Mills e Yamamura (1998) acreditam que o fluxo de caixa pode fornecer muitos detalhes sobre a empresa. Inúmeros credores estão começando a utilizar os índices de fluxo de caixa, os quais lhes fornecem mais informações do que os índices de capital de giro do balanço contábil. Os índices tradicionais de capital de giro indicam quanto uma companhia tinha de caixa em uma única data no passado. Já os índices de fluxo de caixa, por outro lado, testam quanto de caixa foi gerado em um período de tempo e compara com as obrigações de curto prazo, dando mais dinamismo e deixando claro se a companhia tem condições de cumprir com suas obrigações financeiras.

No Brasil, Braga e Marques (2001) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a liquidez das empresas por meio de índices baseados em fluxo de caixa. Os autores classificam esses índices, essencialmente, em quatro categorias:

- i) quocientes de cobertura de caixa;
- ii) de qualidade de resultado;
- iii) de dispêndios de capital; e
- iv) de retornos de fluxo de caixa

Mills e Yamamura (1998) destacam que uma das questões contemporâneas em finanças é a capacidade das empresas para cumprir com seus compromissos financeiros. Bancos, agências de crédito e analistas de investimento estão compreensivelmente preocupados com essa questão, tendo desenvolvido, a partir de então, diversos índices relacionados ao fluxo de caixa. Um deles é o de despesas de capital, que mede o capital disponível para investimentos e pagamentos de débitos existentes.

Quando o índice de despesas de capital excede 1.0 a companhia tem fundos suficientes para cumprir com seus compromissos financeiros e investimentos, explicam Mills e Yamamura (1998), acrescentando que, quanto mais alto o índice, maior sobra de caixa a companhia tem para quitar seus débitos.

1.6 MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Segundo Assaf Neto (2012), as medidas baseadas no caixa privilegiam em seus cálculos o conceito de realização de caixa em substituição ao regime de competência adotado pela contabilidade na apuração dos lucros. Um dos índices utilizados em finanças para mensurar o lucro residual, ou seja, o lucro que excede o custo de oportunidade, é o *cash value added (CVA)*, que representa o excedente de caixa, como retorno ao mínimo desejado.

Para Besley e Brigham (2011), uma das medidas mais difíceis de se valorar é o fluxo de caixa, pois muitas variáveis estão consideradas nele e muitos departamentos e pessoas precisam participar de sua estimativa.

Assaf Neto (2012) destaca ainda outra medida de valor econômico baseada nos fluxos de caixa, denominada de *cash flow return on investment (CFROI)*, a qual tem por objetivo realizar o cálculo da taxa média de retorno implícita dos investimentos de uma empresa. Muitas vezes, o *CFROI* é utilizado para avaliar o desempenho de projetos em andamento, cuja decisão de implementação já tenha ocorrido. Nesse caso, Assaf Neto (2012) defende que a metodologia de cálculo do *CFROI* segue os mesmos padrões adotados para o cálculo da taxa interna de retorno, comparando a geração de caixa periódica com o total do investimento gerador desses fluxos de caixa.

Besley e Brigham (2011) destacam a importância do fluxo de caixa para se ter a noção exata da situação financeira de curto e médio prazo das empresas, por outro lado, destacam a importância do executivo financeiro em compilar as informações mais importantes de outros departamentos, como por exemplo, de *marketing* e vendas, pois o departamento financeiro deve atuar como um gestor de todo o processo de construção do fluxo de caixa e da veracidade de seus números.

Por outro lado, é fundamental o executivo financeiro também pontuar a diferença entre o *internal rate of return (IRR)* e o *CFROI*, pois o *IRR* é uma técnica que normalmente é utilizada para decisões de investimento no futuro e que envolve fluxos de caixa como previsão; já o *CFROI* é uma forma de medir investimentos já realizados e que estão em execução. Portanto, de acordo com Assaf Neto (2012), os resultados das duas medidas não devem ser comparados.

Besley e Brigham (2011) destacam que na análise de orçamento o fluxo de caixa, após impostos, é extremamente importante, tão quanto ou mais do que o lucro contábil, pois é através do fluxo de caixa que se pode saber o montante disponível para pagar as contas e ser investido e projetos de investimento.

Outro modelo de avaliação econômica de empresas que utiliza o fluxo de caixa, segundo Assaf Neto (2012), é o *cash flow return on gross investment (CFROGI)*, que revela a eficiência dos ativos operacionais utilizados pela empresa, denominados de base de ativos, para geração de caixa. Essa medida pode ser interpretada também como a lucratividade dos investimentos. O *CFROGI* é calculado com a seguinte formulação:

$$CFROGI = \text{Fluxo de caixa operacional} \cdot \text{Capital bruto investido (base de ativos)}$$

Besley e Brigham (2011) destacam que é praticamente impossível de se pontuar todas as dificuldades que se podem encontrar na construção do fluxo de caixa e na valoração das empresas através de caixa, pois as possibilidades são praticamente infinitas, desde mudanças macroeconômicas que podem afetar a realidade da empresa, até mudanças ou erros de projeção dos próprios executivos.

Assaf Neto (2012) destaca que o fluxo de caixa disponível, comumente conhecido como fluxo de caixa livre, é o valor de caixa que uma empresa é capaz de gerar livre de despesas, das necessidades de reinvestimentos e investimentos em giro. Para este autor, é o caixa livre (disponível) da companhia ou do acionista, que pode efetivamente ser utilizado para pagamento ou distribuição aos proprietários do capital.

As companhias, segundo Besley e Brigham (2011), sabem que se o fluxo de caixa não tem uma acuracidade minimamente razoável, pode-se levar a tomar decisões com pouca visibilidade e, em casos extremos, pode ter perdas milionárias e redução no custo das ações.

Já fluxo de caixa livre, segundo Assaf Neto (2012), nada mais é do que a geração de caixa além do necessário para que a empresa financie seus investimentos e necessidades para seu crescimento. Ele pode ser dividido em duas categorias: o fluxo de caixa disponível da empresa, que é o excesso operacional de caixa que pode ser destinado aos credores ou acionistas proprietários de capital, calculado a partir do resultado operacional líquido do *IR*. A outra categoria de fluxo de caixa, segundo Assaf Neto (2012), é o fluxo de caixa disponível do acionista, que é o caixa livre calculado após o resultado líquido e que pode ser interpretado como o montante de dividendos a ser distribuído aos seus acionistas.

1.7 RISCOS DE INSOLVÊNCIA

Para Caouette et al. (2009), nas últimas décadas, diversos sistemas objetivos e quantitativos foram desenvolvidos com o intuito de se obter uma análise de crédito e da saúde financeira das empresas. Em sistemas univariados ou de pontuação de crédito baseados em dados contábeis, o analista pode comparar diversos índices-chave contábeis do tomador em potencial com normas e tendências setoriais ou grupais pertinentes a essas variáveis.

Assaf Neto e Silva (2012) defendem que um dos indicadores mais importantes com relação à predição de solvência encontra-se no fluxo de caixa operacional positivo, pois esse indicador é oriundo dos resultados da empresa e, portanto, estão vinculados à gestão do capital de giro da companhia.

Caouette et al. (2009) destacam ainda que, embora os métodos univariados sejam utilizados em diversas instituições financeiras, grande parte dos acadêmicos e executivos reprovam a análise de índices como forma de avaliação de desempenho das empresas.

Um dos estudos clássicos sobre possibilidade de falência das empresas, segundo Caouette et al. (2009), foi realizado por Beaver (1966), o qual descobriu diversos indicadores que poderiam discernir entre amostras equiparadas de empresas falidas e saudáveis em até cinco anos antes de sua quebra. Em outro estudo, o pesquisador Deakin (1972) utilizou as mesmas 14 variáveis que Beaver (1966) havia utilizado, mas as aplicou dentro de uma série de modelos discriminantes multivariados.

Apesar de Deakin (1972) ter atingido alta precisão de classificação na amostra de desenvolvimento, com mais de 95% nos três anos anteriores à quebra, houve considerável deterioração da precisão de classificação na amostra em referência um ano antes, levando o autor a classificar como sem explicação pela presença de quaisquer eventos raros peculiares à amostra usada.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que a análise da liquidez trata de forma preliminar o conhecimento dos executivos de tesouraria em relação à capacidade da companhia para liquidar seus compromissos financeiros nos prazos pactuados. Com essa finalidade são utilizados diversos indicadores operacionais de avaliação de liquidez, como liquidez seca, corrente, giro do circulante, entre outros.

Caouette et al. (2009) enfatizam que, de modo geral, os índices que medem lucratividade, liquidez e solvência parecem ser os indicadores mais importantes nos estudos univariados.

Gitman (2012) destaca que um dos tipos de quebra de empresa é a insolvência técnica, que ocorre quando uma empresa está incapacitada tecnicamente de pagar seus compromissos à medida que vencem. Para esse autor, quando a empresa está tecnicamente insolvente, seus ativos ainda são maiores do que o passivo, mas ela enfrenta uma crise de liquidez. Por outro lado, se alguns dos ativos podem ser convertidos em caixa dentro de um prazo aceitável pelos credores, a empresa consegue escapar de quebrar por insolvência; do contrário, o resultado é o mais grave tipo de quebra: a falência.

A falência, segundo Gitman (2012), ocorre quando o valor contábil dos passivos supera o valor justo de mercado dos ativos da companhia. Uma empresa falida possui patrimônio líquido negativo, ou seja, os direitos dos credores não podem ser integralmente cobertos, a menos que os ativos possam ser liquidados por um valor maior do que o registrado na contabilidade.

Caouette et al. (2009) destacam que todas as agências de *rating* adotaram e modificaram a abordagem de mortalidade e atualmente a utilizam de forma rotineira em suas análises de crédito.

A maioria dos modelos de previsão de insolvência, segundo Caouette et al. (2009), desperta a atenção pela eficácia ao apontar recentes inadimplências ou falências de empresas, conseguindo antecipar, de forma correta, os problemas financeiros. O teste mais simples da precisão preditiva dos modelos, para Caouette et al. (2009), é comparar uma previsão específica com o resultado real. Se um modelo previsse a possibilidade de inadimplência de 0,25 para determinadas empresas no período de um ano e, decorrido esse prazo, se constatasse que 25% das empresas daquele grupo efetivamente ficaram inadimplentes no ano seguinte, então o modelo teria uma precisão de 100% e erro de 0%.

Bourquard (2004) pontua 10 passos para aumentar a qualidade e lucratividade das operações de crédito, sendo que dentre esses passos, o autor recomenda o entendimento das demonstrações de fluxo de caixa, por ser um item importante em que se pode avaliar, inclusive, a possibilidade de insolvência e risco das empresas.

Certamente, a margem de erro é difícil de ser definida. Caouette et al. (2009) defendem que, nesse caso, a *expected default frequency (EDF)*, ou frequência esperada de inadimplência, está sujeita a constantes mudanças. Os mesmos autores destacam ainda que, do ponto de vista prático, pode faltar a um modelo a habilidade de nominar ou quantificar o nível de risco, mas ele pode prever uma inadimplência com muita segurança.

Billing e Morton (2002) testaram a relação entre risco de crédito e fluxo de caixa operacional, sendo que para o teste, os autores utilizaram dados de mais de 3.000 empresas na

década de 90, sendo que o resultado indicou a relevância do fluxo de caixa operacional para o risco de crédito das empresas entre outras medidas de risco e lucratividade

Para Caouette et al. (2009), se a conjuntura que está sendo vivenciada neste momento não gerar mais efeitos, a turbulência atual do mercado será um lembrete a alguns de seus participantes e uma lição para outros que, contrariamente ao que foram levados a acreditar, não possuem uma caixa-preta que dê automaticamente a resposta certa para cada uma das questões colocadas dentro dela.

1.8 MODELOS DE ADMINISTRAÇÃO DE CAIXA

Os modelos de administração de caixa, segundo Assaf Neto (2012), têm como objetivo principal fornecer ao tesoureiro modelos científicos para definir o nível ideal do caixa de uma empresa; modelos significativos, que colaborem para o entendimento do comportamento do caixa.

Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013) destacam que uma distinção confusa em finanças é a diferença entre fluxo de caixa e uma conta caixa. Define-se fluxo de caixa pela estimativa dos fluxos de caixa para novos projetos propostos, enquanto uma conta caixa, por sua vez, é uma conta do ativo circulante e, como tal, tem os mesmos atributos de alta liquidez e baixa lucratividade que as contas de estoque e contas a receber.

Por outro lado, como em todo modelo teórico, Assaf Neto (2012) defende que se trata de uma simplificação da realidade, que deve ser aplicado com restrições, pois incorpora os aspectos essenciais de decisões sobre o montante ideal de caixa para uma organização.

Dois dos mais importantes modelos de administração de caixa estão destacados a seguir.

i) Modelo do Lote Econômico (Modelo de Baumol)

Baumol (1952) publicou em seu artigo sobre razões essenciais para demanda de caixa, onde é analisado o comportamento do fluxo de caixa segundo as características das empresas.

Segundo Baumol (1952) o modelo do lote econômico tem como base a análise das entradas e saídas de caixa e o custo associado à manutenção de dinheiro no caixa da organização, ou seja, o custo de oportunidade que a empresa não recebe ao não aplicar esses recursos no mercado financeiro, comparado com o custo de obtenção do dinheiro pela conversão das aplicações em caixa.

Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013) entendem que o modelo de Baumol parte do pressuposto que o caixa inicia-se de um nível de abastecimento, pois o caixa, quando declina suavemente para um valor próximo de zero, pode ser reabastecido por meio da venda de títulos negociáveis, para os quais a empresa precisa pagar um custo de transação F .

Conforme explica Assaf Neto (2012), uma empresa necessita manter dinheiro em caixa somente para honrar seus compromissos financeiros, mas se os pagamentos e recebimentos não são sincronizados, há então um custo referente à taxa de juros que ela deixa de receber nesse período. Há um modelo que visa essencialmente determinar o valor de C , isto é, o valor ótimo de transformação de títulos em dinheiro, o qual, segundo o autor, leva à minimização do total dos custos de oportunidade e reposição no período. Tal modelo de lote econômico pode ser ilustrado da seguinte forma:

$$\text{Custo de Obtenção} = B \times T/C$$

sendo:

B = custo fixo, identificado nas transações no mercado financeiro;

T = valor total de caixa que se prevê utilizar em determinado período, sendo considerado apenas o valor líquido;

C = saldo monetário total de caixa;

T/C = número de transações que se espera realizar no período.

Já o custo de manutenção de caixa, segundo Assaf Neto (2012), é obtido de acordo com a seguinte expressão:

$$\text{Custo de Manutenção} = I \times C/2$$

sendo:

I = taxa de juros definida para os títulos negociáveis no período considerado;

$C = C/2$ = saldo médio de caixa, admitindo-se que seu volume se reduza no período a uma taxa constante.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam a situação original de caixa, demonstrando que a cada período de tempo existe um recebimento e diversos pagamentos. Segundo os mesmos autores, representa a situação em que um único recebimento foi transformado em três, pela aplicação de $2/3$ do recebimento original em investimentos de curto prazo com liquidez imediata.

ii) Modelo de Miller e Orr

Segundo Miller e Orr (1966), diferentemente do lote econômico com projeções concretas de entradas e saídas de caixa, seu modelo é probabilístico, ou seja, trabalha com alterações ou incertezas nas projeções de fluxos de caixa.

Para Miller e Orr (1966), é importante ter uma estratégia diferenciada de se calcular caixa, pois ela presume a distribuição de fluxos de caixa líquidos que é normalmente realizada e que permite as entradas e as saídas de caixa. Esse modelo assume informações sobre limites de controles mais baixos, custos de negociação, desvio-padrão nos fluxos de caixa líquidos diários e taxas de juros sobre títulos negociáveis.

Para Assaf Neto (2012), Miller e Orr, ao contrário de Baumol, admitem em seu modelo que o saldo de caixa pode ser elevado ou diminuído com antecedência, mesmo em função de transações desconhecidas, sendo necessário impor limites para aplicações de saldo de caixa no mercado financeiro e vice-versa.

Assaf Neto (2012) destaca que o caixa possui limites inferior e superior, e quando um desses limites é atingido há migração de recursos para o mercado financeiro ou resgate direto para o caixa, com o intuito de honrar os compromissos financeiros.

Um dos objetivos do modelo de Miller e Orr é o cálculo dos montantes ótimos de caixa para os níveis tanto superior como inferior, os quais dependem basicamente dos custos fixos associados às transações, custos de oportunidade e variação esperada nos saldos de caixa.

O modelo de Baumol e o modelo de Miller e Orr, segundo Assaf Neto (2012), diferenciam-se basicamente pelas expectativas de saldo de caixa, uma vez que o modelo de Baumol assume condições estáveis no fluxo de caixa, enquanto Miller e Orr admitem oscilações e instabilidade no fluxo de caixa, sendo esse último mais indicado para planejamento de longo prazo.

Para Assaf Neto e Silva (2012) o modelo de Miller-Orr relaciona o caixa com sua variância e, conseqüentemente, demonstra a dispersão do fluxo de caixa com a necessidade de investimento. Companhias com grande dispersão no caixa apresentam alto risco e, naturalmente, necessitam investir mais recursos no caixa.

Assaf Neto e Silva (2012) demonstram as alterações nos saldos de caixa de uma empresa em um determinado intervalo de tempo. Nesse modelo de administração de caixa, o controle dos valores é feito com o acompanhamento dos limites superior e inferior. No

momento definido por t_1 , o saldo de caixa atinge seu limite inferior, definido pelos executivos da empresa, quando então os títulos aplicados no mercado financeiro são resgatados e seu valor é canalizado para o saldo operacional de caixa. Por outro lado, no momento t_2 , há um excesso de caixa, ou seja, o limite superior definido pela empresa foi ultrapassado, o que indica que recursos devem ser transferidos do caixa operacional para o mercado financeiro.

1.9 GESTÃO DE CAIXA E TESOURARIA INTERNACIONAL

Segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), os fluxos de fundos entre empresas nacionais quase sempre não possuem impedimentos, mas isso não acontece em uma empresa multinacional, pois companhias que operam globalmente enfrentam uma série de considerações políticas, fiscais, cambiais e de liquidez que limitam sua capacidade de movimentar fundos com facilidade e sem custos da moeda entre os países. Os autores defendem que os gestores financeiros de empresas que atuam em um ambiente global devem reposicionar os fundos e planejá-los com certa antecedência.

Quando se trata de gestão de caixa internacional, as restrições a seguir relacionadas devem ser consideradas como possíveis.

i) Restrições políticas

As restrições políticas, segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), podem bloquear a transferência de fundos de forma aberta ou oculta; o bloqueio aberto é assim denominado pela inconversibilidade de determinada moeda e o bloqueio oculto se dá quando dividendos ou outras formas de envio de fundos são postergados por um processo atrasado e burocrático de aprovações.

ii) Restrições fiscais

As restrições fiscais, conforme Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), ocorrem por causa das complexas estruturas fiscais governamentais. Uma companhia deve saber exatamente quais são as estruturas fiscais que fazem parte do seu ambiente de negócios internacionais.

iii) Custos de transação

Para Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), uma empresa incorre em custos de transação cambial quando há troca de uma moeda por outra, pois esses custos são representados na forma de taxas e diferenças nas cotações de compra e venda da moeda, que geralmente representam receita para os bancos comerciais e operadores de câmbio.

iv) Necessidades de liquidez

Há vantagem para empresas globais ao transferirem dinheiro de um país para outro. Porém, de acordo com Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), há de se satisfazer a necessidade de caixa em cada país onde a organização tem filial, mantendo um bom relacionamento com os bancos locais. Por outro lado, não é fácil mensurar o montante do saldo ideal, portanto os fluxos de caixa podem auxiliar o tesoureiro nessa tarefa.

De uma forma geral, as empresas multinacionais, segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), decompõem suas transferências de caixa em fluxos separados para fins determinados. Tal decomposição das transferências de fundos permite que uma empresa multinacional possa recuperar fundos de suas subsidiárias sem afetar a sensibilidade do país anfitrião com relação a grandes escoamentos de fluxos.

A remessa de dividendos é o método tradicional de envio de lucros aos proprietários das empresas multinacionais, defendem Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), sejam eles acionistas individuais, sejam empresas matrizes, enfatizando que a política global de envio de dividendos contém considerações fiscais, políticas e cambiais, além das tecnológicas.

Os dividendos, ainda segundo os mesmos autores, são um pagamento em dinheiro feito aos proprietários das corporações multinacionais. Pode ser igual ao total dos lucros ou somente uma fração deles. Portanto, para realizar o pagamento dos dividendos, uma subsidiária precisa essencialmente ter lucros passados e disponibilidade de caixa.

É importante considerar que muitas subsidiárias podem apresentar lucro sem ter disponibilidade de caixa, pois os lucros, segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), são medidos no momento em que é realizada a venda, mas o dinheiro é recebido depois.

Outro ponto importante na gestão de caixa internacional é o capital de giro líquido. Uma empresa que deseja expandir seus negócios, explicam Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), aumenta os estoques e o contas a pagar, com o intuito de atender a demanda e aumentar suas receitas mediante o contas a receber.

Esses três componentes são denominados de capital de giro líquido ou *networking capital*:

$$\text{Capital de giro líquido (NWC)} = (A/R + \text{Estoque}) - (A/P)$$

sendo: $NWC = \text{Capital de Giro Líquido}$

$A/R = \text{Accounts Receivable}$

$A/P = \text{Accounts Payable}$

Segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), o nível de caixa retido por uma empresa multinacional é determinado de forma independente das decisões de capital de giro, pois os saldos de caixa e as aplicações de curto prazo são mantidos com o objetivo de possibilitar os desembolsos necessários para o dia a dia da companhia, em grande parte para prever as alterações não previstas no fluxo de caixa orçado. O dinheiro desembolsado para as operações rotineiras pode ser repostado a partir de duas fontes:

- i) movimentação de capital de giro interno;
- ii) fornecimento externo, tradicionalmente empréstimos de curto prazo.

Outro item a ser considerado na gestão de caixa internacional, de acordo com Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), são as transferências bancárias, pois embora haja diversas redes de computadores que são usados para realizar transações e compensações, duas dominam o setor financeiro internacional: a *Clearing House Interbank Payments System (CHIPS)* e a *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT)*. A principal distinção entre ambas é o objetivo: apenas comunicações seguras ou compensações bancárias internacionais.

Empresas multinacionais de grande porte e com operações em diversos países podem obter benefícios operacionais gerenciando seu caixa de forma centralizada. De acordo com Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), o procedimento conhecido internacionalmente como

cash pooling exige que cada subsidiária retenha um mínimo de caixa para suas operações e zero de caixa para qualquer objetivo, apenas de precaução. Por outro lado, o *pool* central tem autonomia para passar por cima da regra citada acima, uma vez que todo o caixa em excesso é enviado a um depositório central, para ser investido e gerenciado da melhor forma possível para a companhia.

Pode-se destacar, segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), que o *cash pooling*, ou centralização da gestão de caixa, pode trazer os seguintes benefícios para uma empresa multinacional:

- i) obter informações;
- ii) reter saldos de caixa precaucionários;
- iii) reduzir os custos com taxas de juros;
- iv) localizar custos nos centros financeiros desejados.

1.10 CAIXA E MULTINACIONAIS

Eiteman, Stonehill e Moffett (2013) destacam que as empresas multinacionais possuem operações em diversos países simultaneamente e estão sujeitas à exposição de diversas transações a todo momento.

Um dos instrumentos mais comuns de proteção do caixa das empresas segundo Araújo (1998, p. 28) é o *Hedge*, sendo que o *Hedge* pode ser definido como uma operação no mercado de derivativos, que tem como objetivo principal a proteção das empresas, dos indivíduos e seus ativos.

Uma projeção muito importante e que é bastante utilizada pelo setor de planejamento financeiro ou contabilidade de empresas globais é a projeção de exposição futura, a qual, segundo Eiteman, Stonehill e Moffett (2013), é capaz de analisar possíveis perdas ou ganhos cambiais em determinados países com base na previsão de vendas e na realidade econômica daquela filial.

Para Bessada (1998, p. 32) as operações de *Hedging* têm como objetivo a administração de risco de ativos ou de bens possuídos no presente ou futuro, sendo que o objetivo econômico do *Hedge* é transferir o risco da exposição cambial do especulador.

No que tange à exposição operacional, fator importante para a saúde financeira de longo prazo da companhia, Eiteman, Stonehill e Moffett (2013) defendem que esse tipo de

planejamento é de responsabilidade absoluta da administração, uma vez que é uma atividade multidisciplinar, envolvendo *marketing*, compras, finanças e produção.

Para Jorion (1998), as empresas multinacionais realizam proteção cambial por diversos motivos, como por exemplo, para evitar custos advindos de falência ou reduzir a incidência de tributação, pois segundo o autor, sem essa proteção, a empresa fica temporariamente exposta a situações desfavoráveis, que requerem captações externas de recursos, como um empréstimo bancário. Ou, então, ela provavelmente necessitará manter volume suficiente de dinheiro em caixa, com o propósito de absorver a escassez de recursos.

A exposição operacional pode ser definida como a sensibilidade dos fluxos de caixa futuros das companhias multinacionais com relação às taxas de câmbio, porém Eiteman, Stonehill e Moffett (2013) destacam as oscilações macroeconômicas, cujas respectivas análises estão incluídas nesse tipo de projeção.

É possível gerenciar a exposição cambial de forma proativa para mitigar riscos operacionais derivados de oscilações macroeconômicas, de acordo com Eiteman, Stonehill e Moffett (2013).

- i) Casamento (*matching*) de fluxos de caixa de moeda: consiste no faturamento para o país exportador ou importador na moeda local, mitigando riscos de oscilações cambiais.
- ii) Acordo de compartilhamento de riscos: resume-se em um acordo entre comprador e fornecedor para compartilhar os riscos cambiais de forma contratual.
- iii) Empréstimos paralelos ou *back to back*: *swaps* de crédito que empresas de diferentes países tomam, uma na moeda da outra, por um período predeterminado.
- iv) *Swaps* de moeda: troca de moeda por determinado período de tempo, geralmente pré-acordado com bancos e *dealers*, podendo mitigar riscos cambiais.
- v) Adiantamentos e atrasos: pode-se reduzir a exposição operacional aumentando a velocidade dos pagamentos ou diminuindo-as, especialmente pagamentos entre empresas; esse tipo de negociação ocorre, principalmente, em períodos de picos cambiais, que poderiam ser prejudiciais para a companhia.

1.11 MERCADO FINANCEIRO

Bodie, Marcus e Kane (2010) defendem que o mercado financeiro tem um papel fundamental na alocação de recursos de capital dentro da economia. Os investidores do

mercado acionário certamente são fundamentais, pelo fato de decidirem quais companhias sobreviverão e quais vão desaparecer.

Para Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), os mercados financeiros existem para administrar o fluxo dos fundos dos investidores para os mutuários. É possível distinguir os mercados, ao longo de suas dimensões, como:

- i) mercados primários *versus* mercados secundários;
- ii) mercados monetários *versus* mercado de capitais.

O processo de alocação de capital por meio do mercado de ações parece insensato a Bodie, Marcus e Kane (2010), pois algumas empresas podem estar em alta, em determinado momento da negociação, mas fracassam depois de alguns anos. Dessa forma, é praticamente impossível prever com certeza o sucesso ou não das corporações. Por outro lado, os mesmos autores percebem que o mercado financeiro encoraja as empresas que, em determinado momento possuem saúde financeira, a atrair investidores que lhes tragam de alguma forma melhores perspectivas para o futuro.

Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013) destacam ainda que os mercados primários promovem um fórum, no qual os demandantes de fundos (o Tesouro americano, por exemplo) levantam fundos ao emitir novos instrumentos financeiros, como ações e obrigações.

Já os mercados secundários, de acordo com Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013), emitem os instrumentos financeiros nos mercados primários. Essas mesmas ações e obrigações são negociadas, isto é, compradas e revendidas, nos mercados secundários. A Bolsa de Valores de Nova York (*NYSE*) e a Bolsa de Valores Norte-Americana (*AMEX*) são exemplos bem conhecidos de mercado secundários para a negociação de ações.

Para Bodie, Marcus e Kane (2010), poupar é o mesmo que não gastar tudo o que se ganha em consumo, enquanto investir é escolher os ativos que se deseja manter. Pode-se, então, optar por investir em ativos seguros, ativos de risco ou num misto das duas características. Ainda na visão desses autores, poupar é muito usado para se determinar um investimento seguro, como uma conta-corrente garantida, por isso é muito fácil confundir poupança com investimento seguro. Já a carteira de títulos de um investidor é simplesmente um conjunto de ativos de investimento, ou seja, já formada a carteira, ela é atualizada ou rebalanceada vendendo os títulos existentes e utilizando a receita da venda para adquirir outros.

Quando uma empresa precisa aumentar seu capital, ela pode optar por vender ou emitir títulos no mercado financeiro, explicam Bodie, Marcus e Kane (2010). Quando tais ações são emitidas, elas são vendidas ao público pelos bancos de investimento, no assim chamado mercado primário, enquanto a negociação de títulos já emitidos ocorre no mercado secundário.

Cornett, Adair Junior e Nofsinger (2013) esclarecem que há uma importante distinção entre mercado financeiro e mercado monetário, uma vez que os mercados monetários destacam os títulos e instrumentos de dívida com vencimento em um ano ou menos, enquanto no mercado de capitais as partes negociam instrumentos de patrimônio líquido (ações) e dívida (obrigações) que vencem em mais de um ano. Por sua característica de vencimento mais longo, os instrumentos do mercado de capitais estão sujeitos às flutuações mais amplas dos preços do que os instrumentos monetários.

Bodie, Marcus e Kane (2010) destacam que existem dois tipos de ações ordinárias no mercado primário: a oferta pública inicial (*IPO*), em que a empresa, antes privada, pela primeira vez abre o seu capital, vendendo ações ao público. A outra opção é a oferta adicional de ações (*SEO*), que ocorre quando a companhia oferece ao mercado as ações lançadas anteriormente.

Os participantes do mercado financeiro, segundo Bodie, Marcus e Kane (2010), estão relacionados a seguir.

- i) As companhias, que tomam empréstimos líquidos quando necessitam de capital para financiar seus investimentos em máquinas e equipamentos; a receita gerada pela venda dos ativos reais proporciona o retorno ao investidor detentor dos títulos emitidos.
- ii) As famílias que, de uma forma geral, são poupadores líquidos, ou seja, compram os títulos das companhias que necessitam levantar recursos financeiros.
- iii) Os governos também são participantes do mercado financeiro, uma vez que são tomadores de empréstimos ou os concedem, dependendo da relação entre a receita oriunda de tributos e os gastos do governo.

As ações ou títulos patrimoniais representam a participação acionária em uma empresa. Sua classificação, segundo Bodie, Kane e Marcus (2010), está demonstrada na sequência.

- i) *Ações ordinárias*: cada ação ordinária concede ao seu dono o direito a um voto, em qualquer ambiente de governança corporativa, na assembleia anual da companhia e em participação de benefícios financeiros da organização.
- ii) *Ações preferenciais*: as ações preferenciais apresentam características semelhantes a um título patrimonial ou um título da dívida, pois assim como no título da dívida, há uma promessa de pagamento ao titular de montante fixo de rentabilidade pelo ano todo.
- iii) *Recibos de depósitos norte-americanos* (ADRs): certificados negociados no mercado norte-americano, que representam a participação de uma fração da ação estrangeira.

1.12 MERCADO FINANCEIRO NO BRASIL

De acordo com Pinheiro (2014), o mercado de capitais brasileiro só iniciou seu processo de evolução em meados da década de 1960; antes disso, era um mercado pouco expressivo, com investimentos direcionados para imóveis e outros ativos reais.

Segundo Hermann (2002), no Brasil, uma etapa importante do sistema financeiro foi a fase desenvolvimentista que visava dar suporte ao projeto de industrialização do país, tal projeto visava criar bancos de desenvolvimento.

A realidade nacional não propiciava um ambiente favorável ao mercado de capitais, destaca Pinheiro (2014), uma vez que a lei da usura limitava a taxa de juros anual em 12%, enquanto o processo inflacionário no início da década de 1960 acelerava-se, alcançando pouco mais de 100% ao ano.

De acordo com Hermann (2002), ainda sob o ponto de vista desenvolvimentista brasileiro, foi criado para a região Centro-Sul o BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, banco com característica mais agressiva e intervencionista.

Pinheiro (2014) explica que esse cenário controverso começou a mudar em 1964, quando foram implementadas reformas que propiciavam mais confiança ao mercado acionário brasileiro, com iniciativas como a lei de mercado de capitais, correção monetária e reforma de todo o sistema bancário.

Segundo Paula (1997), no início da década de 1960, o mercado financeiro brasileiro era completamente dominado pelo governo, tratava-se de um sistema de baixa profundidade de baixa penetração.

Hermann (2002) destaca que em 1964 o governo aprovou um pacote de mudanças na estrutura do sistema financeiro nacional. Criaram-se duas novas instituições, a primeira, o Conselho Monetário Nacional (CMN), que tinha um papel regulatório e estruturante e a segunda, o Banco Central do Brasil (BCB), que vinha substituir a Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), que tinha como uma de suas funções principais zelar pela moeda e ser independente do Banco do Brasil.

No ano de 2008, segundo Pinheiro (2014), houve uma grande reforma no plano diretor do mercado de capitais, com três pilares para sua formulação:

- i) plano diretor de 2002 e os resultados de sua implementação;
- ii) desempenho do mercado de capitais no Brasil de 2002 a 2006;
- iii) aprendizado com as crises financeiras internacionais.

De acordo com Pinheiro (2014), as principais rotas de mudanças foram:

- i) fortalecimento do papel do mercado de capitais brasileiro no financiamento da economia;
- ii) redução do custo do capital;
- iii) isonomia competitiva na tributação dos negócios e do mercado de capitais;
- iv) reforma previdenciária;
- v) ampliação do acesso dos investidores ao mercado de capitais;
- vi) ampliação do acesso das empresas ao mercado de capitais.

O sistema de distribuição e prestação de serviços do mercado de capitais brasileiro, segundo Pinheiro (2014), é formado por sociedades corretoras de valores imobiliários, distribuidoras de valores mobiliários, bancos de investimento e bancos de desenvolvimento, além de empresas de liquidação e custódia de valores.

No Brasil, de acordo com Pinheiro (2014), todos os negócios em bolsa de valores são intermediados por uma corretora de valores e registrados em nome do cliente final.

1.13 O IMPACTO DE CRISES ECONÔMICAS NA GESTÃO DE CAIXA DE EMPRESAS NÃO FINANCEIRAS

Custódio, Ferreira e Raposo (2005) destacam que em 1996 ao total de caixa e equivalente de caixa, reportados pelo índice S&P 500 (*Standard & Poors*), era de USD 1,2 trilhões. Já em 2002 esse montante aumentou para USD 1,5 trilhões, um incremento de USD 300 bilhões. Complementam, ainda, que as 400 maiores empresas americanas adicionaram USD 200 bilhões em seus caixas, logo após o primeiro trimestre de 2001, sendo que mais de 50% das companhias analisadas reforçaram seu caixa.

Os autores defendem que a relação entre o aumento na retenção de caixa das empresas em um período de recessão econômica, como foi em 2001, pode não ser apenas coincidência, mas um indicativo de que as crises econômicas tem um impacto direto no comportamento de gestão de caixa nas organizações.

Já Kester (1986) confirmou uma amostra de 453 empresas americanas, em 1983, que reportaram que seu índice médio de caixa sobre ativos era de 8,6%; e também demonstraram em uma pesquisa com mais de 915 empresas não financeiras americanas que 25% tinham uma retenção média de caixa em torno de 8% dos seus ativos em reservas monetárias.

Almeida et al. (2006) investigaram como os choques macroeconômicos afetam o fluxo de caixa das empresas e seu nível de retenção. Para os autores, as empresas tendem a ter maior retenção de caixa em crises macroeconômicas.

Korajczyk e Levy (2003) estudaram o impacto das condições macroeconômicas e restrições de crédito na estrutura de capital. O resultado principal do trabalho é que as condições macroeconômicas são significativas para empresas com restrições de caixa e crédito.

Para Custódio, Ferreira e Raposo (2005) o custo de captação no mercado financeiro em crises econômicas é maior, não somente devido aos *spreads* bancários, mas pelas exigências em termos de garantias bancárias por parte das instituições financeiras.

Os autores pesquisaram mais de 300 empresas em períodos de crise econômica e observaram um aumento de liquidez em momentos de restrições de crédito e aumento das taxas de juros.

Para Carvalho (2010) o ritmo da economia brasileira, apesar de travado pela elevada carga fiscal e pela draconiana política monetária de taxa de juros alta, acabou contribuindo, juntamente com algumas políticas sociais, para reduzir a pobreza e melhorar a distribuição de renda. O autor destaca ainda que as previsões oficiais para 2008, quando do estouro da bolha

especulativa, para o Brasil, eram: taxa de crescimento do produto interno bruto (PIB) de 5%, inflação (Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA) de 5,9%, taxa de juros básica de 13,7% e reservas de USD 206 bilhões.

Para Carvalho (2010) a crise financeira afetou negativamente a economia brasileira, cuja repercussão social foi a subida da taxa de desemprego de 6,8% para 9,0% ao mês, em março de 2009, sendo que a taxa de crescimento do PIB foi de menos 0,2% segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou seja, tecnicamente a crise financeira de 2008 teve impactos com características de recessão na economia brasileira.

1.14 MERCADO ACIONÁRIO E SUA INFLUÊNCIA NO CAIXA DAS EMPRESAS

Pinheiro (2014) destaca que a análise fundamentalista é um dos instrumentos mais utilizados para análise de ações, pois, ao acompanhar os tópicos que se relaciona com o desempenho da organização, ela permite chegar a conclusões sobre a situação econômico-financeira da empresa.

Em termos conceituais, Pinheiro (2014) defende que a análise fundamentalista tem o objetivo de obter o verdadeiro valor da ação da empresa e formular uma recomendação de investimento, com o analista resumindo e analisando a informação, partindo de uma análise do passado e tentando prever o que ocorrerá com as ações no futuro.

O analista fundamentalista, segundo Pinheiro (2014), trabalha com diversas fontes de informação para emitir sua opinião, tais como pesquisas e leituras de relatórios macroeconômicos, setoriais, da administração, contábeis, da imprensa especializada e de publicações especiais.

Bodie, Marcus e Kane (2010) destacam que, essencialmente, três forças influenciam no preço das ações.

- i) **Tendência Primária:** consiste no movimento de longo prazo dos preços, podendo durar meses ou até anos.
- ii) **Tendência Secundária:** causada por desvios de curto prazo, no preço, da linha de tendência básica.
- iii) **Tendência Terciária:** flutuação diária das ações, com pouca importância na teoria.

A média móvel, de acordo com Bodie, Marcus e Kane (2010), é outra forma de analisar ações. Consiste na análise do nível médio do índice ao longo de um período específico, como a média móvel de 52 semanas que acompanha o valor do índice de 52 semanas. Os autores destacam que, dessa forma, a cada semana, a média móvel é recalculada, eliminando a observação mais antiga e acrescentando a mais recente.

Outro índice importante na análise das ações, segundo Bodie, Marcus e Kane (2010), é a estatística de índice de negociação, que é a análise da participação do investidor no avanço ou retrocesso de mercado, servindo como um parâmetro importante de análise do movimento das ações. A Trin é assim formulada:

$$Trin = queda\ no\ volume / queda\ no\ número / aumento\ no\ volume / aumento\ no\ número$$

1.15 FATORES DETERMINANTES PARA RETENÇÃO DE CAIXA NAS EMPRESAS

Keynes (1937) definiu as razões essenciais para retenção e demanda de caixa, sendo que a primeira delas é a incerteza com relação ao futuro. Para Keynes (1937) a posse de dinheiro vivo acalma nossas almas e a taxa de juros que cobramos é o preço por nossas inquietações.

A demanda por moeda em Keynes (1937) destaca que a preferência por liquidez funda-se no pressuposto que não podemos ter certeza do futuro certo e calculado, sendo que a demanda por moeda, concentra-se em três razões principais:

- a) Transacional;
- b) Precaução;
- c) Especulação.

Assaf Neto e Silva (2012) defendem que, em uma situação ideal, supondo que uma empresa tenha um controle completo com relação à sua liquidez, o saldo final de caixa deveria ser zero, porém tal posição de caixa é algo que não existe no dia a dia das empresas. Esses autores destacam que fatores como alto custo de captação, inflação e incertezas de fluxo de caixa fazem com que qualquer entidade necessite manter, em níveis diferentes, um saldo de caixa considerado mínimo.

Há três razões tradicionais para manter um saldo mínimo de caixa. Conforme Assaf Neto e Silva (2012), o primeiro motivo é chamado de transação – uma empresa necessita ter

recursos aplicados no caixa para poder honrar os compromissos assumidos, pois se houvesse uma sincronia perfeita mediante pagamentos e recebimentos, a demanda de caixa para os tipos de transação seria desnecessária.

Assaf Neto e Silva (2012) definem que o segundo motivo para a existência de um saldo mínimo de caixa é conhecido como precaução – nem sempre os fluxos de pagamentos futuros são completamente previsíveis e, por essa razão, as empresas devem manter um saldo mínimo de caixa, como forma de mitigar riscos.

O terceiro e último motivo, de acordo com Assaf Neto e Silva (2012), é referente às questões de especulação. Nesses casos, a existência de recursos de caixa significa uma oportunidade para concretizar negócios.

Assaf Neto e Silva (2012) destacam que o investimento em caixa representa perda de rentabilidade; assim, a companhia deve exercer o controle sobre esse item sem aumentar o risco para um nível indesejado.

O caixa mínimo dependerá de uma série de fatores, segundo Assaf Neto e Silva (2012, p. 36),

- i) falta de sincronização entre pagamentos e recebimentos;
- ii) ocorrência de eventos não previstos no planejamento da empresa que possam representar desembolso de caixa;
- iii) acesso às fontes de financiamento de capital próprio ou de terceiros;
- iv) possibilidade de furtos ou desfalques;
- v) prazo médio de recebimentos de vendas acima do necessário;
- vi) prazos de pagamentos reduzidos;
- vii) grandes investimentos em estoque;
- viii) diversas contas-correntes abertas em bancos comerciais;
- ix) nível da taxa de inflação;
- x) política de crédito da empresa ou inadimplência;
- xi) existência de um modelo de administração de caixa claramente definido e ajustado;
- xii) conflito de objetivos entre administradores e acionistas.

Pinkowitz, Stulz e Williamson (1998) destacam alguns fatores que são determinantes para retenção de caixa:

- i) *Oportunidades de investimentos*. Um número crescente de oportunidades de investimento significa que, caso haja uma quebra no fluxo de caixa, a empresa terá de desistir de alguns projetos.
- ii) *Custo de Instrumentos de Proteção Cambial*. Entende-se por instrumentos de proteção, quando a empresa procura evitar situações onde ela tem que procurar fundos no mercado de capitais devido a variações em seu fluxo de caixa.
- iii) *Ciclo de conversão de caixa*. A conversão de ciclo de caixa, é um fator determinante para a demanda ou retenção de caixa nas empresas não financeiras, uma vez que empresas com alto ciclo de conversão, necessitam de um montante maior de caixa para financiar seus gastos, enquanto não recebe de seus clientes.

Myers e Majluf (1984) consideram a assimetria de informações como um fator importante para a retenção de caixa nas empresas não financeiras, pois os gestores e executivos financeiros querem ter a certeza de que os papéis e créditos tomados pela companhia não estão supervalorizados. Os autores destacam que empresas com maior liquidez possuem melhor perspectiva de negócios no mercado financeiro, sendo esta uma razão para retenção de caixa.

Outro fator que, segundo Jensen (1986), é decisivo para o montante de caixa que a empresa retém, é o custo de agência. Segundo os autores, os interesses entre acionistas e executivos das empresas divergem, pois enquanto um deseja lucro e resultados, outro deseja altos salários e bônus atrativos, sendo que desta forma, quanto maior o caixa da empresa, maior o “incentivo” aos executivos a gastarem mais em benefício próprio.

Segundo Jensen (1986), quando se trata do fluxo de caixa livre, os executivos preferem reter o caixa da empresa ao invés de pagar dividendos para os acionistas, pois isto aumenta o nível de ativos que eles controlam e flexibilidade para perseguir seus objetivos.

Faulkender (2004) destaca que pequenas e grandes empresas percebem os custos e benefícios de se reter caixa de diferentes maneiras, sendo que para o autor, pequenas empresas com alto endividamento e baixo acesso ao crédito, tendem a reter mais caixa.

Faulkender (2004) destaca ainda que uma das razões para retenção de caixa pelas empresas, é que o caixa provém baixo custo, melhores oportunidades de negócio em um mercado financeiro com imperfeições e falhas. Além do mais, os autores defendem que empresas gostariam de reter caixa em excesso, muito além de sua necessidade para mitigar os efeitos de mudanças não favoráveis nas taxas de juros ou restrições de acesso ao crédito, sendo que, de forma geral esse alto nível de caixa pode ser visto como uma opção dos executivos das empresas para garantir a sobrevivência das organizações no longo prazo.

1.15.1 Tamanho da Empresa

De acordo com Faulkender (2004), se a empresa é maior, sua retenção de caixa é menor devido às economias de escala. Já para Kim et al. (1998) as empresas maiores tendem a ter menor nível de caixa, que provém de inovação financeira, sendo que as empresas grandes tem menor probabilidade de enfrentar problemas com captação de recursos do que pequenas empresas. Já para Ferreira e Vilela (2004), pequenas empresas com alto risco de negócios e fortes oportunidades de crescimento tendem a reter um montante maior de caixa, uma vez que será mais caro para pequenas empresas levantar fundos no mercado financeiro. Ferreira e Vilela (2004) defendem que empresas grandes tem menor probabilidade de ter dificuldades financeiras, sendo que os argumentos expostos acima sugerem uma relação negativa entre tamanho da empresa e retenção de caixa.

1.15.2 Alavancagem

Para Ferreira e Vilela (2004) o índice de alavancagem funciona como uma *proxy* para medir a capacidade das empresas de emitir dívida. Desta forma, os autores destacam que quanto maior a capacidade de se alavancar menor a necessidade da empresa reter caixa. Por outro lado, uma empresa com menor capacidade de endividamento retém um montante maior de caixa. Isto significa que alavancagem tem uma relação negativa com retenção de caixa.

1.15.3 Fluxo de Caixa

Para Kim et al. (1998) outra razão prática para as empresas reterem maior montante de caixa é o fluxo de caixa. Os autores destacam que o fluxo de caixa é definido como lucro após impostos mais depreciação.

Para Ferreira e Vilela (2004), segundo a teoria do *trade-off*, o fluxo de caixa provém de uma fonte imediata de liquidez. Isto significa que o fluxo de caixa pode ser visto como um substituto do caixa. Desta forma, é esperada uma relação negativa entre fluxo de caixa e retenção de caixa.

1.15.4 Ativos Líquidos

Para Bigelli e Sanches (2010) as empresas podem ter ativos líquidos e estes ativos podem ser facilmente convertidos em caixa com custos baixos. Isto inclui, segundo os autores, contas a receber e inventário, e pode ser caracterizado pelo capital de giro líquido menos caixa. Desta forma a relação entre ativos líquidos e retenção de caixa é negativa.

1.15.5 Capex

Segundo Ferreira e Vilela (2004) quando a empresa tem maiores investimentos, a mesma também terá maiores custos de falência. Desta forma, segundo os autores, a empresa reterá mais caixa com o objetivo de evitar dificuldades financeiras. Este argumento sugere uma relação positiva entre investimentos e retenção de caixa.

1.15.6 Pagamento de Dividendos

Para Ozkan e Ozkan (2004) existe uma relação negativa entre pagamento de dividendos e retenção de caixa. As empresas que pagam dividendos podem se permitir reter um montante menor de caixa, quando ela é capaz de levantar fundos, quando necessário, diminuindo o montante de dividendos a pagar.

1.16 TEORIAS SOBRE RETENÇÃO DE CAIXA NAS EMPRESAS

1.16.1 Modelo do *Trade-Off*

De acordo com Opler et al. (1999), assim como a dívida, a retenção de caixa gera custos e benefícios, e é de extrema importância financiar uma empresa para que ela continue crescendo. Destacam, também, que com o modelo de *trade-off*, também chamado de modelo de custos de transação, para os autores as empresas podem identificar um nível ótimo de caixa ao balancear os custos marginais da retenção de ativos líquidos e benefícios marginais da retenção de caixa.

1.16.2 Teoria do *Pecking Order*

Segundo Myers e Maluf (1984), a teoria do *Pecking Order*, também chamada de teoria da hierarquia dos investimentos, a empresa irá utilizar lucros acumulados para financiar seus investimentos como um amortecedor a fim de ter menores custos de assimetria de informação.

Opler et al. (1999) destacam que de acordo com a teoria do *Pecking Order*, a emissão de novas ações no mercado é muito dispendiosa para as empresas devido a assimetria de informações. Para os autores, esta é a razão pela qual as empresas financiam seus investimentos primeiramente com seus lucros acumulados, depois com dívidas e, finalmente, com ações.

Para Ferreira e Vilela (2004) o caixa é considerado como uma ligação entre lucros acumulados e necessidade de investimentos, pois quando os lucros acumulados não são suficientes para financiar seus investimentos, as empresas utilizam seu caixa retido para tal objetivo.

1.16.3 Teoria do Fluxo de Caixa Livre

Para Jensen (1986) a empresa pode aumentar o montante de ativos e o poder de decisões de investimento ao fazer caixa. Para o autor o fluxo de caixa livre é o caixa em excedente ao necessário para pagar todos os projetos que possuem valor presente líquido positivo quando descontado o custo de capital.

O autor reforça que quando a empresa tem caixa suficiente para investir, seus executivos não precisam captar fundos no mercado financeiro ou ter de explicar ao mercado informações detalhadas sobre os projetos de investimentos da companhia.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

2.1 TIPOS DE PESQUISA

A presente pesquisa será realizada com dados em painel.

Para Sekaran (2000), os painéis, assim como o *focus* grupo, são outra fonte de informações primárias para propostas de pesquisa. Da mesma forma que o *focus* grupo encontra por uma vez um grupo em uma sessão, painéis (de membros) encontram mais do que uma vez; em casos onde os efeitos de certas intervenções ou mudanças são estudados sobre certo período de tempo, estudos em painéis são muito úteis.

Sekaran (2000) destaca que os painéis podem ser estáticos ou dinâmicos. A vantagem principal do painel estático é que ele oferece uma boa e sensível medida das mudanças em diferentes pontos no tempo, uma alternativa muito melhor do que utilizar dois diferentes grupos em dois diferentes momentos. A desvantagem é que os membros do painel podem se tornar muito sensibilizados com as mudanças, e como resultado, talvez suas respostas não sejam tão representativas comparativamente à outra população.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de interesse do presente estudo refere-se às empresas não financeiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Neste caso, temos 156 empresas que compõem a amostra inicial. O estudo abrange o ano de 2003 a 2013, empresas que não tinham capital aberto durante este período, foram retiradas da análise.

Neste estágio, a amostra é de 83 empresas, que foi reduzida a 54 companhias abertas após checagem preliminar dos dados obtidos.

2.3 COLETA DE DADOS

Todos os dados secundários foram obtidos na Economatica, Bloomberg CVM, BM&F Bovespa. As informações em análise referem-se aos saldos das contas contábeis obtidos a partir de suas demonstrações financeiras.

2.4 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis descritas no Quadro 1 são utilizadas para a realização dos testes estatísticos, como segue abaixo :

Quadro 1 – Variáveis utilizadas para a realização dos testes estatísticos

Sigla	Nome	Descrição	Fórmula
Capex	Capex	Corresponde às rubricas do imobilizado mais depreciação, amortização e exaustão dividido pelo ativo circulante menos passivo circulante	$\frac{IMOB + DEPRECIAC\tilde{A}O}{ATV\ CIRC - PASS\ CIRC}$
Fcx	Fluxo de caixa	Corresponde ao ganho após juros, dividendos e impostos antes da depreciação, dividida pelos ativos	$\frac{EBTIDA}{ATIVOS}$
Alavanc	Alavancagem	Corresponde às rubricas do total de empréstimos e financiamentos de curto prazo mais o total de empréstimos e financiamentos de longo prazo divididos pelo ativo	$\frac{ENDIVIDAMENTO\ LP + PASSIVO\ CIRCULANTE}{ATIVOS}$
Cap_líq	Capital de Giro Líquido	Corresponde às rubricas de caixa e equivalentes de caixa divididos pelos ativos totais	$\frac{CAIXA\ E\ EQUIVALENTES\ DE\ CAIXA}{ATIVOS\ TOTAIS}$

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4.1 Variável Dependente

A medida de retenção de caixa, a razão entre caixa/ativos é a variável dependente utilizada no presente estudo. A literatura apresenta diversas definições da razão caixa/ativos, sendo que as duas apresentadas a seguir são as mais comuns:

- i) segundo Bates et al. (2009) caixa e equivalentes de caixa para ativos líquidos é a forma utilizada para medir a parte dos ativos da companhia retidos em caixa;
- ii) Pinkowitz e Williamson (2013) reafirmam a visão de que o índice de caixa/ativos é a forma tradicional de se medir quanto uma organização retém de caixa.

2.4.2 Variáveis Independentes

a) Capital de Giro Líquido (*Net Working Capital*)

Segundo Ozkan e Ozkan (2004) e Bates, Kathleen e Stulz (2009) consiste em ativos que são substitutos de caixa. Desta forma é esperada uma relação negativa entre este tipo de ativo e retenção de caixa. O capital de giro líquido, segundo Ferreira e Vilela (2004), é utilizado como uma *proxy* para ativos líquidos assim como ativos podem ser vistos como substitutos para retenção de caixa. Os ativos líquidos segundo estes autores são calculados pelo total de caixa e equivalentes de caixa/ativos totais.

b) Alavancagem (*Leverage*)

Para Ozkan e Ozkan (2004) e Bates, Kathleen e Stulz (2009) o endividamento é definido pela razão entre dívidas da companhia de longo prazo mais passivo circulante divididos pelos ativos registrados.

c) Fluxo de Caixa (*Cash Flow*)

Para Ozkan e Ozkan (2004) e Bates, Kathleen e Stulz (2009), o fluxo de caixa se mede como ganhos após juros, dividendos e impostos antes da depreciação dividida pelos ativos.

d) Capex (*Capital Expenditure*)

Ozkan e Ozkan (2004) e Bates, Kathleen e Stulz (2009) definem como investimentos ou capex oportunidades para aumentar o valor da companhia no futuro, sendo que o cálculo para a rubrica é formado pelo imobilizado mais depreciação menos ativo circulante menos passivo circulante. Bates, Kathleen e Stulz (2009) destacam ainda que se o capex cria ativos que podem ser utilizados como garantia, então ele pode aumentar a capacidade de dívida e reduzir a demanda por caixa.

Quadro 2 – Resumo da relação das teorias com as variáveis independentes

Variável	Modelo de <i>Trade-Off</i>	Teoria de <i>Pecking Order</i>	Teoria de Fluxo de Caixa Livre
Fluxo de Caixa	Negativa	Positiva	N/A
Alavancagem	N/A	Negativa	Negativa
Capital de Giro Líquido	Negativa	N/A	N/A
Capex	Positiva	Positiva	Negativa

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 TRATAMENTO DOS DADOS

A comprovação ou não das hipóteses destacadas no Quadro 1 são realizadas por testes de correlação, regressão linear multivariada e da estatística descritiva. Todos os testes foram realizados por meio do *Software Stata* versão 12.

2.6 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Segundo Peternelli e Mello (2011), estatística descritiva é a parte da estatística que procura somente descrever e avaliar um certo grupo, sem tirar quaisquer conclusões ou inferências sobre um grupo maior. Segundo o autor citado, a apresentação dos dados pode ser através de métodos gráficos ou numéricos.

A estatística descritiva para o autor pode ser resumida nas seguintes etapas:

- i) Definição do problema
- ii) Planejamento
- iii) Coleta de dados
- iv) Apresentação dos dados
- v) Descrição dos dados

2.7 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

Garson (2009, p.35) afirma que correlação “[...] é uma medida de associação bivariada (força) do grau de relacionamento entre duas variáveis”. Para Moore (2007, p. 100-101), “A correlação mensura a direção e o grau da relação linear entre duas variáveis quantitativas”.

Em uma frase: o coeficiente de correlação de Pearson (r) é uma medida de associação linear entre variáveis.

Para Sekaran (2001) o coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1, sendo que o sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Uma correlação perfeita (-1 ou 1) indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra. No outro oposto, uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis.

Para Cohen (1988) valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes.

Dancey e Reidy (2005) apontam para uma classificação ligeiramente diferente: $r = 0,10$ até $0,30$ (fraco); $r = 0,40$ até $0,6$ (moderado); $r = 0,70$ até 1 (forte). Por outro lado o certo é que quanto mais perto de 1 (independente do sinal) maior é o grau de dependência estatística linear entre as variáveis. No outro oposto, quanto mais próximo de zero, menor é a força dessa relação.

Desta forma, os coeficientes de correlação são utilizados para realizar a avaliação das variáveis sobre o índice de caixa/ativos das seguintes hipóteses alternativas:

- H1,1 : Quanto maior o capex, maior a retenção de caixa
- H2,2 : Quanto maior a alavancagem, menor a retenção de caixa
- H3,3 : Quanto maior o fluxo de caixa, menor a retenção de caixa
- H4,4 : Quanto maior o capital de giro líquido, menor a retenção de caixa

2.7.1 Teste de Normalidade

Para Marcoulides (1997) uma das premissas da análise multivariada é a normalidade, a qual se refere ao formato de distribuição das observações de uma variável métrica com base na correspondência da distribuição normal. O autor defende que grande parte das técnicas multivariadas baseia-se no pressuposto de que haja normalidade univariada e multivariada. A normalidade univariada é facilmente testada e suscetível a um conjunto de medidas corretivas.

2.7.2 Teste de Heterocedasticidade

Segundo Hair et al. (2009) uma forma bastante usual de se testar a homoscedasticidade para a análise multivariada é a análise gráfica, o autor destaca que homoscedasticidade é o termo para designar variância constante dos erros para observações diferentes. Caso a suposição de homoscedasticidade não seja válida, pode-se, segundo o autor já citado, listar alguns efeitos no ajuste do modelo: os erros padrões dos estimadores, obtidos pelo Método dos Mínimos Quadrados, são incorretos e, portanto a inferência estatística não é válida. Não se pode dizer, de acordo com o autor citado, que os Estimadores de Mínimos Quadrados são os melhores estimadores de mínima variância para β , embora ainda possam não ser viciados.

2.7.3 Teste de Linearidade

De acordo com Hair et al. (1998) a linearidade pode medir a variação de uma tendência para diferentes valores de referência na faixa de interesse, segundo o autor a linearidade é avaliada por meio da inclinação da reta formada pelos diferentes valores referenciados em relação a respectiva tendência. Quanto menos inclinada a reta, melhor será a qualidade do sistema de medição.

De acordo com Sekaran (2000) um modelo de regressão linear é formado pela seguinte equação:

$$T_{ij} = a + bVR_i + \varepsilon_{ij}$$

em que:

g : número de peças

m : número de medições por peça

T_{ij} : corresponde a j -ésima tendência do i -ésimo valor de referência

VR_i : corresponde ao valor de referência i ;

ε_{ij} : é uma variável aleatória normal com média zero e desvio-padrão σ (independentes)

a e b : são os parâmetros, que juntos definem a reta da regressão

3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Tabela 1 – Correlação entre as Variáveis

	cx_atv	capex	fcx	alav	cdgl
cx_atv	1.0000				
capex	-0.1118	1.0000			
fcx	-0.0382	0.0888	1.0000		
alav	0.0088	-0.3530	-0.1260	1.0000	
cdgl	0.0426	-0.2634	0.1256	0.1872	1.0000

Na tabela 1, conforme destacado, o objetivo da análise de correlação é a checagem da força, significância e sinal entre cada variável explicativa e o índice de caixa/ativos. Ao realizar o teste entre as variáveis não identificou-se nenhum problema de correlação entre as variáveis, seguindo a mesma linha de trabalhos do mesmo tema.

Tabela 2 – Estatística Descritiva

Variável		Média	Desvio Padrão.	Min	Max		
cx_atv	overall	.0780545	.1969079	0	.89	N =	550
	between		.1512398	.0045455	.8527273	n =	50
	within		.1277336	-.2946727	1.215327	T =	11
capex	overall	.0196909	.2983111	0	.45	N =	550
	between		.2199673	0	.8509091	n =	50
	within		.2036793	-.3312182	3.018782	T =	11
fcx	overall	.0994545	.0708938	.01	.93	N =	550
	between		.04783	.0236364	.25	n =	50
	within		.0527247	-.0605455	.4285455	T =	11
alav	overall	0.065382	1.815459	0	.36	N =	550
	between		1.254682	.1027273	7.843636	n =	50
	within		1.323004	-6.438255	9.581746	T =	11
cdgl	overall	1.063509	1.238243	.02	9.01	N =	550
	between		.8711655	.3545454	5.843636	n =	50
	within		.8877732	-1.735582	8.243509	T =	11

Na tabela 2 um dos objetivos são os testes de estatística descritiva, que é possibilitar um melhor entendimento do comportamento das variáveis, apresentando medidas de tendência central e dispersão. Desta forma a tabela acima apresenta os valores da média, desvio padrão, mínimo e máximo. No estudo realizado por Bates, Kathleen e Stulz (2009) a média do índice de caixa apresentada para o mesmo período realizado neste estudo foi de

0.133, enquanto o resultado da pesquisa realizada nas empresas brasileiras apresentaram um índice de 0.078, sendo que a razão para esta diferença pode ser a tendência de menor retenção de caixa pelas empresas brasileiras. Já com relação ao índice de alavancagem das empresas Bates, Kathleen e Stulz (2009) apresentaram em seus estudos uma média no mesmo período estudado de 0.054, enquanto no presente estudo realizado no Brasil obtivemos o resultado de 0.065.

Na tabela 3, para definir a melhor caracterização, se é por efeitos fixos ou aleatórios, foi utilizado o Teste de Hausman que aplicou uma estatística de chi quadrado de 0.3242 e p *value* de 0.00, no qual a melhor especificação é por efeitos fixos.

Tabela 3 – Teste de Hausman

	---- Coeficientes ----			
	(b) FE	(B) RE	(b-B) Difference	sqrt(diag S.E.
capex	.1476692	.1136138	.0340553	.0067602
fcx	.0023101	-.0188133	.0211234	.0166409
alav	-.011485	-.0103721	-.0011129	.0008789
cdgl	.0128873	.010712	.0021753	.001556

Tabela 4 – Fator de Inflação de Variância

Variable	VIF	1/VIF
fcx	2.46	0.406055
capex	2.09	0.478279
cdgl	1.90	0.524975
alav	1.31	0.760496
Mean VIF	1.94	

Segundo Hair et al. (2009) o fator de inflação da variância (VIF) também é utilizado para medir a multicolinearidade. Na tabela 4 observamos que quando as variáveis estão linearmente relacionadas o coeficiente de determinação múltipla será próximo de 1,0 e o VIF será alto; esse coeficiente de determinação é obtido quando se faz a regressão de j sobre as variáveis $k-1$ remanescentes. Quanto maior o VIF maior a variância do $\hat{\beta}_j$, valores maiores que 10 correspondem a um coeficiente de determinação múltipla $r_j^2 > 0,90$ e são considerados inaceitáveis. De todas as variáveis analisadas, a média do VIF é de 1.94, sendo que a mínima é a alavancagem com VIF de 1.31 e máxima de 2.46 na variável fluxo de caixa.

Tabela 5 – Efeito da crise de 2008

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.]
ycaixaativos					
crise2008	-.0206882	.0141149	-1.47	0.149	-.0490532
capex	.1484588	.0507874	2.92	0.005	.0463976
fcx	.008903	.1302334	0.07	0.946	-.2528108
alav	-.011387	.0091615	-1.24	0.220	-.0297978
cdgl	.012444	.0090327	1.38	0.175	-.0057078
_cons	.1156402	.0280837	4.12	0.000	.0592038

Na tabela 5 no ano de 2008, em decorrência da crise, as empresas estudadas notadamente tiveram uma redução do nível de caixa, mas que não foi estatisticamente significativa.

As variáveis de controle possuem o resultado esperado, somente a variável capex tem significância estatística. No estudo realizado por Bates, Kathleen e Stulz (2009) documenta-se um incremento de caixa nas empresas norte-americanas de 1980 a 2006, sendo que este incremento tem sua principal razão em empresas que não pagam dividendos e consequentemente tem um aumento em seu nível de caixa e companhias que recentemente abriram capital. A partir de 2007 a 2009, o autor nota uma redução do nível de caixa nas empresas estudadas, o que vai de encontro com os resultados apresentados pelo estudo realizado no presente trabalho com empresas de capital aberto no Brasil.

Conforme citado, o sinal positivo de capex vai de encontro à teoria, pois, segundo Ferreira e Vilela (2004), quando a empresa tem maiores investimentos, a mesma também terá maiores custos de falência. Desta forma, segundo os autores, a empresa reterá mais caixa com o objetivo de evitar dificuldades financeiras. Sob este argumento sugere uma relação positiva entre investimentos e retenção de caixa.

Já com relação à variável fluxo de caixa, o sinal positivo encontrado é o oposto do esperado. Para Ferreira e Vilela (2004), segundo a teoria do *trade-off*, o fluxo de caixa provém de uma fonte imediata de liquidez. Isto significa que o fluxo de caixa pode ser visto como um substituto do caixa. Desta forma, é esperada uma relação negativa entre fluxo de caixa e retenção de caixa, por outro lado, no estudo realizado por Bates, Kathleen e Stulz (2009) o sinal de fluxo de caixa encontrado é positivo, o que indica uma tendência com relação ao período estudado.

A variável alavancagem apresenta sinal esperado de acordo com a teoria, pois para Ferreira e Vilela (2004), o índice de alavancagem funciona como uma *proxy* para medir a capacidade das empresas de emitir dívida. Desta forma, os autores destacam que quanto maior a capacidade de se alavancar menor a necessidade da empresa reter caixa. Por outro lado, uma empresa com menor capacidade de endividamento retém um montante maior de caixa. Isto significa que a alavancagem tem uma relação negativa com a retenção de caixa, sendo que no estudo realizado por Bates, Kathleen e Stulz (2009), o sinal apresentado de alavancagem também foi negativo, indicando mesma tendência do estudo realizado com empresas brasileiras.

Já com relação à variável capital de giro líquido, o sinal positivo não é o esperado pela teoria, pois segundo Ozkan e Ozkan (2004) e Bates, Kathleen e Stulz (2009), esses ativos são substitutos de caixa. Desta forma é esperada uma relação negativa entre este tipo de ativo e retenção de caixa. Por outro lado, em estudos que relacionam caixa e crises econômicas, como o de Pinkowitz, Stulz e Williamsom (2013) e de Bates, Kathleen e Stulz (2009), a variável capital de giro líquido pode ser positiva.

Tabela 6 – Análise Pré e Pós-Crise

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>crise</i>	-.07311	.0188778	-3.87	0.000	-.1110464	-.0351737
<i>capex</i>	.0872508	.0429656	2.03	0.048	.0009083	.1735934
<i>fcx</i>	.0422095	.123385	0.34	0.734	-.205742	.290161
<i>alavac</i>	-.0101992	.0074235	-1.37	0.176	-.0251173	.0047189
<i>cdgl</i>	.017381	.0083795	2.07	0.043	.0005418	.0342201
<i>_cons</i>	.1628513	.0257045	6.34	0.000	.1111963	.2145064

Para a tabela 6 as variáveis de controle usadas na regressão apresentaram os sinais de coeficiente esperados. A crise gerou um impacto de caixa negativo sobre o nível de caixa das empresas, além de ser estatisticamente significativa, o resultado indica que há heterocedasticidade. Foi aplicado clusterização dos erros no nível da firma para torná-los robustos à heterocedasticidade. Ao estudar o nível de retenção de caixa em empresas norte-americanas, em período semelhante ao pesquisado neste trabalho, Pinkowitz, Stulz e Williamsom (2013) identificaram que no corte da crise econômica de 2008, as organizações norte-americanas tiveram uma redução em seu nível de caixa.

Bates, Kathleen e Stulz (2009) notaram que as empresas americanas tendiam a reter mais caixa de 1980 a 2006, essencialmente pelo risco dos fluxos de caixa e o aumento com os custos de Pesquisa e Desenvolvimento, por outro lado, notaram uma queda no nível de caixa de 2007 a 2008, resultado com a mesma tendência da pesquisa realizada com companhias brasileiras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crises econômicas são marcos para os mercados mundiais, nos quais se aprendem novas formas de gerir as políticas macroeconômicas e o desenvolvimento de seus mercados financeiros, sendo que economista John Maynard Keynes em seu livro “Teoria geral do emprego do juro e da moeda”, em 1936, já pregava que as crises econômicas apesar de todo o aspecto negativo traz lições para o mercado corporativo, uma vez que o próprio mercado busca novas alternativas e soluções para a economia.

A própria crise de 1929, trouxe aspectos positivos em termos econômicos para o mercado mundial, uma vez que até o momento, era pregada a política econômica do Laissez-Faire, do economista escocês Adam Smith, que defende essencialmente que o governo deveria realizar apenas a gestão de serviços essenciais à população, como segurança, educação e políticas públicas, e que o mercado, dadas as características ambicionarias do homem, se autorregulava, sendo assim não seria necessário a intervenção do governo nos mercados.

Com a crise econômica de 1929, viu-se que a regulação por parte do Estado é fundamental para o funcionamento dos mercados, e Keynes, com sua visão econômica, trouxe um aspecto novo na economia mundial, que é a “mão invisível”.

A mão invisível proposta na teoria Keynesiana entende que o governo tem de regular os mercados sim, mas de forma que não intervenha de forma direta nos mercados. Desta forma, as crises têm aspetos positivos em termos de mudanças e revisão no que se tem aplicado até então, e não é diferente quando se trata de economia e finanças.

Para Custódio, Ferreira e Raposo (2005) com a deflagração da crise econômica de 2008, os mercados internacionais se viram em uma situação de fragilidade, principalmente aqueles que não estavam preparados em termos de regulação financeira para enfrentar os seus efeitos.

Custódio, Ferreira e Raposo (2005) defendem ainda que as crises econômicas incentivam as companhias a ter um nível maior de retenção de caixa, uma vez que há essencialmente uma redução de seus níveis de investimentos, redução do crédito no mercado financeiro, e os efeitos da incerteza quanto ao futuro da economia. Os autores supracitados analisaram o caixa de empresas norte-americanas durante a crise de 2001 e verificaram que durante o período houve retenção de caixa, se comparado com períodos anteriores.

Na presente pesquisa, onde a amostra é composta por empresas com capital aberto na bolsa de valores de São Paulo, verificou-se nos dados estatísticos, que na comparação pré e pós-crise, há uma redução da retenção de caixa após 2008, o que nos traz a conclusão de que a crise econômica teve um impacto negativo nas empresas pesquisadas.

Já com relação às hipóteses inicialmente levantadas, podemos concluir com o presente trabalho, que:

Confirmou-se a hipótese H1,1: Quanto maior o capex, maior a retenção de caixa, pois uma vez que há um capex maior, os custos de falência das empresas são altos, portanto há uma maior retenção, como forma precaucional.

Confirmou-se a hipótese H2,2: Quanto maior a alavancagem, menor a retenção de caixa, uma vez que quanto maior a capacidade de se alavancar das empresas, menor a sua necessidade de retenção de caixa.

Não se confirmou a hipótese H3,3: Quanto maior o fluxo de caixa, menor a retenção de caixa, uma vez que na presente pesquisa houve uma relação positiva entre fluxo de caixa e retenção de caixa.

Não se confirmou a hipótese H4,4: Quanto maior o capital de giro líquido, menor a retenção de caixa, uma vez que na presente pesquisa houve uma relação positiva entre capital de giro líquido e retenção de caixa.

Diante do exposto, é importante destacar que o problema de pesquisa inicialmente proposto foi: Após a crise americana de 2008, houve um movimento por parte das empresas brasileiras no sentido de reter um montante maior de caixa? Pode-se responder que, após a crise econômica de 2008, houve uma redução na retenção de caixa por parte das companhias brasileiras.

Já o objetivo principal, que é de analisar, a partir de dados fornecidos pelas companhias abertas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, se houve uma maior retenção, um incremento na retenção de caixa após a crise americana do *subprime*, pode-se dizer que, houve uma diminuição da retenção de caixa nas companhias analisadas.

Ainda quanto aos objetivos secundários, que consistem em identificar, de acordo com o índice de caixa/ativos, se houve acúmulo de caixa por parte de grandes empresas brasileiras, bem como, detectar a relação de uma eventual retenção de caixa com as crises econômicas, pode-se concluir que, não houve maior retenção de caixa, por outro lado, pode-se dizer que a crise econômica, impactou de forma significativa no caixa das empresas, uma vez que na data de corte da crise econômica no Brasil (2008/2009) nota-se uma queda no caixa das mesmas. Por fim, cabe ressaltar que este trabalho não se propõe a esgotar o assunto abordado e a tirar conclusões definitivas acerca do tema, sendo que o mesmo busca contribuir e compreender os efeitos das crises econômicas no caixa das companhias brasileiras.

Deste modo, dentre alguns temas que podem servir de objetos e novas pesquisas, sugerem-se os seguintes questionamentos:

- i) Qual o impacto da crise econômica mundial de 2008, na governança financeira das empresas?
- ii) Em termos regionais, qual o impacto da crise econômica de 2008 no caixa das empresas do MERCOSUL? Uma análise comparativa dos mercados de capital aberto na região da América Latina.
- iii) Qual o impacto das políticas de aumento e redução da taxa básica de juros e a forma como as empresas gerenciam seu caixa?

REFERÊNCIAS

- ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **The Journal of Finance**, v. 23, n. 4, p. 589-609, Sept. 1968.
- ALMEIDA, H., M. Campello, and C. Liu. 2006. **The Financial Accelerator: Evidence From International Housing Markets**. *Review of Finance* 10:1–32.
- ARAÚJO, Lauro de Silva Neto. **Derivativos** – Definições, emprego e risco. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- AZIZ, A.; EMANUEL, D. C.; LAWSON, G. H. Bankruptcy prediction – An investigation of cash flow based models. **Journal of Management Studies**, v. 25, n. 5, p. 419-437, Sept. 1988.
- BATES, Thomas W.; KATHLEEN, M.; STULZ, René. Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used To? **The Journal of Finance**, v. LXIV, Oct. 2009.
- BAUMOL, William. The transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. **The Quarterly Journal of Economics**, May 1952.
- BEAVER, W. H. Financial ratios predictors of failure. Empirical research in accounting: selected studies 1966. **Journal of Accounting Research**, v. 4, p. 71-102, 1966.
- BESSADA, O. Construção e análise de fronteiras eficientes para a seleção de carteiras de investimentos. **Revista Brasileira de Mercado de Capitais**, v. 8, n. 24, p. 179-190, set./dez. 1998.
- BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. Uma Proposta para a Análise Integrada da Liquidez e Rentabilidade das Empresas. **Revista de Contabilidade & Finanças – USP**. São Paulo, FIECAFI. Edição Especial, p. 51 – 54, 30 junho 2001.
- BESLEY, S.; BRIGHAM, E. **Fundamentos de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2011.
- BILINGS, Bruce K.; RICHARD, M. Morton. **Implications of income smoothing for conservatism and cost of debt**. Invited presentation at Florida International University accounting research workshop. Florida (EUA), 2002.
- BIGELLI, M., & Sánchez-Vidal, J. (2010). **Cash holdings in private firms**. *Journal of Banking & Finance*, 36(1), 26-35.
- BODIE, Zvi; MARCUS, Alan J.; KANE, Alex. **Investimentos**. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2010.

BOURQUARD, J. Ten Steps to Improve Credit quality and Profitability. **Hosier Banker**, v. 88, n. 8, p. 18-19, Aug. 2004.

BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. **Revista de Contabilidade & Finanças**, São Paulo, edição especial, p. 51-54, 30 jun. 2004.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. Princípios de finanças corporativas. 8. ed. São Paulo: MacGraw Hill, 2008.

CARVALHO, F. David. **A crise financeira nos EUA e suas prováveis repercussões na economia global e na América Latina**: Uma abordagem pós-minskyana. [S.l.]: Associação Brasileira Keynesiana, 2010.

CAOQUETTE, J. B. et al. **Gestão do risco de crédito**: o próximo grande desafio financeiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, Serasa, 2009.

COHEN, J. (1988). **Statistical power analysis for the behavioral sciences** (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

COLOMBINI, F.; CECCARELLI, S. Liquidity, solvency and cash flow simulation models in non-life insurance companies: The italian experience. **Managerial Finance**, v. 30, n. 5, p. 76-96, 2004.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **Pronunciamento técnico CPC 03(R1) demonstração dos fluxos de caixa**. 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/mostraOrientacao.php?id=17>>. Acesso em: 10 out. 2014.

CORNETT, Marcia Millon; ADAIR Junior, Troy A.; NOFSINGER, John. **M: Finance**. 7. ed. [S.l.]: Pearson/Prentice Hall, 2013.

CUSTODIO, C FERREIRA, M.A RAPOSO (2005) **Cash Holdings and Business Conditions** (Working Paper) London School of Economics and Political Science.

DANCEY, Christine; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DAYKIN, C. D. et al. Assessing the solvency and financial strength of a general insurance company. **Journal of the Institute of Actuaries**, v. 114, p. 227-325, Feb. 1987.

DEAKIN, E. B. A discriminant analysis of predictors of business failure. **Journal of Accounting Research**, v. 10, n. 1, p. 167-179, Spring 1972.

EITEMAN, David K.; STONEHILL, Arthur I.; MOFFETT, Michael H. **Administração financeira internacional**. 12. ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2013.

FAULKENDER, Michael , (2004), “**Does the Source of Capital Affect Capital Structure?**”, Review of Financial Studies, forthcoming

- FERREIRA, M.A., & VILELA, A.S. (2004). **Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries.** *European Financial Management*, 10(2), 295-319,
- FORTI, C. A.; PEIXOTO, F. M.; FREITAS, K. S. Retenção de caixa, desempenho operacional e valor: um estudo no mercado de capitais brasileiro. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 5, n. 13, p. 20-33, 2011. (Art. 2).
- GILBERT, L. R.; MENON, K.; SCHWARTZ, K. B. Predicting bankruptcy for firms in financial distress. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 17, n. 1, p. 161-171, Mar. 1990.
- GITMAN, Lawrence. **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- GOMBOLA, M.; KETZ, E. A note on cash flow and classification patterns of financial ratios. **The Accounting Review**, p. 105-114, Jan. 1983.
- HAIR JR., J. F. et al. **Análise multivariada de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- HAWAWINI, Gabriel A.; VIALLET, Claude; **Finanças para executivos: gestão para criação de valor.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- HERMANN, J. **Liberalização e crises financeiras: o debate teórico e a experiência brasileira nos anos 1990.** 2002. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- HOSMER, D.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression.** New York: John Wiley & Sons; Hunter-Jones, 1989.
- HUNT, Ben; TERRY, C. **Financial Institutions and Markets.** 5. ed. Austrália: Cengage Learning, 2007.
- JORION, P. Value at Risk – A nova fonte de referência para o controle do risco de mercado. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1998.
- JUCÁ, Michele Nascimento. **Determinantes da estrutura de capital de bancos brasileiros e norte-americanos.** São Paulo: [s.n.], 2011. 176 p.
- JENSEN, Michael C., "**The Takeover Controversy: Analysis and Evidence,**" Managerial Economics Research Center, Working Paper No. 86-01, University of Rochester, March 1986.
- KERLINGER, Fred Nichols. **Foundations of behavioral research.** California: Holt, Rinehart and Winston, 1986. (Front Cover).
- KEYNES, J.M. (1937). Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda. São Paulo: Abrul Cultural, 1983. (Série “Os Economistas”)
- KIM C. S., MAURER D. and SHERMAN A.E., 1998, **The determinants of corporate liquidity: theory and evidence,** *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, 335-359

LEE, T. A. Laker Airways – The cash flow truth. **Accountancy**, v. 93, n. 1066, p. 115, June 1982.

KESTER, C. W. (1986), ‘Capital and Ownership Structure: a Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations’, *Financial Management*, Vol. 15, pp. 5-16.

KORAJCZYK, R., LEVY, A., 2003. **Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints**. *Journal of Financial Economics* 68, 75–109

MARCOULIDES, G.A. (1997). **Optimizing Measurement Designs with Budget Constraints: The Variable Cost Case**, *Educational and Psychological Measurement*, 57(5), 808-812.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MYERS, S.; MAJLUF, N.. **Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that do not Have**, *Journal of Financial Economics*, vol. 13, p.187-221, 1984.

MILLER, M. H.; ORR, D. A model of the demand for money by firms. **Quartely Journal of Economics**, Oxford, v. 80, n. 3, p. 413-435, 1966.

MILLS, John; BIBLE, Lynn. Incorporating cash flow analysis with traditional analysis for evaluating casino financial stability. **International Journal of Gambling Studies**, v. 1, n. 1, p. 150-173, 2001.

MILLS, J. R.; YAMAMURA, J. H. The power of cash flow ratios. **Journal of Accountancy**, v. 186, n. 4, 1998.

MORELLEC, E.; NIKOLOV, B.; ZUCCHI, F. Competition, cash holdings and financial decisions. **Journal of Banking and Finance**, Dec. 2013.

NOBANEE HADADD, 2009. Voluntary disclosure and stock market liquidity: evidence from the Jordanian capital market, **International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation, Inderscience Enterprises**

OZKAN, A & OZKAN, N 2004, ‘**Corporate cash holdings: an empirical investigation of UK companies**’. *Journal of Banking and Finance*, vol 28 (9)., pp. 2103 - 2134

OPLER T., PINKOWITZ L., Stulz R. and WILLIANSOM R., 1999, **The determinants and implications of corporate cash holdings**, *Journal of Financial Economics*, 52, 3-46.

PADOVEZE, Clóvis Luis. **Controladoria estratégica e operacional**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NAKAMURA, Wilson Toshiro. PALOMBINE, Nathalle Vicente Key Factors in Working Capital Management in the Brazilian Market. *RAE*, v. 52, n. 1, p. 55-69. 2012.

PAULA, L. F. R. **Comportamento dos bancos em alta inflação: teoria e experiência brasileira recente.** 1997. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. **Conhecendo o R: uma visão estatística.** Série Didática. Editora UFV, Viçosa, MG, 2011.

PINHEIRO, Juliano Lima. **Mercado de capitais – Fundamentos e técnicas.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PINKOWITZ, L.; STULZ, R. M.; WILLIAMSOM, R. Is there a U.S high cash holdings puzzle after the financial crisis? **Journal of Banking and Finance**, Mar. 2013.

SÁ, Alexandre. **Fluxo de caixa: a visão da tesouraria e da controladoria.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHABAECKER, Joseph. Cash Planning in Small Manufacturing Companies. **Journal of Business Finance and Accounting**, New York, 1960.

SEKARAN, U. **Research methods for business: A skill-building approach.** 3rd ed. New York: John Wiley, 2001.

SHARMA, D. S. The role of cash flow information in predicting corporate failure: The state of the literature. **Managerial Finance**, v. 27, n. 4, p. 3-28, 2001.

SHIN, H.; SOENEN, L. Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability. **Journal Financial Practice and Education**, v. 8, p. 37-45, 1998.

SILVA, José Pereira. **Análise financeira das empresas.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SUBATNIEKS, K. Concept of cash flow and assessment of cash flow ratios of latvian companies. **Management of Organizations: Systematic Research**, n. 36, p. 162-175, 2005.

TALAVERA, Oleksandr & OSKAN, Neslihan & CAGLAYAN, & Baum, Christopher F., 2004. **The Impact of Macroeconomic Uncertainty on Cash Holdings for Non-Financial Firms**, ZEW Discussion Papers 04-10, ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Center for European Economic Research.

UHRIG-HOMBURG, Marliese. Cash-flow shortage as an endogenous bankruptcy reason. **Journal of Banking & Finance**, v. 29, n. 6, p. 1509-1534, June 2005.

VISCIONE, J. A. Assessing financial distress. **The Journal of Commercial Bank Lending**, p. 39-55, 1985.

WARD, T. J.; FOSTER, B. P. A note on selecting a response measure for financial distress. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 24, n. 6, p. 869-879, July 1997.

WEISS, Mary A.; CHUNG, Joon-Hai. U.S. Reinsurance Prices, Financial Quality, and Global Capacity. **Journal of Risk and Insurance**, v. 71, n. 3, p. 437-467, Sept. 2004.

