

A GESTÃO DA LIQUIDEZ E O SEU REFLEXO NO RETORNO SOBRE O CAPITAL PRÓPRIO E NO LUCRO POR AÇÃO DAS EMPRESAS PERTENCENTES À BMF&BOVESPA

THE MANAGEMENT OF LIQUIDITY AND ITS EFFECT ON RETURN ON CAPITAL AND EARNINGS PER SHARE, OF COMPANIES LISTED ON THE BMF&BOVESPA

LA GESTIÓN DE LA LIQUIDEZ Y SU REFLEJO EN EL RETORNO SOBRE EL CAPITAL PROPIO Y EN EL LUCRO POR ACCIÓN DE LAS EMPRESAS PERTENECIENTES A LA BMF&BOVESPA

Juliara Lopes da Fonseca

Mestre

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais
juliarafonseca@yahoo.com.br

Paulo Sergio Ceretta

Doutor

Universidade Federal de Santa Maria
ceretta@smail.ufsm.br

Submetido em: 01/07/2010

Aprovado em: 08/10/2011

RESUMO

Um dos grandes problemas enfrentados pelo gestor financeiro está na manutenção de um equilíbrio entre recursos e aplicações de curto e longo prazo. A administração do Capital de Giro aparece como uma ferramenta capaz de melhorar a rentabilidade da empresa, sem que isso represente uma perda na sua capacidade de pagamento. O presente estudo objetivou avaliar se o desempenho econômico-financeiro obtido pelas empresas pertencentes à BMF&BOVESPA, no período de 1999 a 2008, teve relação de dependência com a liquidez das mesmas, mensurada por meio do Modelo Fleuriet. Este modelo consiste em uma técnica de análise de balanços que avalia a liquidez pela perspectiva das operações. A liquidez foi representada pelo Modelo Fleuriet, enquanto o desempenho foi medido pelo Retorno sobre Capital Próprio e pelo Lucro por Ação. Os dados foram analisados sob a técnica de Dados em Painel, que tem por característica o estudo de uma mesma unidade amostral ao longo do tempo. Os resultados indicam que o ROE e o LPA diferem para empresas conforme sua Estrutura de Balanço e a análise robusta de dados em painel indica a existência de relação de dependência entre o ROE e o Modelo Fleuriet e entre o LPA e o Modelo Fleuriet.

PALAVRAS-CHAVE: Contabilometria. Modelo Fleuriet. Análise de Dados em Painel.

ABSTRACT

One of the big problems faced by the financial manager is to maintain a balance between resources and investments in the short and long terms. Working Capital Management is a tool for improving the profitability of companies, without representing a loss in their ability to pay. This study aims to evaluate

whether the financial performance achieved by companies listed on the BMF&BOVESPA, from 1999 to 2008, has a dependent relationship with the companies' liquidity, measured by Fleuriet's Model. This model consists of a technique for analyzing balance sheets that evaluates the liquidity perspective of the operations. Liquidity was measured by Fleuriet's Model, while performance was measured by Return on Equity (ROE) and Earnings per Share (EPS). The data were analyzed using Panel Data technique, which involved the study of a single sample unit over time. The results indicate that ROE and EPS differ from one company to another, depending on their balance sheet structure, and a thorough analysis of the panel data indicated the existence of interdependence between ROE and Fleuriet's Model, and also between LPA and Fleuriet's Model.

KEYWORDS: Liquidity management. Fleuriet's Model. Panel Data.

RESUMEN

Uno de los grandes problemas enfrentados por el gestor financiero está en mantener un equilibrio entre recursos y aplicaciones de corto y largo plazo. La administración del Capital de Giro aparece como una herramienta capaz de mejorar la rentabilidad de la empresa, sin que ello represente una pérdida en su capacidad de pago. El presente estudio tuvo el propósito de evaluar si el desempeño económico financiero obtenido por las empresas pertenecientes a la BMF&BOVESPA en el período de 1999 a 2008 tuvo relación de dependencia con la liquidez de las mismas, mensurada por medio del Modelo Fleuriet. Este modelo consiste en una técnica de análisis de balances que evalúa la liquidez desde la perspectiva de las operaciones. La liquidez fue representada por el Modelo Fleuriet, mientras que el desempeño fue medido por el Retorno sobre Capital Propio y por el Lucro por Acción. Los datos fueron analizados con la técnica de Datos de Panel, que tiene como característica el estudio de una misma unidad de muestreo a lo largo del tiempo. Los resultados indican que el ROE y el LPA difieren para empresas conforme su Estructura de Balance y el análisis robusto de datos de panel indica la existencia de relación de dependencia entre el ROE y el Modelo Fleuriet y entre el LPA y el Modelo Fleuriet.

PALABRAS CLAVE: Contabilometría. Modelo Fleuriet. Análisis de Datos de Panel.

1. INTRODUÇÃO

A determinação do montante de recursos a ser mantido no caixa de uma empresa é motivo de preocupação para acionistas, credores, administradores e investidores, já que essa decisão pode definir a saúde financeira de uma organização. Em uma situação de mercado perfeito, esse montante estaria próximo a zero, pois, a qualquer tempo, seria possível obter recursos de qualquer ordem. Entretanto o mercado não é perfeito, o que leva as empresas a manterem parte de seu capital em ativos de baixo retorno.

Problemas de todos os tipos como, por exemplo, os ligados à recessão econômica, atingem diretamente o Capital de Giro (CDG) das empresas e são sentidos de imediato. Empresas que atuam em um contexto de alta disponibilidade de crédito possuem um maior número de alternativas no caso da ocorrência de imprevistos. Porém a situação normalmente encontrada é a de escassez de crédito, cabendo ao administrador financeiro identificar a opção de financiamento da atividade operacional que não comprometa o pagamento das obrigações (TAVARES, 2002) e o valor da empresa para o acionista.

As políticas referentes à manutenção do Capital de Giro são estratégicas e essenciais para o funcionamento da atividade empresarial. Apesar de a empresa ter saídas de caixa certas, as suas entradas não são conhecidas com tanta exatidão. Assim sendo, tornam-se importantes o planejamento e o controle dos recursos oriundos de dívidas de curto prazo e do excedente de longo prazo não utilizado nos ativos permanentes (BRAGA, 1991), além dos créditos alternativos (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002).

Por reduzirem o risco operacional, empresas que têm uma política definida em relação aos seus recursos de curto e longo prazo possuem maiores chances de sucesso frente à concorrência. Uma situação econômico-financeira sustentável ocorre quando a empresa conserva equilibrada a sua liquidez, sem prejuízo de sua rentabilidade. O sucesso, nesse caso, significa a maximização do valor da empresa e, conseqüentemente, a acumulação de riqueza.

Autores como Brealey e Myers (1995) destacam que o nível de liquidez ideal é uma questão que ainda não foi solucionada na teoria financeira e que pouquíssimos estudos são orientados no sentido de identificar a proporção de ativos que devem possuir liquidez para a manutenção das atividades. O estudo do Capital de Giro vem como um complemento à teoria financeira atual, visto que não importa apenas saber que tipos de recursos foram utilizados (próprio ou de terceiros), mas também os prazos de rotação de cada um deles.

Para Perobelli, Pereira e David (2006), a gestão do nível de Capital de Giro deve ser submetida a uma análise anterior de risco-retorno, pois: i) o montante de recursos aplicados no ativo operacional afeta diretamente a rentabilidade da empresa - quanto maior o primeiro, menor a segunda - mas também reduz o risco financeiro, considerando que a folga financeira da empresa, nesse caso, é maior; e ii) ao contrário, a redução do Capital de Giro afeta a rentabilidade positivamente, mas prejudica a capacidade de solvência da empresa.

Uma melhora no nível de liquidez tem reflexos na rentabilidade devido à redução das despesas financeiras. Quanto mais líquida é a empresa, menor é o risco para o investidor, e menores serão os custos oriundos da dívida, tendo-se em conta que ativos de maior liquidez são transformados em dinheiro mais rapidamente. De forma análoga, a influência que a rentabilidade pode causar na liquidez está diretamente relacionada à capacidade de autofinanciamento da empresa, ou seja, a retenção de lucros para financiamento dos ativos (MELO; COUTINHO, 2007).

Muitos trabalhos foram desenvolvidos analisando apenas a liquidez. As formas típicas de mensuração da liquidez estão relacionadas ao *bid-ask spread* (AMIHUD; MENDELSON, 1986), volume financeiro (BRENNAN; CHORDIA; SUBRAHMANYAM, 1998) e ao impacto dos preços no tamanho e no volume de negócios (BRENNAN; SUBRAHMANYAM, 1996). Outros estudos enfocam o Modelo Fleuriet, de forma isolada ou comparando-o com outros índices de liquidez existentes (BRAGA, 1991; FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003; VIEIRA; BUENO, 2008). Entretanto poucos são os estudos que tratam da relação existente entre a rentabilidade e a liquidez proposta por Fleuriet, podendo ser destacados os trabalhos realizados por Tavares (2002), Perobelli, Pereira e David (2006) e Melo e Coutinho (2007).

Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo investigar, por meio do Modelo Fleuriet, se a liquidez das empresas pertencentes à BMF&BOVESPA, no período de 1999 a 2008, influenciou o desempenho econômico-financeiro das mesmas, medido pelo Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) e pelo Lucro por Ação (LPA).

Considerando que a dificuldade encontrada pelos gestores reside na determinação do montante de Capital de Giro necessário para a manutenção das atividades operacionais, o estudo revela a sua importância ao verificar a existência de vínculo entre duas das variáveis mais relevantes para o gestor financeiro: liquidez e rentabilidade. Espera-se encontrar entre essas variáveis uma relação direta e inversa: a redução da liquidez aumenta a rentabilidade e vice-versa. Se comprovada a existência de relação entre essas variáveis, será possível aos gestores definirem suas políticas financeiras de Capital de Giro com base em informações.

Este estudo está estruturado da seguinte forma: após esta breve introdução, a sessão seguinte aborda algumas questões sobre administração do Capital de Giro e o modelo Fleuriet; a seção 3 traz um apanhado geral sobre as medidas de rentabilidade; a seção 4 detalha os aspectos metodológicos, descrevendo as variáveis e a modelagem; na seção 5, são apresentados e analisados os resultados; e, por fim, na sessão 6, são relatadas as conclusões e as considerações finais do estudo.

2. ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO E O MODELO FLEURIET

O processo de administrar reside na tomada de decisões. São as boas decisões que garantem a sobrevivência e o sucesso da organização. A criação de um diferencial competitivo por meio de bons

resultados se tornou um dos principais objetivos de gestores, já que produtos e ações podem ser facilmente copiados. O diferencial pode ser obtido por meio da eficácia operacional e da estratégia organizacional.

A eficácia operacional refere-se a um melhor desempenho em atividades similares as dos concorrentes, enquanto que a estratégia organizacional está ligada à execução de atividades diferentes as dos concorrentes, ou iguais, mas realizadas de formas diferentes (PORTER, 1996). Em um ambiente de intensa concorrência, cabe à organização posicionar-se estrategicamente para garantir a eficácia de suas operações.

No campo das finanças corporativas são três os tipos de decisões que podem aumentar a eficácia: decisões relacionadas à estrutura de capital, gestão orçamentária e gestão do capital de giro (APPUHAMI, 2008). A gestão dos recursos de curto prazo melhora a rentabilidade e reduz o risco de perda de liquidez, além de tornar a atividade operacional mais eficiente (TAVARES, 2002). A administração das contas do ativo circulante é o que garante a liquidez da empresa, que não deve ser nem baixa nem alta: no primeiro caso há o risco financeiro; no segundo, ocorre o menor retorno para os acionistas (SCHERR, 1989).

Cerca de 60% do tempo do gestor financeiro é destinado para o gerenciamento de atividades de curto prazo (GITMAN; MAXWELL, 1985 apud LAMBERSON, 1995). Isto por que a liquidez da empresa, ou seja, a sua capacidade de pagamento, depende da composição e do financiamento desses ativos de curto prazo (LAMBERSON, 1995). Para o autor, pequenas empresas devem ter ainda mais preocupação com o gerenciamento desses ativos por possuírem menos recursos e lucros incertos. Situação diferente de grandes empresas que tendem a: (a) possuir mais recursos e mais experiência para gerir ativos circulantes; (b) possuir a vantagem da economia de escala; e (c) ter um acesso maior ao capital de terceiros (PINCHES, 1990 apud LAMBERSON, 1995).

Considerando as imperfeições do mercado, a não manutenção de caixa pela organização representa o risco do não cumprimento de obrigações, enquanto que a existência dele em excesso pode refletir uma má administração dos recursos. De fato, é de se esperar que as empresas mantenham um montante financeiro que garanta as suas transações sem elevar os custos pela constante captação de recursos.

Dado pela diferença entre as contas do ativo permanente e do passivo permanente, o Capital de Giro é a parcela de ativos de longo prazo utilizada nas atividades operacionais da empresa, após os descontos da parcela destinada aos ativos fixos.

O Capital de Giro, pela visão de Martins e Assaf Neto (1986), é a parcela de recursos aplicada no ciclo operacional da empresa e indica aquilo que circula. A definição dada por Perobelli, Pereira e David (2006) é mais ampla. Os autores definem o Capital de Giro como os recursos necessários para a manutenção das atividades operacionais, desde a compra de matérias-primas até o recebimento das vendas dos produtos acabados.

Marques e Braga (1995) deliberam as seguintes contas como pertencentes ao ativo circulante: estoques, contas a receber e disponibilidades. Estas contas são de curto prazo e são objeto de investimento do Capital de Giro. A falta de recursos nesses ativos representa o risco de interrupção da produção ou da venda dos produtos da empresa. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), o montante financeiro efetivamente utilizado corresponde ao Capital de Giro Líquido (CGL) ou ao Capital Circulante Líquido (CCL).

Quando o Capital de Giro Líquido for positivo, uma parcela do ativo circulante está sendo financiada com recursos de longo prazo, ou existem recursos para que isso ocorra. Braga (1991) interpreta o CCL como a parcela de recursos de longo prazo que está aplicada no giro das atividades operacionais. O fato de a empresa financiar suas atividades operacionais com recursos de longo prazo não necessariamente representa uma folga financeira, pois os vencimentos das obrigações podem não coincidir com os prazos de rotação dos ativos (TAVARES, 2002).

Se a situação é de um Capital de Giro Líquido nulo, não há financiamento de operações com recursos de longo prazo. Neste caso, o ativo circulante é totalmente financiado pelo passivo circulante. Quando o CGL é negativo, a empresa encontra-se em uma situação indesejada, já que este fato pode ser traduzido como recursos de curto prazo, financiando ativos de longo prazo. Marques e Braga (1995) afirmam que, se essa condição se mantiver por um longo período de tempo, poderá ocasionar a insolvência da empresa.

A teoria do CDG tem no Modelo de Análise Dinâmica, ou Modelo Fleuriet, um complemento ao estudo da liquidez. Esse modelo tem por objetivo analisar a capacidade financeira da empresa em saldar suas dívidas, levando em consideração a continuidade de suas operações, contrapondo a abordagem do modelo tradicional, que tem por objeto a análise da capacidade financeira da empresa em caso de falência.

A análise da liquidez por meio de índices contábeis é vista por alguns autores como estática e sem conteúdo informacional para atingir, sem deficiências, o objetivo pretendido (TAVARES, 2002). Em contrapartida, o Modelo Fleuriet apresenta parâmetros que possuem maior sensibilidade às alterações na situação financeira da empresa e, ainda, permite uma classificação referente ao seu desempenho financeiro (THEISS JÚNIOR; WILHELM, 2000).

Na Análise Dinâmica, as contas patrimoniais do ativo e do passivo são reclassificadas de acordo com as atividades operacionais da empresa. As contas do balanço patrimonial são reclassificadas a partir do seu ciclo, ou seja, do tempo que demora a sua rotação e do grau de relação com a atividade operacional da empresa. Monteiro e Moreno (2003) acreditam que a reclassificação das contas patrimoniais possibilita a interpretação e a identificação das consequências das decisões gerenciais.

Entretanto, por vezes, torna-se difícil reclassificar de forma precisa as contas patrimoniais para a análise dinâmica, por ser uma tarefa que exige conhecimento sobre a atividade operacional da empresa, seu ciclo, ou seja, do tempo que demora a sua rotação e do grau de relação com a atividade operacional da empresa. As contas cíclicas do ativo e do passivo estão ligadas diretamente à atividade operacional da empresa e são de curto prazo. As contas erráticas também são de curto prazo, mas apresentam um movimento descontínuo, não sendo, necessariamente, ligadas à operação. Essas contas possuem elementos em sua grande parte financeiros (no ativo: caixas, bancos, aplicações financeiras de liquidez imediata e títulos e valores mobiliários de curto prazo; no passivo: duplicatas descontadas, empréstimos e financiamentos de curto prazo). As contas não cíclicas são aplicações e fontes de recursos de longo prazo e apresentam uma movimentação mais lenta (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

O Modelo Fleuriet desenvolve três conceitos principais para a Análise Dinâmica das empresas. São eles: a Necessidade de Capital de Giro (NCG), o Capital de Giro (CDG) e o Saldo de Tesouraria (T). A NCG refere-se à necessidade permanente de recursos financeiros no ativo cíclico como uma maneira de solucionar o problema da incompatibilidade das datas de entradas e de saídas de caixa. A NCG é obtida pela diferença entre ativo e passivo cíclico. Um resultado positivo representa uma Necessidade de Capital de Giro, pois a rotação do ciclo do ativo é mais rápida do que a rotação do ciclo do passivo. Neste caso, é melhor que a empresa obtenha os recursos necessários no longo prazo, para diminuir o risco de falência da empresa. Embora a NCG varie com as oscilações do mercado, ela depende basicamente da natureza das atividades operacionais da empresa (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003; BRAGA, 1991).

O CDG é dado pela diferença entre o passivo permanente e o ativo permanente. É a parcela de recursos de longo prazo obtida por meio de empréstimos bancários, com prazo superior a 365 dias, ou por meio do patrimônio líquido, e que não é utilizada nos ativos permanentes. Deve ser usado quando a empresa possui uma NCG positiva. O CDG constitui uma fonte de recursos permanente, já que sua redução ocorre, normalmente, quando há novos investimentos em ativo permanente e não há, concomitantemente, um aumento em alguma das contas não cíclicas do passivo (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

O T refere-se à diferença entre as contas do ativo circulante e do passivo circulante, os quais não possuem ligação direta com a atividade operacional da empresa (contas erráticas). A fórmula básica é obtida por meio da diferença entre o CDG e a NCG. Um T negativo retrata uma situação em que o CDG não é suficiente para financiar o ativo permanente e as atividades de curto prazo, aumentando o risco financeiro da empresa (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003). Contudo Braga (1991) observa que, em períodos de sazonalidade, é possível a manutenção de um T negativo. Isso porque a expansão temporária da NCG é adequadamente financiada por empréstimos de curto prazo e descontos de duplicatas.

A situação financeira menos desejada pelas empresas é aquela na qual o Saldo de Tesouraria é negativo e possui tendência de decréscimo. Neste caso, a empresa depende muito de recursos de curto prazo. Ocorrendo mudanças no cenário econômico, as dificuldades para saldar obrigações

ou renovar antigos empréstimos serão maiores, podendo ocorrer a condição do “Efeito Tesoura” (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

Conforme a participação do CDG, da NCG e do T na estrutura financeira da empresa, é possível encontrar seis tipos de estruturas de balanço. Essas estruturas podem ser facilmente visualizadas na Figura 1. A Situação Financeira “excelente” pode ser obtida quando a empresa possui uma estrutura do Tipo I. Neste caso, a empresa possui alto nível de liquidez, pois recursos permanentes estão aplicados nos ativos de curto prazo e o passivo cíclico é menor do que o ativo cíclico. Observa-se que as empresas que possuem esta estrutura dependem muito das vendas e qualquer alteração no nível da receita pode transformar o T positivo em negativo. Na estrutura do Tipo II, a empresa possui CDG suficiente para cobrir a NCG e ainda há sobra de recursos, gerando um T positivo. O T positivo é mantido considerando certo nível de atividades operacionais (BRAGA, 1991).

Em empresas com estrutura financeira do Tipo III (“insatisfatória”), o T é mal planejado, pois o CDG disponível é inferior à NCG, sendo necessários recursos de curto prazo para garantirem a manutenção das atividades operacionais (MARQUES; BRAGA, 1995). A estrutura do Tipo IV é considerada “péssima”. Empresas que possuem esta estrutura, normalmente estatais, podem ter dificuldades em saldar as obrigações, já que os recursos de curto prazo financiam não só a NCG como também o ativo permanente.

Uma situação da empresa que apresenta o balanço do Tipo V é “muito ruim”, mas é melhor que o balanço do Tipo IV, pois o passivo cíclico é capaz de financiar as atividades operacionais, sendo a NCG negativa. Embora o T seja negativo, ele só aumenta à medida que a NCG se torna positiva, configurando o balanço do Tipo IV. Já a situação de “alto risco” (Tipo VI) ocorre quando a empresa desvia recursos de curto prazo para financiar ativos permanentes. Qualquer variação negativa nas vendas esgotaria esses recursos excedentes, tornando o T negativo (MARQUES; BRAGA, 1995).

Figura 1 - Estruturas de balanço e os tipos de situação financeira

Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V		Tipo VI	
ACE	PCE	ACE	PCE	ACE	PCE	ACE	PCE	ACE	PCE	ACE	PCE
ACC	PCC	ACC	PCC	ACC	PCC	ACC	PCC	ACC	PCC	ACC	PCC
ANC	PNC	ANC	PNC	ANC	PNC	ANC	PNC	ANC	PNC	ANC	PNC
CDG > 0		CDG > 0		CDG > 0		CDG < 0		CDG < 0		CDG < 0	
NCG < 0		NCG > 0		NCG > 0		NCG > 0		NCG < 0		NCG < 0	
T > 0		T > 0		T < 0		T < 0		T < 0		T > 0	
Excelente		Sólida		Insatisfatória		Péssima		Muito Ruim		Alto Risco	

Fonte: Adaptado de Braga (1991, p. 11 e 12)

Legenda: ACE = Ativo Circulante Errático; ACC = Ativo Circulante Cíclico; ANC = Ativo Não Circulante; PCE = Passivo Circulante Errático; PCC = Passivo Circulante Cíclico; PNC = Passivo Não Circulante; CDG = Capital de Giro; NCG = Necessidade de Capital de Giro; T = Saldo de Tesouraria.

Segundo Braga (1991), no caso do aumento das vendas e, conseqüentemente, da NCG, a empresa não sofrerá com o efeito tesoura se o CDG aumentar em mesma proporção. Para que isso aconteça, a empresa precisa ser capaz de se autofinanciar, ou seja, manter integralmente, ou pelo menos em parte, o seu lucro acumulado para financiar o CDG e optar por recursos de terceiros de longo prazo para financiar seus ativos permanentes.

Discussões sobre as fontes de financiamento da NCG são inúmeras, mas a dúvida sobre quais recursos empregar – próprio ou de terceiros – e por qual prazo optar – curto ou longo – permanece como uma das questões não resolvidas no estudo das finanças. Fatores como o setor de atuação, o nível de atividade operacional e o grau de aceitação de risco têm relação direta com a política de gestão do CDG adotada pela empresa.

3. RELAÇÃO ENTRE LIQUIDEZ E RENTABILIDADE

A utilização de recursos de terceiros a longo prazo para financiar o CDG reduz o risco financeiro da empresa, já que o prazo de pagamento e a possibilidade de renovação da dívida são maiores. Porém esses recursos diminuem a lucratividade dos acionistas, tendo em vista que quanto maior é o prazo do empréstimo, maior é o risco para a instituição que o fornece, sendo, por essa razão, maior a taxa de juros. Já a opção de utilizar recursos de curto prazo aumenta a rentabilidade, mas sacrifica a liquidez da empresa no curto prazo.

Estratégias agressivas na gestão de recursos de curto prazo apresentam um risco e um retorno elevado; estratégias moderadas possuem um risco e um retorno um pouco menor; e o risco e o retorno ainda menores são características de estratégias conservadoras (WEINRAUB; VISSCHER, 1998). A política conservadora resulta de um investimento de recursos de curto ou de longo prazo em ativos líquidos, sacrificando alguma rentabilidade. Para Nazir e Afza (2009), a estratégia conservadora nas políticas de financiamento e de investimento do capital de giro pode criar valor para a empresa. Já uma política agressiva de gestão do capital de giro prevê uma distribuição dos recursos de curto prazo – menor custo – entre ativos circulantes e investimentos de longo prazo, mesmo que isso possa representar uma perda de liquidez no curto prazo (WEINRAUB; VISSCHER, 1998).

Outra maneira de uma empresa adotar uma estratégia agressiva é com o uso de um menor nível de ativos circulantes em relação aos ativos totais ou, também, o uso de um alto nível de dívidas de curto prazo em relação ao total de dívidas. Em contrapartida, estratégias conservadoras financiam uma grande quantidade de ativos líquidos com capital próprio ou de terceiros de longo prazo, diminuindo a rentabilidade (NAZIR; AFZA, 2009).

Weinraub e Visscher (1998), ao estudarem 216 empresas durante o período de 10 anos, identificaram que as empresas adotam estratégias opostas no gerenciamento de passivos e ativos de curto prazo: uma estratégia agressiva em uma área tende a ser compensada com uma estratégia mais conservadora em outra área. Além disso, os autores descobriram que empresas com uma orientação mais voltada para o consumidor possuem políticas de financiamento mais agressivas do que outras indústrias.

Um investimento muito alto na NCG imobiliza recursos financeiros em ativos de menor rentabilidade, mas fornece, como contrapartida, uma folga financeira e uma redução do risco referente à política de gestão do Capital de Giro (ASSAF NETO; SILVA, 2002). Para os autores, o que define a política do Capital de Giro (CDG) são os padrões de risco-retorno desejados, devendo ser mantido o CDG que proporcione a liquidez e a rentabilidade almejadas.

O relatório elaborado pelo MSCI (2009, p. 1) relaciona a liquidez com o custo de negociação, como segue: “Quanto mais líquido o estoque, menor será o custo de capital da empresa e, para um dado nível esperado de fluxos de caixa gerados pela empresa, maior o preço das ações”. Investidores, neste caso, podem desejar que as empresas que apresentem estoques menos líquidos lhe deem maiores retornos para compensar os custos da iliquidez. Perobelli, Pereira e David (2006, p. 7) observam que “a boa rentabilidade reforça a liquidez e a liquidez adequada promove crescimento e rentabilidade futura”.

Segundo Melo e Coutinho (2007), embora sejam poucos os estudos que tratam da relação solvência-rentabilidade, os argumentos de que empresas com alta rentabilidade têm maiores chances de financiar a NCG – reduzindo seu risco de insolvência – e de que empresas que apresentam baixo risco de insolvência possuem um Saldo de Tesouraria (T) positivo – reduzindo as despesas financeiras e aumentando a rentabilidade – são factíveis. Entretanto os autores observam que a rentabilidade pode não ter relação com a solvência, já que ela pode ser usada para a formação de reservas estatutárias ou investimentos fixos e não para melhorar o nível de solvência da organização.

Yee e Cheah (2006) levantam a hipótese de que o resultado da empresa é influenciado pela estratégia corporativa adotada. Os autores analisam os dados sob três perspectivas: estrutura organizacional (tamanho da empresa), segmentação de mercado (estratégias genéricas) e análises financeiras (rentabilidade). Para empresas de construção, objeto do estudo, era esperado uma correlação positiva entre rentabilidade e tamanho. Isto porque empresas maiores seriam empresas mais eficientes por, teoricamente, estarem há mais tempo no mercado. Para testar a hipótese, os autores identificaram um grupo de empresas de menor porte (dentro das maiores) e identificaram a estratégia de negócios de cada uma delas. Por trabalharem de maneira segmentada e darem ênfase a aquelas atividades que apresentam maiores retornos, essas empresas apresentaram resultado superior as demais. Segundo os autores, para empresas diversificadas é possível definir estratégias nas quais atividades de maior retorno equilibrem as atividades de menor retorno.

A rentabilidade da empresa está relacionada com o risco e o retorno na relação quanto maior o primeiro, maior o segundo. Empresas que adotam estratégias de foco, ou estratégia de abrangência, deveriam apresentar melhores retornos do que aquelas que não possuem estratégia definida. Quando uma empresa amadurece e cresce, ela pode substituir uma estratégia de "foco" por uma de "abrangência". Contudo isso não representa, obrigatoriamente, incremento na margem de rentabilidade (YEE; CHEAH, 2006).

O estabelecimento de medidas de desempenho é essencial para estabelecer padrões a serem seguidos pela organização. Elas podem ser financeiras, como número de vendas e receita a ser obtida, ou não financeiras, como as relacionadas ao pessoal, à produção, entre outras. O desempenho está relacionado às estratégias seguidas pela empresa e servem como parâmetro para revisão de objetivos e planos operacionais. Entre as medidas de desempenho utilizadas, destacam-se: i) os tradicionais índices de liquidez, que avaliam a capacidade da empresa em saldar suas dívidas de curto prazo com seus ativos de curto prazo; ii) os índices de rentabilidade, que relacionam o lucro com o capital investido; iii) os índices de estrutura de capital, que mensuram o quão dependente é a empresa de capital de terceiros; iv) os índices de eficiência operacional, que relacionam a renovação das contas patrimoniais à demonstração de resultados; v) o EBTIDA (lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização), que avalia o desempenho operacional sem considerar juros e impostos e permite, ainda, a comparação de empresas de diferentes portes e estrutura de capital; vi) EVA (Valor Econômico Adicionado), que representa a rentabilidade gerada pelo capital aplicado depois de descontado o custo de oportunidade; vii) o MVA (Valor de Mercado Adicionado), que corresponde ao valor criado e que, posteriormente, poderá ser retirado pelo acionista; e viii) o *Balanced Scorecard*, que utiliza índices financeiros e não financeiros para acompanhar o desenvolvimento da estratégia empresarial.

Melo e Coutinho (2007) esclarecem que, ao escolher o indicador de desempenho, é necessário levar em conta os objetivos do trabalho, devendo ser combinados simplicidade e eficiência do cálculo, de forma a atingir os objetivos propostos. Nesse sentido, um dos indicadores mais utilizados e que será utilizado neste estudo como medida de desempenho econômico-financeiro é o modelo *DuPont* ou ROE (Retorno sobre o Capital Próprio).

O ROE é composto pela margem líquida das vendas, pelo giro dos ativos e pelo grau de alavancagem financeira, sendo esta última consequência do financiamento dos investimentos com capital de terceiros. Essa alavancagem será favorável apenas "quando o retorno operacional da empresa (lucro operacional sobre ativos totais) for superior a taxa média global de custo do empréstimo. Do contrário, um aumento do grau de alavancagem pode deteriorar a rentabilidade da empresa" (PEROBELLI; PEREIRA; DAVID, 2006, p. 8). Esse modelo mensura o retorno dado ao investimento dos sócios da empresa.

Ao se analisar o uso de capital de terceiros surgem os seguintes questionamentos: de que forma o uso da dívida (CDG negativo) impacta o resultado corporativo da empresa? Este impacto é sentido da mesma forma no mercado de ações? Nesse sentido, este trabalho verifica se a liquidez afeta tanto o Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) quanto o retorno da ação. Para isso, saindo do ambiente corporativo e indo para o de mercado, o que é analisado é a existência de um prêmio referente ao risco corrido pelos investidores ao optarem pela liquidez/iliquidez de determinada empresa.

Campbell (2000) observa que o prêmio de risco é resultado do produto entre o coeficiente de aversão ao risco e a covariância entre o retorno dos ativos e a taxa de crescimento do consumo. Swam (2002) afirma que esse prêmio nada mais é do que uma contrapartida dada aos detentores

do capital próprio devido a uma maior iliquidez, sendo que o volume de negócios e os custos de transação atuam como *proxies* da liquidez. O autor ainda explica que os investidores têm uma tendência a pagar mais caro por ativos que apresentem maior liquidez, pois os mesmos são mais fáceis de adquirir e alienar.

Neste estudo, a variável usada como representante do retorno do mercado de ações é o Lucro por Ação (LPA). O LPA é obtido por meio da razão entre o lucro ou o prejuízo do exercício e o número de ações ordinárias em circulação ao final do exercício. No Brasil, este indicador é de publicação obrigatória desde a Lei 6.404/76, sendo publicado junto à Demonstração do Resultado do Exercício.

Nos estudos realizados sobre a gestão do Capital de Giro, o que se percebe é a predominância da análise realizada sob o enfoque tradicional, tendo como base as demonstrações contábeis das empresas. Os estudos que consideram o Modelo Fleuriet como método de análise são um pequeno número e os estudos que relacionam a política de Capital de Giro com alguma medida de desempenho da empresa são ainda mais incipientes.

Marques e Braga (1995) realizaram um comparativo dos índices fornecidos por meio da análise tradicional e da dinâmica de seis grandes empresas e concluíram que o Modelo Fleuriet é capaz de fornecer antecipadamente indicativos de deterioração ou de recuperação financeira que não são visíveis por meio da análise tradicional. Tavares (2002) avaliou as estratégias adotadas na gestão de CDG por quatro empresas e as relacionou com o desempenho econômico-financeiro. Conforme o estudo, as empresas que têm uma gestão de CDG mais eficiente possuem melhor desempenho, medido por meio do EBTIDA.

Posteriormente, Braga, Nossa e Marques (2003) trataram conjuntamente rentabilidade e liquidez com o objetivo de criar um indicador que, abrangendo ambos os parâmetros, permitisse uma avaliação econômico-financeira das empresas (ISEF). Entretanto o objetivo dos autores era o de criar uma medida ponderada de avaliação, sem levar em conta relações de causa e sem considerar o Modelo Fleuriet na análise conjunta com o ISEF.

Já Perobelli, Pereira e David (2006) testaram a relação entre liquidez e rentabilidade, medida por meio do retorno contábil (ROE), em lojas de departamento e em empresas siderúrgicas. Através de um painel de dados, os autores descobriram a existência de efeitos aleatórios para o segmento industrial e de efeitos fixos para o setor comercial e concluíram que existe uma correlação inversa entre a liquidez e a rentabilidade das empresas analisadas.

Melo e Coutinho (2007) regrediram o Saldo de Tesouraria (T) como variável independente e o Retorno sobre os Ativos (ROA) como variável dependente e encontraram que T explica 56% da rentabilidade. Entretanto, ao regredirem a expressão oposta, esta se mostrou insignificante, visto que apenas 4% do nível de solvência seria explicado pela rentabilidade. Com estes resultados, os autores descartaram a hipótese de haver relação reflexiva entre solvência e rentabilidade.

Teruel e Solano (2009) estudaram, por meio de uma análise de dados em painel, 8.872 pequenas e médias empresas espanholas durante os anos de 1996 a 2002. Os autores verificaram a relação entre a gestão do Capital de Giro e a rentabilidade (medido pelo ROA). Os resultados obtidos indicaram que a redução dos dias para recebimento das contas, a redução dos estoques e o encurtamento da conversão do ciclo de caixa criam valor para a empresa por meio da melhoria da rentabilidade.

Oliveira e Braga (2004) verificaram junto a empresas pertencentes aos setores de transportes e varejistas se aquelas que possuíam saldo de tesouraria positivo (estruturas dos tipos Excelente, Sólida e Arriscada) apresentam maior valor agregado do que aquelas que possuem saldo de tesouraria negativo. A hipótese do estudo foi confirmada, sendo as empresas com saldo positivo as que apresentaram maior valor agregado ao acionista.

No exterior, os estudos avaliam o CDG sob seu enfoque tradicional. Lazaridis e Tryfonidis (2006) procuraram verificar a relação entre a rentabilidade e o ciclo de conversão de caixa de 131 empresas pertencentes à Bolsa de Valores de Atenas. Os resultados comprovaram a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis estudadas. Já Nobanee e AlHajjar (2009) realizaram um estudo semelhante com 2123 empresas negociadas na Bolsa de Valores de Tóquio. Os autores encontraram nos resultados que reduções no ciclo de conversão de caixa no período destinado a

recebimento de clientes e no período de conversão de estoques ou, ainda, no aumento do prazo das contas a pagar, melhoram a rentabilidade.

O estudo de Shin e Soenen (1998) verificou o relacionamento entre a rentabilidade e o ciclo de caixa para as empresas listadas na bolsa de valores americana nos anos de 1974 a 1994 e concluíram que a redução do período destinado à conversão de caixa aumenta a rentabilidade. Deloof (2003) encontrou resultado semelhante ao estudar as empresas Belgas entre 1992 e 1996. O autor concluiu que, quando as empresas reduzem o número de dias das contas a receber e reduzem o estoque, a rentabilidade aumenta, embora as empresas menos lucrativas tenham mais dias para pagar suas contas.

Alguns artigos avaliam apenas o comportamento das variáveis propostas no Modelo Fleuriet sem relacioná-las a nenhuma outra variável. É o caso dos estudos de Vieira e Bueno (2008) e Theiss Júnior e Wilhelm (2000).

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo utilizou como população as empresas registradas como sociedades anônimas de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BMF&BOVESPA). Os dados referem-se à ação de maior volume financeiro de cada empresa no último mês de 2008, sendo tanto do tipo ordinária "ON", quanto preferencial "PN". Foram excluídas da população as empresas classificadas como financeiras e as empresas que não possuíam dados contábeis no Economática®. A população inicial continha 388 empresas.

As variáveis utilizadas foram as mesmas do estudo realizado por Marques e Braga (1995), Perobelli, Pereira e David (2006) e Melo e Coutinho (2007), entre outros. O Modelo Fleuriet, o Retorno sobre o Capital Próprio e o Lucro por Ação foram coletados junto às Demonstrações Financeiras Consolidadas e Não-Consolidadas. Obtiveram-se os dados macroeconômicos do PIB, da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), da Taxa Selic (Selic) e do valor do Dólar Comercial junto ao Banco Central do Brasil e do IPCA trimestral (inflação) junto ao Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA).

Diversas são as medidas que podem ser utilizadas com o objetivo de estabelecer o desempenho econômico-financeiro das organizações. Por causa da simplicidade dos seus cálculos, neste estudo optou-se pelo uso do Retorno sobre Capital Próprio (ROE) e do Lucro por Ação (LPA). O ROE é composto pela margem líquida das vendas pelo giro dos ativos e pelo grau de alavancagem financeira, sendo esta última consequência do financiamento dos investimentos com capital de terceiros. Esse modelo mensura o retorno dado ao investimento dos sócios da empresa. O Lucro por Ação é obtido por meio da razão entre o lucro ou o prejuízo do exercício e o número de ações ordinárias em circulação ao final do exercício.

Outras variáveis de controle foram adicionadas às regressões. A variável de controle possibilita verificar se há alteração nos resultados da regressão com a inclusão de uma nova medida. Dessa forma, seguindo os estudos de Lazaridis e Trufonidis (2006) e Teruel e Solano (2006), as variáveis tamanho da firma, crescimento das vendas e alavancagem foram acrescentadas. Deloof (2003), assim como Lazaridis e Trufonidis (2006), sugere, também, o acréscimo da variável imobilização do ativo no estudo de grandes empresas.

As variáveis Selic e TJLP foram adicionadas pela influência que podem exercer na liquidez da empresa, visto que representam o custo do endividamento. Já o IPCA é utilizado para verificar a existência de lucros inflacionados. Por fim, a variação da taxa de câmbio do dólar é analisada para averiguar se a existência de crédito estrangeiro afeta a rentabilidade.

Ao total foram analisadas 11 variáveis corporativas e 5 variáveis macroeconômicas no período de 10 anos. Com relação às variáveis contábeis, as medidas utilizadas para representar a rentabilidade (Retorno sobre o Capital Próprio e o Lucro por Ação) são as variáveis independentes das regressões.

Para fins de aplicação da técnica de análise em painel, os dados foram coletados trimestralmente, o que resultou em um número máximo de 400 dados contábeis por empresa. No que tange às

variáveis macroeconômicas, cabe salientar que, dentro de um mesmo ano, os valores adotados no trimestre para uma empresa foram os mesmos para todas as outras. Isto porque quase todos os dados são índices gerais, não havendo divisão por setor. O Quadro 1 ilustra as variáveis corporativas, enquanto o Quadro 2 apresenta as variáveis macroeconômicas utilizadas no estudo.

Quadro 1: Índice, características principais e fontes de referência das variáveis corporativas

Variável	Índice/Medida	Característica	Referências
Desempenho econômico-financeiro	Rentabilidade (ROE) = $\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido} - \text{Lucro}}$	Mensura a rentabilidade do capital próprio.	Perobelli, Pereira e David (2006)
	Retorno da ação (LPA) = $(LPA_t - LPA_{t-1})$	Diferenças entre o valor da ação no primeiro e no último dia do trimestre.	Fonseca (2009)
Liquidez (Modelo Fleuriet)	Índice de Liquidez (IL) = $\frac{\text{Saldo Tesouraria}}{\text{Ativo Econômico}}$	Saldo de Tesouraria ponderado pelo montante de ativos que necessitam ser financiados.	Fonseca (2009)
	Saldo de Tesouraria (T) = $\text{Capital de Giro Líquido} - \text{Necessidade de Capital de Giro}$	Mensura se o CDG existente é suficiente para suprir a NCG.	Marques e Braga (1995); Perobelli, Pereira e David (2006); Tavares (2002); Melo e Coutinho (2007)
	Estrutura de Balanço (EB) = Variável ordinal	Variável qualitativa que classifica as empresas em 6 perfis.	Perobelli, Pereira e David (2006); Melo e Coutinho (2007)
Tamanho da firma	Receita Operacional Bruta (ROB) = LN ROB	Logaritmo do valor financeiro da receita operacional gerada pela empresa.	Lazaridis e Trufonidis (2006); Teruel e Solano (2006)
	Total de Ativos (AT) = LN AT	Logaritmo do valor financeiro dos bens e direitos totais da empresa.	Lazaridis e Trufonidis (2006); Teruel e Solano (2006)
Alavancagem (AL)	AL = $\frac{\text{Exigível}}{\text{Ativo Total}}$	Participação do capital de terceiros no financiamento das atividades.	Lazaridis e Trufonidis (2006); Teruel e Solano (2006)
Crescimento das vendas (CV)	CV = $\frac{\text{Receita}_{t-1} - \text{Receita}_{t-2}}{\text{Receita}_{t-2}}$	Índice de variação ocorrida nas vendas.	Lazaridis e Trufonidis (2006); Teruel e Solano (2006)
Imobilização do ativo (IA)	IA = $\frac{\text{Ativo permanente}}{\text{Ativo Total}}$	Percentual de imobilização dos bens e direitos da empresa.	Dellof (2003); Lazaridis e Trufonidis (2006)

Tendo em vista as variáveis coletadas era esperado um elevado número de *outliers*. Um *outlier* pode ser definido como uma observação discrepante, atípica, com valor muito distinto se comparado ao restante da amostra. Existem diversas formas de classificar um valor como *outlier*. Na abordagem univariada, por exemplo, um valor x_i ($i = 1, \dots, N$) poderá ser considerado *outlier* quando $x_i < q_1 - 1,5(q_3 - q_1)$ ou quando $x_i > q_3 + 1,5(q_3 - q_1)$, onde q_1 é o primeiro quartil e q_3 é o terceiro quartil. Neste estudo, nenhum tratamento foi dado aos valores discrepantes. Seguindo a orientação de Corrar, Paulo e Dias Filho (2007), adotou-se uma abordagem mais sofisticada da contabilometria, ajustando o modelo aos dados.

Quadro 2: Características principais e fontes das variáveis macroeconômicas

Variáveis	Característica	Fonte
PIB	Logaritmo do Produto Interno Bruto do setor industrial	IPEA Data
IPCA	Índice de Preço ao consumidor acumulado trimestralmente (IPCA-E)	IBGE
TJLP	Taxa de juros de longo prazo acumulada trimestralmente	Receita Federal
Selic	Taxa de juros Selic acumulada trimestralmente	Banco Central
Dólar	Valor da taxa de câmbio do dólar negociado no último dia do trimestre	Banco Central

O procedimento estatístico compreendeu três etapas:

1. Análise da normalidade das variáveis dependentes;
2. Verificação de possíveis diferenças de médias das variáveis dependentes;
3. Análise em painel de dados com abordagem robusta à presença de *outliers*.

A técnica de Análise de Dados em Painel tem por característica principal o estudo de uma mesma unidade amostral ao longo do tempo. É utilizada para verificar a existência de relações entre variáveis. Gujarati (2006) observa que as vantagens dessa técnica estão nos dados mais variados, mais informativos e com menor problema de colinearidade. Esta técnica preserva a heterogeneidade das informações, ajustando as características que diferem os indivíduos para tipificar as respostas dadas para certos acontecimentos (MARQUES, 2000). Enquanto a regressão múltipla exige os dados de uma variável para que esta seja incluída no modelo, o painel permite que o efeito de algumas variáveis omitidas seja eliminado (STOCK; WATSON, 2004).

Destaca-se que a estimação robusta é usada para aquelas séries em que há um elevado número de valores extremos que podem exercer influências sobre os parâmetros das estimativas usuais. Os modelos robustos levam em consideração os problemas de heterocedasticidade e autocorrelação e, justamente por isso, fornecem estimativas mais confiáveis dos parâmetros (STOCK; WATSON, 2004). O modelo geral de dados em painel pode ser expresso conforme [1].

$$[1] \quad y_{i,t} = \beta_{1i,t} + \beta_{2i,t}x_1 + \dots + \beta_{ni,t}x_n + e_{i,t}$$

Em [1] o subscrito $i = 1, \dots, N$ indica a empresa, $t = 1, \dots, T$ o tempo e β 's são os parâmetros da regressão. As variáveis são dadas por: y_{it} = variável dependente para a empresa i no tempo t ; x_1 = variável independente 1 ou explicativa 1 para a empresa i no tempo t ; x_n = variável independente "n" ou explicativa "n" para a empresa i no tempo t ; e_{it} = termo de erro para a empresa i no tempo t .

A análise em painel possui três formas básicas que ajustam o modelo geral para torná-lo mais funcional e mais eficiente na estimativa do parâmetro β . A primeira delas é o Modelo *Pooled* que se caracteriza por manter um intercepto único para toda a amostra. Este modelo assume que todos os elementos que compõem a amostra apresentam o mesmo comportamento ao longo do tempo (GUJARATI, 2006). A segunda forma é o Modelo de Efeitos Fixos (*Fixed-Effects Model*). Este modelo é utilizado para controlar as variáveis omitidas, sendo que os coeficientes podem variar conforme o indivíduo e com o tempo, mas as variáveis permanecem não aleatórias (GUJARATI, 2006; STOCK; WATSON, 2004). Neste caso, o modelo fica com "n" interceptos diferentes e os coeficientes das variáveis observadas não sofrem os efeitos das variáveis não observadas.

Por último, tem-se o Modelo de Efeitos Aleatórios (*Random Effects*), que pressupõe que a influência exercida por um indivíduo ou pelo tempo não pode ser observada, existindo, dessa maneira, um erro não correlacionado com os regressores.

A escolha por um dos três modelos ocorre por meio da realização dos seguintes testes: 1) Teste *F* para comparar a regressão *Pooled* com o Modelo de Efeitos Fixos; (2) Teste multiplicador Lagrangeano de *Breusch-Pagan* para comparar a regressão *Pooled* com o Modelo de Efeitos Aleatórios; e (3) Teste de especificação de *Hausman* para comparar o Modelo de Efeitos Fixos e o Modelo de Efeitos Aleatórios.

Os Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF) verificam se existe a multicolinearidade entre preditores, ou seja, se um preditor tem associação linear com os outros preditores. Seu cálculo é dado por $VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, onde $R(j)$ é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente. Montgomery e Peck (2001) definem como “pobre” uma regressão que apresente coeficientes com um VIF de 5 a 10. Coeficientes entre 1 e 1.4 indicam a inexistência da multicolinearidade entre preditores, o que permite a escolha entre os modelos.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O critério de exclusão inicial de variáveis foi a exigência de 100% dos dados no período analisado, não sendo necessário nenhum cuidado em relação à omissão de dados. Para obedecer ao pressuposto de estacionariedade, as variáveis foram analisadas em termos de primeira diferença, com exceção das variáveis Estrutura de Balanço (EB), Saldo de Tesouraria (T), Crescimento das Vendas (CV), Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) e Lucro por Ação (LPA), que não apresentaram problemas de não estacionariedade. As defasagens de um período também foram consideradas no modelo.

Inicialmente, na Tabela 1 foi observada a questão da normalidade das variáveis dependentes a serem analisadas. A normalidade vai interferir na escolha do teste que verificará a possível diferença de médias nas variáveis das empresas conforme sua classificação de Estrutura de Balanço.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados dos testes *Shapiro-Wilk* e *Lilliefors* de normalidade para as variáveis ROE e LPA. As hipóteses desse testes são:

H_0 : As variáveis (ROE e LPA) seguem uma distribuição Normal.

H_1 : As variáveis (ROE e LPA) não seguem uma distribuição Normal.

Tabela 1 – Teste de normalidade

Teste		ROE	LPA
Teste de Shapiro-Wilk	W	0,145	0,660
	p-valor	< 0,001	< 0,001
Teste de Lilliefors	D	0,377	0,220
	p-valor	<0,001	<0,001

Como o p-valor calculado para as duas amostras (ROE e LPA) é menor que o nível de significância de $\alpha=0,05$, deve-se rejeitar a hipótese nula H_0 em favor da hipótese alternativa H_1 . Nesses dois testes, o risco de rejeitar a hipótese nula H_0 quando ela é verdadeira é menor do que 0,01%.

Dado que as variáveis não apresentam comportamento conforme uma distribuição normal, optou-se por aplicar o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*, que é mais apropriado para as situações de não normalidade. Este teste serve para verificar as diferenças de médias no sentido não paramétrico, ou seja, diferença de postos. As hipóteses desse testes são:

H_0 : Não há diferenças no ROE entre as empresas conforme sua classificação por Estruturas de Balanço, ou seja, são oriundas da mesma população.

H_1 : Ocorre diferenciação no ROE entre as empresas conforme sua classificação por Estruturas de Balanço, ou seja, são oriundas de populações diferentes.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados do teste *de Kruskal-Wallis* para diferença de postos do ROE conforme as Estruturas de Balanço (EB).

Tabela 2 – Teste de Kruskal-Wallis (ROE)

Amostra	Frequência	Soma dos postos	Média dos postos
ROE 6	105	157.390,00	1.498,95
ROE 4	708	1.336.946,50	1.888,34

ROE 5	602	1.149.571,00	1.909,59
ROE 1	212	444.728,50	2.097,78
ROE 3	1043	2.274.858,00	2.181,07
ROE 2	1620	3.840.701,00	2.370,80
K (Valor observado)	135,755		
K (Valor crítico)	11,070		
GL	5		
p-valor (bilateral)	< 0,0001		

Levando-se em conta que o valor de significância é inferior a 0,05, a hipótese nula de amostras provenientes de mesma população não é aceita, indicando que pelo menos uma EB apresenta um ROE distinto das demais. Empates foram encontrados nos dados e as correções apropriadas foram aplicadas. Na Tabela 3, o procedimento de Dunn para diferenças pareadas foi utilizado no processo de comparação dos postos dois a dois, a fim de verificar se os retornos de cada Estrutura de Balanço se apresentavam de forma decrescente ou crescente.

Tabela 3 – Procedimento de Dunn para diferenças pareadas (ROE)

	ROE 5	ROE 6	ROE 3	ROE 4	ROE 2	ROE 1
ROE 5		410,634 Sim	-271,486 Sim	21,244 Não	-461,217 Sim	-188,190 Não
ROE 6	-410,634 Sim		-682,120 Sim	-389,390 Sim	-871,851 Sim	-598,824 Sim
ROE 3	271,486 Sim	682,120 Sim		292,729 Sim	-189,731 Sim	83,296 Não
ROE 4	-21,244 Não	389,390 Sim	-292,729 Sim		-482,461 Sim	-209,433 Não
ROE 2	461,217 Sim	871,851 Sim	189,731 Sim	482,461 Sim		273,027 Sim
ROE 1	188,190 Não	598,824 Sim	-83,296 Não	209,433 Não	-273,027 Sim	

Nível de significância corrigido de Bonferroni: 0,0033

Conforme resultados das tabelas 2 e 3, pode-se perceber que as EB menores (2, 3 e 1) tendem a apresentar desempenho melhor do que as estruturas maiores (5, 4 e 6), sendo a EB 2 (sólida) a de melhor desempenho no ROE e a EB 6 (alto risco) a de pior desempenho. O resultado para a EB 6 é semelhante ao encontrado por Nazir e Afza (2009), que encontraram um relacionamento negativo entre as políticas mais agressivas de gestão de capital de giro e a rentabilidade (medida por meio do Retorno sobre Ativos). Nesse caso, o relacionamento aguardado entre risco e retorno não se confirmou, tendo em vista que era de se esperar que essa estrutura apresentasse um desempenho superior ao das empresas mais líquidas. Dessa maneira, a adoção de uma política mais agressiva de gestão do capital de giro não representou uma melhor *performance* financeira para a amostra em estudo.

Na Tabela 4 são apresentados os resultados do teste *de Kruskal-Wallis* para diferença de postos do LPA conforme as EB. As hipóteses desse testes são semelhantes às do teste sobre o ROE, ou seja, não ocorre diferenciação nos postos médios do LPA conforme as EB, sendo todas as empresas oriundas de uma mesma população.

Tabela 4 – Teste de *Kruskal-Wallis* (LPA)

Amostra	Frequência	Soma dos postos	Média dos postos
LPA 5	602	784.732,50	1.303,54
LPA 6	105	148.730,50	1.416,48
LPA 4	708	1.304.017,50	1.841,83
LPA 1	212	438.139,00	2.066,69
LPA 3	1043	2.319.993,00	2.224,35
LPA 2	1620	4.208.582,50	2.597,89
K (Valor observado)		578,339	
K (Valor crítico)		11,070	
GL		5	
p-valor (bilateral)		< 0,0001	

Tabela 5 – Procedimento de Dunn para diferenças pareadas (LPA)

	LPA 5	LPA 6	LPA 3	LPA 4	LPA 2	LPA 1
LPA 5		-112,939	-920,804	-538,290	-1294,348	-763,151
		Não	Sim	Sim	Sim	Sim
LPA 6	112,939		-807,865	-425,352	-1181,409	-650,212
		Não	Sim	Sim	Sim	Sim
LPA 3	920,804	807,865		382,513	-373,544	157,653
	Sim	Sim		Sim	Sim	Não
LPA 4	538,290	425,352	-382,513		-756,058	-224,861
	Sim	Sim	Sim		Sim	Não
LPA 2	1294,348	1181,409	373,544	756,058		531,197
	Sim	Sim	Sim	Sim		Sim
LPA 1	763,151	650,212	-157,653	224,861	-531,197	
	Sim	Sim	Não	Não	Sim	

Nível de significância corrigido de Bonferroni: 0,0033

Os resultados das tabelas 4 e 5 apontam para uma mesma direção dos resultados das tabelas 2 e 3. As EB menores (2, 3 e 1) tendem a apresentar desempenho superior do que as estruturas maiores (4, 6 e 5), sendo a EB 2 (sólida) a de melhor desempenho no LPA e a EB 5 (muito ruim) a de pior desempenho. Um argumento que poderia surgir é o de que investidores tendem a valorizar aquelas empresas que adotam uma postura mais agressiva de financiamento e investimento de recursos de curto prazo, mesmo que isso não reflita uma maior rentabilidade (NAZIR; AFZA, 2009). Isso significaria um valor de mercado superior ao valor dos ativos. Para verificar a veracidade desse argumento no contexto das empresas brasileiras, observou-se a rentabilidade das empresas estudadas sob a ótica do acionista, por meio do estudo do Lucro por Ação. Contudo o resultado encontrado utilizando-se o LPA foi semelhante ao ROE.

O modelo geral apresentado na equação [1] foi estimado tendo como variáveis dependentes o ROE e, posteriormente, o LPA. Nas tabelas 6 e 7 são apresentados os resultados das estimações robustas que se mostraram mais adequados na explicação das variáveis dependentes, conforme os critérios de informação BIC, HQC e AIC, que consideram o melhor modelo aquele que apresenta o menor valor. Na segunda coluna de cada tabela têm-se as estimativas de mínimos quadrados para a *Pooled Regression*, considerando 110 unidades de seção-cruzada com tamanho da série temporal de 39 observações. Nas demais colunas, os valores correspondentes ao erro padrão, teste *t*, p-valor, Beta padronizado e Fator de Inflacionamento da Variância (VIF).

Tabela 6 – Modelo robusto de *Pooled regression* (ROE)

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste-t	p-valor	Beta Padronizado	VIF
Constante	0,043	0,002	18,370	0,000		
D_Selic	0,430	0,125	3,436	0,001	0,002	1,005
D_IPCA	0,003	0,001	3,486	0,001	0,004	1,036
D_Dolar	-0,030	0,004	-7,662	0,000	-0,009	1,037
D_ROB	0,021	0,006	3,722	0,000	0,009	1,059
EB	-0,007	0,001	-9,032	0,000	-0,010	1,001
D_AT	0,087	0,030	2,905	0,004	0,012	1,067

Critério de Akaike -545,347
 Critério de Schwarz -500,799
 Critério Hannan-Quinn -529,612

Observando-se os resultados da Tabela 6, algumas considerações podem ser realizadas. As variáveis que identificam a diferença do Ativo Total em logaritmo (D_AT) e Estrutura de Balanço (EB) são as que mais influenciam o ROE. Quanto maior for o crescimento do AT e menor for a EB, maior será o ROE, 0,012 e -0,010 respectivamente. Pode-se concluir que empresas maiores tendem a apresentar maiores retornos, confirmando a hipótese levantada por Yee e Cheah (2006), de que empresas mais antigas possuem mais experiência para gerenciar seus ativos de curto prazo. As diferenças da receita operacional (D_ROB) também têm um impacto positivo na melhoria do ROE. A importância pode ser observada por meio do beta padronizado que possibilita a comparação entre as variáveis exógenas. As variáveis D_Selic D_IPCA e D_Dolar são significativas e agem como variáveis de controle.

Tabela 7 – Modelo robusto de *Pooled regression* (LPA)

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste-t	p-valor	Beta Padronizado	VIF
Constante	0,217	0,013	17,290	0,000		
D_IPCA	0,011	0,004	2,768	0,006	0,015	1,032
D_ROB	0,058	0,016	3,708	0,000	0,026	1,059
D_Dólar	-0,124	0,021	-5,919	0,000	-0,036	1,037
T	0,000	0,000	3,880	0,000	0,037	1,059
D_AT	0,330	0,090	3,650	0,000	0,045	1,066
EB	-0,048	0,003	-14,960	0,000	-0,068	1,060

Critério de Akaike 6847,462
 Critério de Schwarz 6892,010
 Critério Hannan-Quinn 6863,197

Na Tabela 7, tendo o LPA como variável dependente, também se constata que as variáveis EB, variação do Ativo Total e diferenças da Receita Operacional, são as principais variáveis que influenciam o bom desempenho medido pelo LPA. Quanto menor for a classificação da EB e maior for a variação do Ativo Total e da Receita Operacional, maior será o LPA. Nesse caso, as diferenças do dólar e do IPCA atuam como variáveis de controle.

Para as duas medidas de desempenho econômico-financeiro o Modelo Fleuriet se mostrou significativo, corroborando a teoria financeira, pois a relação encontrada entre a rentabilidade e a liquidez foi inversa. Resultado semelhante é encontrado no estudo desenvolvido por Tavares (2002) e Perobelli, Pereira e David (2006). O resultado também confirma os estudos de Shin e Soenen (1998), Deloof (2003), Teruel e Solano (2006), Lazaridis e Tryfonidis (2006), Nobanee e AlHajjar (2009), que relacionaram o ciclo de conversão de caixa com a rentabilidade. Quanto menor o ciclo (no caso deste estudo, quanto melhor for a classificação da Estrutura de Balanço), maior a rentabilidade.

Conforme Lamberson (1995), mudanças no nível de atividade econômica poderiam representar alterações na estrutura de capital da empresa. Nos períodos de expansão econômica poderia se

esperar um aumento nos investimentos de ativos de curto prazo e das dívidas de igual prazo, o que poderia causar uma queda na liquidez e um aumento da rentabilidade. No estudo, a variação do PIB da Indústria não influenciou de forma significativa o ROE e nem o LPA, corroborando o resultado encontrado por Lamberson (1995) que, ao estudar pequenas empresas, não encontrou nenhuma relação em períodos de baixa atividade econômica e apenas um pequeno aumento da liquidez durante a fase de expansão. Isso significa que o ROE e o LPA não refletem a variação do crescimento da economia. O ROE não sofre influência do PIB, mas mantém relação positiva com a variação da Taxa Selic. A explicação está na relação risco e retorno, taxas de juros mais elevadas representam maiores riscos do não pagamento de dívidas. Quanto maior o risco, maior é o retorno esperado. A inflação, representada pela variação do IPCA, apresenta uma relação positiva com o ROE e com o LPA. Essa variável indica a existência de lucros inflacionados.

Quanto à variável macroeconômica Dólar, existe uma relação negativa com o ROE e com o LPA. Uma elevação de crédito estrangeiro no país, decorrente da valorização do Dólar frente ao Real, tende a crescer o nível de endividamento das empresas, pois há um aumento no número de alternativas de crédito disponível. Além disso, algumas empresas assumem dívidas em dólares, o que pode representar, em um contexto de alta volatilidade, um aumento ou uma diminuição brusca da dívida.

Em geral, os resultados apresentados nas tabelas 6 e 7 confirmam que o desempenho das empresas, tanto pelo ROE como pelo LPA, parecem ser sensível a sua EB conforme destacado nas tabelas 2 e 4 por meio do Teste de *Kruskal-Wallis*. Dessa forma, empresas classificadas com EB do tipo I (excelente), II (sólida) e III (insatisfatória) tendem a apresentar melhores desempenhos, estes medidos pelo ROE e pelo LPA.

Estudos como os de Shin e Soenen (1998), de Teruel e Solano (2006) e de Lazaridis e Tryfonidis (2006) encontraram modelos da relação inversa entre rentabilidade e liquidez com um R2 ajustado mais elevado. Porém, nos três casos a liquidez foi mensurada a partir dos dados contábeis originais, ou seja, não houve reclassificação de contas. Esse fato pode indicar uma ineficiência do Modelo Fleuriet como ferramenta única para análise de liquidez.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos grandes problemas enfrentados pelo gestor financeiro está na manutenção de um equilíbrio entre recursos e aplicações de curto e longo prazo. A administração do Capital de Giro, ao gerenciar os recursos de curto prazo, aparece como uma ferramenta capaz de melhorar a rentabilidade da empresa, sem que isso represente uma perda na sua capacidade de pagamento. Para Nazir e Afza (2009), o desempenho das empresas pode ser melhorado e o risco reduzido quando se compreende para que serve e para onde deve ir a gestão do capital de giro. Segundo os autores, uma empresa consegue diminuir seus investimentos em ativos fixos por meio, por exemplo, de aluguéis e arrendamentos, mas isso não pode ser feito com os ativos de curto prazo. A maneira como a empresa irá gerenciar os seus recursos de curto prazo dependerá do tipo de indústria, da natureza e das políticas e estratégias de negócios (APPUHAMI, 2008).

Ao analisar o CDG no contexto brasileiro, não se pode deixar de lado o Modelo de Análise Dinâmica, ou Modelo Fleuriet, devido ao grau de importância adquirido pelo mesmo durante as últimas duas décadas. Diversos são os estudos que o utilizam como uma ferramenta para mensurar a liquidez corporativa, pelo fato de ele considerar a capacidade de pagamento das obrigações, tendo em vista a continuidade das operações. Esse modelo consiste em uma técnica de análise de balanços que avalia a liquidez pela perspectiva das operações, sendo que, para tal, as contas do balanço patrimonial são reclassificadas.

Este estudo objetivou investigar se no período de 1999 a 2008 o desempenho econômico-financeiro das empresas pertencentes à BMF&BOVESPA tiveram relação de dependência com as estratégias de gestão de liquidez, mensuradas por meio do Modelo Fleuriet. Este objetivo foi formulado com base na teoria financeira sobre risco e retorno, em que empresas menos líquida apresentariam maiores retornos e vice-versa.

Para tal, foram estudadas 110 empresas de capital aberto, pertencentes à Bolsa de Valores de São Paulo, por meio de uma Análise de Dados em Painel. Os resultados obtidos identificaram

que as empresas classificadas nas Estruturas de Balanço menores tendem a apresentar melhores desempenhos do que as empresas com Estruturas de Balanço maiores. Este achado induz à constatação da ocorrência de um comportamento conservador por parte dos gestores financeiros, pelo menos no período analisado.

Os resultados indicam a necessidade da realização de estudos sobre o gerenciamento do Capital de Giro para esclarecer a influência que este exerce sobre a rentabilidade. Uma sugestão para estudos futuros é a avaliação da relação de dependência com a inclusão de novas variáveis de controle, de liquidez e de desempenho econômico-financeiro para que, assim, possa ser realizada uma comparação entre diversas medidas. Orienta-se o uso do modelo tradicional e do Modelo Fleuriet concomitantemente no sentido de facilitar comparações.

REFERÊNCIAS

- AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. Asset pricing and the bid-ask spread. **Journal of Financial Economics**, v.17, p.223-249, 1986.
- APPUHAMI, B. A. R. Impact of Firms' Capital Expenditure on Working Capital Management: An Empirical Study across Industries in Thailand, **The International Management Review**. Vol. 4, N.1, 2008.
- ASSAF NETO, A; SILVA, C. A. T. **Administração de Capital de Giro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- BRAGA, R. Análise avançada do Capital de Giro. **Cadernos de Estudos FIPECAFI**, n. 3, São Paulo, set. 1991.
- BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. In: XVII Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Atibaia, 2003. **Anais do ENANPAD**: Atibaia, 2003. CD-ROM.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. **Principles of corporate finance**. 6. ed. Mac Grow Hill, 1995.
- BRENNAN, M. J.; CHORDIA, T.; SUBRAHMANYAM, A. Alternative factor specifications, security characteristics, and the cross-section of expected stock returns. **Journal of Financial Economics**, v.49, p.345-373, 1998.
- CAMPBELL, J. Y. Asset pricing at the millennium. **Journal of Finance**, 55 (4) (August), 1515-1567, 2000.
- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise Multivariada**. Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- DELOOF, M. Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? **Journal of Business, Finance and Accounting**, v. 30, p.573-587. 2003.
- FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O Modelo Fleuriet**: A dinâmica financeira das empresas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- FONSECA, J. L. **A gestão da liquidez e o seu reflexo na rentabilidade das empresas pertencentes à Bovespa entre os anos de 1999 e 2008**. 2009. 101f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.
- GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- LAZARIDIS, I.; TRYFONIDIS, D. Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the athens stock exchange. **Journal of Financial Management and Analysis**. Vol. 19, n.1, Jan-Jun. 2006.
- MARQUES, J. A.; BRAGA, R. Análise dinâmica do Capital de Giro: o Modelo Fleuriet. *Revista de Administração Eletrônica – RAE*. v. 35, n. 3, p. 49-63, mai/jun. 1995.

MARQUES, L. D. **Modelos dinâmicos com dados em painel**: revisão de literatura. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia do Porto, Portugal, Outubro: 2000.

MARTINS, E.; ASSAF NETO, A. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1989.

MELO, A. C.; COUTINHO, E. S. O Modelo Fleuriet como indicador conjunto de solvência e rentabilidade. In: XXXI Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro, 2007. **Anais do ENANPAD**: Rio de Janeiro, 2007. CD-ROM.

MONTEIRO, A. A. S.; MORENO, R. Fluxos de caixa e Capital de Giro: uma adaptação do Modelo de Fleuriet. In: XXVII Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Atibaia, 2003. **Anais do ENANPAD**: Atibaia, 2003. CD-ROM.

MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A. **Introduction to linear regression analysis**. Nova Iorque: Wiley, 2001.

MSCI, Barra Research Bulletin. Liquidity and stock returns in Europe. 2009. **MSCI Barra Research**. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1452827>. Acesso em: 03 de outubro de 2009.

NAZIR, M. S.; AFZA, T. Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms' Profitability. **The IUP Journal of Applied Finance**. Vol. 15, N. 8, 2009.

NOBANEE, H.; ALHAJJAR, M. **A note on working capital management and corporate profitability of Japanese firms**. 2009. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1433243>. Acesso em: 22 de setembro de 2009.

OLIVEIRA, A. C. M.; BRAGA, R. Influência do Modelo Fleuriet na Geração de Valor Econômico Agregado das Empresas do Setor Varejista e de Transportes 1. In: Congresso USP de iniciação científica em contabilidade. São Paulo, 2004. **Anais**: São Paulo, 2004.

PEROBELLI, F. F. C.; PEREIRA, J. F.; DAVID, M. V. Relação liquidez-retorno: existiria também uma "estrutura de liquidez" ideal para cada perfil de empresa? In: XXX Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Salvador, 2006. **Anais do ENANPAD**: Salvador, 2006. CD-ROM.

PORTER, M. E. O que é estratégia? **Harvard Business Review**, Nov./Dez. 1996.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira – Corporate Finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHERR, F. C. **Modern working capital management**: text and cases. USA: Prentice-Hall, 1989.

SHIN, H.; SOENEN, L. Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability. **Financial Practice and Education**. pp. 37-45, 1998.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

TAVARES, C. P. **As estratégias de gestão de Capital de Giro e seus reflexos no desempenho econômico-financeiro de empresas do setor supermercadista**. 2002. 161f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

TERUEL, P. J. G.; SOLANO, P. M. **Effects of working capital management on SME profitability**. 2006. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=894865>. Acesso em: 24 de setembro de 2009.

THEISS JÚNIOR, F. C.; WILHELM, P. P. H. Análise do Capital de Giro: Modelo Fleuriet Versus Modelo Tradicional. In: XXIV Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. Florianópolis, 2000. **Anais do ENANPAD**: Florianópolis, 2000. CD-ROM.

VIEIRA, S. F. A.; BUENO, W. O modelo dinâmico de análise econômico-financeira de empresas: uma aplicação nas companhias distribuidoras de energia elétrica do sul do Brasil. In: XI Seminários em Administração. São Paulo, 2008. **Anais do SEMEAD**: São Paulo, 2008.

WEINRAUB, H. J.; VISSCHER, S. Industry Practice Relating to Aggressive Conservative Working Capital Policies. **Journal of Financial and Strategic Decisions**. Vol. 11 N.2, 1998.

WHITE, G. I.; SONDHAI, A. C.; FRIED, D. **The analysis and use of financial statements**. 2. ed. Nova Torque: Wiley, 1997.

YEE, C. Y.; CHEAH, C. Y. J. Fundamental Analysis of Profitability of Large Engineering and Construction Firms. **Journal of Management in Engineering**. Asce / oct, 2006.