



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048
Dezembro 2016

DESEMPENHO DINÂMICO DO CAPITAL DE GIRO NAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRAS

CRISTIANE STOLLE
cristianestolle@hotmail.com

DESEMPENHO DINÂMICO DO CAPITAL DE GIRO NAS EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRAS

Resumo

Este estudo tem por objeto avaliar o desempenho dinâmico do capital de giro das empresas de construção civil brasileiras. Para tal, foram utilizados os dados contábeis sobre grupo de empresas com ações abertas no Brasil. A pesquisa obedeceu ao procedimento descritivo e quantitativo com informações de 23 empresas do período de 2011 até 2014, extraídos do banco de dados da Economática. Para a mensuração do desempenho foi adotado o método de apoio a decisão multicritério baseado em cenários ideal - TOPSIS. Os resultados apurados pelo método dinâmico de Fleuriet revelaram uma situação da gestão de capital de giro entre insatisfatório a alto risco, o que representou 78% da amostra, ou seja, a maioria das empresas submetidas ao método demonstrou elevado grau do efeito tesoura. Este resultado foi caracterizado pelo Capital Circulante Cíclico insuficiente frente a Investimento de Capital de giro. Somente quatro empresas mantiveram um perfil que revelou uma estrutura financeira sólida e bem administrada. E o modelo se mostrou viável como forma de antecipação de uma possível situação de risco ou inadequação da política de gestão de capital de giro, corroborando com os achados de Braga (1991), Marques e Braga (1995), e Souza (2003).

Palavras-Chave: Análise Dinâmica. Capital de Giro. Construção civil.

TITLE: DYNAMIC PERFORMANCE OF WORKING CAPITAL ON THE BRAZILIAN CONSTRUCTION COMPANIES

Abstract

This study's purpose is to evaluate the dynamic performance of the working capital of Brazilian construction companies. For this, we used the financial data on group of companies with open shares in Brazil. The study followed the descriptive and quantitative procedure to 2011 period from 23 companies by 2014 information, extracted from the Economática database. For performance measurement method was adopted to support multi-criteria decision based on ideal scenarios - TOPSIS. The results determined by the dynamic method Fleuriet revealed a situation of working capital management among poor high-risk, representing 78% of the sample, ie, most of the companies subject to the method showed a high degree of shear effect. This result was characterized by the Working Capital Cyclic insufficient front the Working Capital Investment. Only four companies have maintained a profile that showed a solid and well-managed financial structure. And the model proved viable as a form of anticipation of a possible situation of risk or inadequate working capital management policy, corroborating the findings of Braga (1991), Marques and Braga (1995) and Souza (2003).

Keywords: Dynamic analysis. Turning Capital. Civil Construction.

1 INTRODUÇÃO

Em cenários de países com recessão econômica e desafios de governanças corporativas, as empresas necessitam recorrentemente avaliar o dinamismo do fluxo financeiro, e a estrutura de capitais, em ações direcionadas a identificar o risco de crédito, a solvência e a sua alavancagem financeira. (ALTMANN,1968; COLLINS,1946; PARK,1951 apud ENQVIST e GRAHAN, 2013). O Brasil vive este cenário, e o aumento da dívida pública faz com que o Estado perca capacidade de investimento em infraestrutura, o que afeta, particularmente, a indústria de construção civil, que ocupa atualmente a segunda maior queda setorial no país registrando perda de 5,3% do PIB no primeiro semestre de 2015 (FIESC, 2015; CBIC,2015).

Durante a crise financeira global de 2008 Enquist et al. (2008) constataram que as empresas devem dar mais ênfase as políticas de capital de giro. Em estudo com empresas da Finlândia verificaram que os níveis de rentabilidade podem ser superiores ao gerenciar estoques de forma eficiente e reduzindo o prazo de contas a receber em períodos de recessão econômica.

É reconhecido o poder das informações constante nas Demonstrações Contábeis, mas há certa reserva, pois, a sua disposição leva em conta o critério de liquidez e tempo, sendo que o empresário necessita de outras informações e variáveis dinâmicas combinadas com as análises de situação financeira, que permitam elaborar projeções de todos os ativos e passivos, levando em conta além dos números, as políticas, prazos, estratégias e de que forma o resultado será revertido aos investidores (SOUZA, 2003).

Assim entra em cena a importância da gestão e análise do capital de giro que é recomendada por muitos estudiosos, tais como Fleuriet (1980), Braga (1991) Marques e Braga (1995), Souza e Bruni (2008), Palombino e Nakamura (2012). Trata-se de uma análise alternativa que se depreende em área estratégica do ciclo do negócio ou giro dos negócios, dentro da classificação contábil do ativo circulante, que é a mola propulsora da gestão financeira. Esse método analisa a composição e estrutura de capital de giro e atesta a capacidade de a empresa gerar recursos suficientes para efetuar pagamentos e de recebimento dentro do período contratado.

É importante destacar que a administração de capital de giro é parte significativa da gestão do negócio, pois integra área de investimentos das companhias: os investimentos nos ativos fixos e nos ativos de giro (OLINQUEVITH; SANTIFILHO, 2004). E, assim, a análise deste segmento de investimento de capital de giro pode ser útil a detectar deficiências e auxiliar no processo de projeções das empresas analisadas.

Nesse contexto, a presente pesquisa pode ser sintetizada na seguinte questão de pesquisa: Qual o desempenho dinâmico do capital de giro das empresas de construção civil brasileiras? E, com a intencionalidade de responder a questão-problema foi estabelecido o objetivo do estudo que é analisar o desempenho dinâmico do capital de giro das empresas de construção civil brasileiras em empresas de capital aberto, e se as políticas de investimento de caixa correm algum risco de insolvência.

A escolha do setor de construção civil foi devido à sua importância ao desenvolvimento do país ao fornecer os serviços de infraestrutura rodoviária e habitacional. E o intuito é de demonstrar formas alternativas para viabilizar a mensuração da solidez financeira destas empresas, visto que isso pode se refletir para a economia do país como um todo (TEIXEIRA, 2005; DUARTE E LAMOUNIER, 2007). Como em 2015 houve uma redução significativa das operações do setor, por um conjunto de fatores: suspensão de investimentos, atraso de pagamentos das obras executadas pelo governo federal, aumento dos impostos e escalada da inflação, (CBIC, 2015), cabe as pesquisas de finanças corporativas avaliar a saúde financeira dessas empresas, e apresentar ferramentas para análise de gestão.

A análise se dará sobre as empresas listadas na Bolsa de Valores do Brasil – Bovespa no segmento da construção civil onde irá se debruçar sobre as variáveis da análise dinâmica do capital de giro no modelo de Fleuriet, nos moldes de Marques e Braga (1995), comparando com

indicadores financeiros de liquidez geral e endividamento a curto prazo dos anos de 2011 a 2014.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para Assaf Neto (1997) a empresa somente cria valor se o retorno do capital investido exceder ao custo de suas fontes de financiamento, e isso decorre de decisões de investimento que proporcionam tal diferencial economicamente favorável. A companhia assim percebe um aumento de seu valor agregado, revelando uma atraente aplicação de seus recursos, e que contribui para a maximização dos lucros dos acionistas.

Sob essa ótica se insere a gestão de capital de giro, cujo foco é permitir o grau ótimo de saúde financeira da empresa. A folga financeira é conhecida pela diferença entre o Ativo Circulante menos o Passivo Circulante que revela a situação financeira de curto prazo, ou ainda fontes de capital de giro (passivo circulante) menos aplicações (ativo circulante) ou, ainda, Capital Circulante Líquido (OLINQUENVITH e SANTI FILHO, 2004).

Assaf Neto (1997) explica que as empresas possuem como objetivo primário, a maximização do seu valor da empresa aos acionistas e credores, e secundário que vem a ser a sobrevivência no curto prazo, e o que deve ser feito por estratégias que visem adotar uma posição de equilíbrio em itens operacionais (ou cíclicos) e financeiros (erráticos), e reduzindo a capacidade ociosa de recursos por parte da empresa, a qual é definida como folga organizacional.

Assim, como a análise da Folga organizacional ou capital de giro faz parte da gestão das empresas, esta deve ser materializada na otimização da capacidade produtiva não utilizada, que se objetiva numa administração eficiente de estoques de produtos acabados ou matéria-prima, redundância de mão-de-obra especializada ou equipamentos, excesso de caixa, contratação de linhas de crédito, capacidade de endividamento não utilizada (PALOMBINO; NAKAMURA, 2011).

Cabe aos administradores e empresários investigarem modelos que verifiquem inconsistências na adequação da política de gestão de capital. Nesta perspectiva, o presente estudo traz a análise do modelo desenvolvido por Fleuriet (1980) que se fundamenta na apuração de variáveis que indicam as situações de estrutura de capital de giro sobre as contas do ativo circulante, que se compõem de ciclos inter-relacionados, que são os: ciclo de produção, ciclo econômico, ciclo financeiro (GUIMARAES; NOSSA, 2010).

De acordo com Braga et. al. (2004), o modelo Fleuriet é bastante conhecido nos meios acadêmicos como atestam diversos trabalhos divulgados aos quais se destacam os autores: Braga (1991); Brasil e Brasil (1992), Marques e Braga (1995), Chaves (2002); Gonçalves (2003), mas não é muito difundido no meio empresarial. O fato é que as contas do ativo circulante, sempre exigiram muitos esforços dos gestores e renderam grandes temas acadêmicos.

Mesquita (2009) realizou estudo que propôs a sua aplicação em empresas de quatro países da América Latina, Argentina, Brasil, Chile e México. Em seus testes sobre as Demonstrações Financeiras das empresas dos setores de tecnologia e energia do total de empresas de capital aberto nos países estudados identificou como benéficas a utilização conjunta dos modelos de avaliação de situação econômico-financeiro e de autofinanciamento.

Campos e Nakamura (2011) conceituam e dão significativa importância a sobrevivência das empresas sob a ótica da análise da folga financeira indicando que é um conceito mais amplo que envolve a liquidez, mas também a capacidade de a empresa levantar novos recursos junto ao mercado financeiro ou de capitais seja através de linhas previamente contratadas ou não.

Fleuriet (1980) criou um modelo que mostra os valores na forma de funcionalidade abrangendo os níveis tático e operacional. Para isso é necessária uma reclassificação das várias rubricas do Balanço Patrimonial e do Demonstrativo de Resultado, agrupando não só pelo

critério tempo, mas levando em conta a sua relação com as operações da empresa, que resulta no saldo em tesouraria que decorre do confronto das contas cíclicas (operacionais) e das contas financeiras (erráticas).

Braga (1991) adaptou este modelo para o Brasil que introduz três variáveis do modelo dinâmico de capital de giro de Fleuriet (CCL, IOG e T) identificar a situação financeira da empresa sobre as demonstrações financeiras. O autor esclareceu o modelo e identificou as causas determinantes da evolução da situação financeira refletidas sob análises de dois balanços. E, concluiu indicando que as informações são de grande utilidade tanto para administradores, quanto para diversos agentes externos que estejam interessados em avaliar a saúde financeira da empresa. Os recursos de curto prazo são necessários para compor o capital de giro operacional, e indicou que os valores apurados podem ser utilizados para realizar simulações sobre as necessidades de capital sobre a situação financeira futura.

Com as adaptações necessárias ao caso brasileiro, Marques e Braga (1995) destacaram que o modelo é útil a avaliação de liquidez e estrutura de financeiro, é fato que dentre os fatores endógenos a aplicação de metodologia de Fleuriet identificou através de uma análise em seis companhias nacionais de capital aberto, de 1987 a 1992, que a análise dinâmica apontou com maior grau de antecipação o cenário de insolvência das empresas analisadas, ante as perspectivas demonstradas nas análises de liquidez tradicionais.

Com base na análise dinâmica de Fleuriet, Machado et. al. (2005) analisaram 20 pequenas e médias cidade de João Pessoa/PB e identificaram o comprometimento financeiro (as dívidas) frente as suas necessidades de capital de giro no período de 2001 a 2003. A maior parte das empresas analisadas foram incapazes de financiar suas necessidades de capital de giro pelo autofinanciamento, optando em maior proporção, recursos de terceiros de curto prazo, geralmente de maior custo e de menor prazo.

Teruel e Solano (2005), coletaram um painel de 8.872 pequenas e médias empresas (PME) espanholas e cobriram o período de 1996-2002. Os resultados da análise dos autores apresentaram robusta presença de endogeneidade, demonstrando que os gestores podem criar valor ao reduzir seus estoques e o número de dias em que suas contas estão pendentes. Além disso, encurtando o ciclo de conversão de caixa também melhora a rentabilidade da empresa, fornecendo evidências empíricas dos efeitos da administração do capital circulante refletem na rentabilidade.

Medeiros (2005) divergiu da veracidade do modelo de Fleuriet, por ausência de pressupostos fundamentais, concluindo que o modelo de Fleuriet é empiricamente inconsistente e sua validade deve ser questionada. Com o uso de métodos estatísticos e econométricos que envolvem a análise de correlação e de seção transversal e regressões painel de dados, e utilizando uma amostra de 80 empresas brasileiras listadas na bolsa de valores brasileira, mostrou que esta hipótese deve ser rejeitada, uma vez que os resultados das variáveis erráticas são de fato fortemente correlacionada com os níveis de funcionamento das empresas.

Para resguardar seu método Fleuriet (2005) defendeu-o através da réplica as divergências feitas por Medeiros (2005). Em sua análise Fleuriet esclareceu que Medeiros fez uma interpretação errada das instalações do modelo, visto que o seu modelo é amplamente utilizado na Europa e cada vez mais nos Estados Unidos, Brasil, e repousa sobre nada mais substancial do que o seu próprio mal-entendido.

De Souza e Bruni (2008) utilizaram o modelo de Fleuriet para identificar os fatores do pedido de concordata em três empresas de fios e cabos de cobre e observaram com cinco anos antecedência os sinais do efeito tesoura, ou seja, a ausência de capital de giro insuficiente para manter as atividades operacionais da empresa, a estrutura de capitais alavancada, ausência de rentabilidade foram os determinantes para este cenário.

Guimarães e Nossa (2010) analisaram o desempenho de 621 companhias de seguros no ano de 2006 e a adequação da gestão de capital de giro em termos de rentabilidade, liquidez e

solvência. Os resultados indicaram que os ativos financeiros superiores aos passivos onerosos correntes, e o ativo circulante cíclico superiores aos passivos correntes estão associados com níveis mais altos de rentabilidade, liquidez e solvência. O estudo atestou a importância de uma gestão eficiente do capital de giro para o desempenho e para a sobrevivência de empresas de seguro saúde.

3 METODOLOGIA

Quanto aos fins esta pesquisa é descritiva, porque considera os fenômenos estudados e seus componentes, medindo o conceito e definindo a variável. (SAMPIERI ET.AL, 2013) E quanto aos meios esta pesquisa é quantitativa, porque utilizou-se de coleta de dados dos relatórios contábeis gerados do interior das empresas que foram as demonstrações contábeis, e sobre esses dados observou-se a teoria e o comportamento da liquidez da amostra que revelou a adequação da política de gestão de capital de giro.

Foram utilizadas as informações contábeis de 23 companhias da construção civil com ações negociadas em bolsa de valores do Brasil, sob as quais irá se aplicar a metodologia de análise dinâmica de capital de giro de Fleuriet, bem como a análise estática sobre os índices de liquidez e endividamento, sobre os anos de 2011 a 2014. O objetivo foi avaliar o desempenho dinâmico e verificar como essas empresas tem financiado suas necessidades de capital de giro para manter suas operações frente ao momento atual.

O modelo Fleuriet (1980) foi aprimorado no Brasil por Brasil e Brasil (1993), Silva (1993) e Braga (1991), e Marques e Braga (1995), que buscaram introduzir e divulgar o método com uma maneira fácil e articulada em uma forma de análise dinâmica da situação financeira das organizações, cujo propósito é de indicar a situação de liquidez e solvência, integradas à análise de quocientes tradicionais de avaliação financeira de negócios. E, é esse o propósito deste estudo, mas para compreender o modelo, há necessidade de reorganizar as contas patrimoniais, da seguinte forma:

Quadro 1 - Classificação Modelo Fleuriet

Classificação da Contas do Balanço Patrimonial		Classificação conforme Modelo Fleuriet	
APLICAÇÃO	ORIGEM	APLICAÇÃO	ORIGEM
AC	PC	ACF	PCO
AC	PC	ACC	PCC
ARLP/ANC	PELP/ REF/PNC	ANC	PNC
AP/ANC	PL	ANC	PNC

Fonte: Adaptado de Marques e Braga (1995)

Assim os grupos compostos do AC – Ativo Circulante e do PC - Passivo Circulante são subdivididos em: ACF – Ativo Circulante Financeiro e PCO – Passivo Circulante Oneroso, que são denominados por grupo errático. E do grupo das contas operacionais que faz parte o Ativo Circulante Cíclico (ACC) e Passivo Circulante Cíclico (PCC) integram-se as contas relacionadas à atividade finalística da empresa. As contas que pertencerão ao grupo do ACC são compostas, portanto, pelas contas que se inserem no contexto de operacionais, tais como: Clientes, Estoques, Adiantamentos, Impostos e Contribuições a Recuperar.

Este foi à forma delineada por Marques e Braga (1995) que extraiu as contas dos grupos de contas patrimoniais devem ser reclassificadas de Ativo Circulante para uma divisão em Ativo Circulante Cíclicos e Ativo Circulante Financeiro, e as Contas do Passivo Circulante são divididas para Passivo Circulante Cíclicos e Passivo Circulante Oneroso. No PCC serão computadas as seguintes contas: Fornecedores, Duplicatas a Pagar, Impostos e Contribuições a

Pagar, Salários a Pagar, Adiantamento de Cliente, Programa Participação nos Resultados - PPR a Pagar. No ACF integram as contas de disponibilidades, tais como: Caixa, Banco Conta Movimento e Investimento temporários. E, no PCO as contas de negócios específicos, fora da atividade operacional, tais como: empréstimos bancários e Financeiros a curto prazo, IR e CS a Recolher, Duplicatas Descontadas e Adiantamento de câmbio.

As contas dos grupos do Ativo Não Circulante e do Passivo Não Circulante são renomeadas e recompostas nos seguintes subgrupos: ANC – Ativo Não Circulante que são compostas pelas contas do Ativo Permanente e do Ativo Realizável a Longo Prazo. E, no subgrupo PNC – Passivo Não Circulante – que são compostas pelas contas do Passivo a Longo Prazo, Resultado de Exercícios Futuros e Patrimônio Líquido.

Como tido, para compreender o modelo é necessário reorganizar as contas patrimoniais para o formato da análise dinâmica, para encontrar as variáveis deste modelo (CCL, IOG e T) que evidenciarão a avaliação de liquidez e estrutura de financiamento da amostra estudada. Neste sentido, sobre cada componente ou variável adotou-se a seguinte metodologia:

O Capital Circulante Líquido ou Capital de giro Líquido – CCL sinaliza, quando o resultado for negativo, que as fontes de recursos do curto prazo podem ser insuficientes para saldar as dívidas do curto prazo, e, podem estar sendo financiadas por recursos de longo prazo, e isso é positivo, visto que os itens estão sendo suportados em longo prazo. O cálculo é obtido pela aplicação de dedução de contas do Ativo Circulante menos Passivo Circulante decompostas em:

$$\text{CCL} = \text{ACF} + \text{ACC} - \text{PCO} + \text{PCC} \quad (1)$$

Quando o CCL é positivo (+) significa que fontes de recursos do curto prazo estão financiando valores do longo prazo, e se negativo (-) significa que as origens de longo prazo são insuficientes e os recursos de curto prazo estão financiando aplicações do curto prazo. Se o quadro negativo se perdurar, pode recair na insolvência do empreendimento.

Este indicador de liquidez é obtido pela dedução das contas do Ativo Circulante Cíclico e o Passivo Circulante Cíclico são derivativas das contas que estão intrinsecamente ligadas as atividades operacionais da empresa. E é extraído da seguinte fórmula:

$$\text{IOG} = \text{ACC} - \text{PCC} \quad (2)$$

Se o resultado for positivo (+) indica que o investimento líquido é necessário a manutenção da atividade. O resultado guarda proporcionalidade entre ao ciclo financeiro e o volume de vendas, ou seja, os itens do ativo circulante cíclico - em especial duplicatas a receber e estoques - apresentam grau de rotação elevada, e, assim, ciclo financeiro reduzido.

O confronto entre as variáveis denominadas erráticas que compõem as contas patrimoniais ou não advindas da atividade operacional sinaliza que a empresa pode não estar sendo financiada por recursos fontes de financiamentos próprias, e por fontes de terceiros e a curto prazo que é deflagrada pelo resultado negativo.

$$\text{T} = \text{ACF} - \text{PCO} \quad (3)$$

Este elemento, Saldo de Tesouraria (T), sinaliza o grau de adequação da política financeira, sob os elementos erráticos, ou seja, sobre aquelas contas não ligados de forma direta as informações usuais de operação da empresa, contemplando apenas as fontes de empréstimos e ou aplicadas em contas do disponível.

O problema é denominado por “efeito tesoura” que é sintomático para indicar que a empresa está com dificuldade de produzir recursos financeiros suficiente para as necessidades

operacionais e da empresa, e surge à medida que há exposição do saldo negativo do T crescente ao longo de um certo número de anos. O cerne é o comportamento do CCL - Capital Circulante Cíclico ou Capacidade Operacional que aumenta mais do que o IOG/NCG – Necessidade de Capital de Giro. Assim, apura se positivo (+) a garantia de liquidez a curto prazo, e se negativo (-) denúncia dificuldades financeiras ou combinado com situações de CCL (+) com IOG (-) uma excelente gestão de capital de giro.

Diante do exposto, e conforme estudos de Marques e Braga (1995) há seis hipóteses ou situações possíveis enumerados pelos autores no quadro abaixo, que indicam as estruturas e situações financeiras de desempenho na gestão de curto prazo:

Quadro 2 – Fórmula dos resultados do modelo Fleuriet – CCL/IOG/T

Tipos de estrutura e situação financeira					
Tipo/Item	CCL	IOG	T	Situação	PARA
I	+	-	+	Excelente	6
II	+	+	+	Sólida	5
III	+	+	-	Insatisfatória	4
IV	-	+	-	Péssima	3
V	-	-	-	Muito ruim	2
VI	-	-	+	Alto risco	1

Notas: Indicativo de valor positivo (+) ou negativo (-). Montantes nulos são considerados apenas teóricos.

Fonte: Marques e Braga (1995)

Estas variáveis foram desenvolvidas por Fleuriet, Kehdy e Blanc (1978) sendo que em seu trabalho missivo os autores acharam quatro posições de estrutura, e mais tarde Braga (1991) mostrou que havia mais dois tipos formando os indicadores ou situações de exteriorização da estrutura financeira. As seis posições refletem um equilíbrio contábil do ponto de vista financeiro no qual a dinâmica determina a forma como a empresa financia o seu capital de trabalho produzindo as situações ou estruturas de capital de giro que refletem posições de equilíbrio entre as fontes de uso de curto prazo e longo prazo (GUIMARAES; NOSSA, 2010).

O estudo contempla a comparação do modelo Fleuriet com a análise de indicadores financeiros. E os índices selecionados serão os relacionados com a mensuração da capacidade em quitar as suas dívidas constantes da técnica análise de balanços, que são os: índices de liquidez (LC) e de endividamento (ECP). Eles são conhecidos pela relevância temática quando a construção sugere a condição da empresa em cumprir com os compromissos financeiros conforme Pimentel e Lima (2011).

Gonçalves et al. (2012) em estudo destacaram a importância do ECP (PC/AT) e do CT/AT (capital de terceiros sobre o ativo total) nas empresas de construção civil em tempos de crise, quando verificaram os fatores determinantes para avaliar o perfil da estrutura de capital de companhias abertas de construção civil. Observaram que houve diferenças nos testes da média do indicador de endividamento total antes e depois do período, bem como houve o aumento nos níveis de endividamento destas empresas pode ter sido reflexo dos impactos da crise na economia nacional que ocorreu em 2008.

Conforme quadro abaixo, extraído do modelo de Braga e Marques (1995), utilizou-se para cada empresa do setor a apuração dos índices de liquidez corrente, seca e de endividamento total e de curto prazo para confrontar se há uma sintonia nos resultados que demonstram seguindo as equações ensinadas por Iudicibus (2009), no seguinte quadro:

Quadro 3 – Quocientes Financeiros/Capacidade Financeira Tradicionais- critérios dos Resultados

Quociente	Fórmula	Muito Bom	Bom	Ruim
LIQUIDEZ CORRENTE	$\frac{AC}{PC}$	LC > 2,0	LC > 1,0	LC < 1,0
ENDIVIDAMENTO A CURTO PRAZO	$\frac{PC}{EXIGIVEL\ TOTAL}$	ECP < 0,5	ECP < 1,0	ECP < 1,0

Fonte: Adaptado de Iudicibus (2009)

Este estudo irá operar a apuração e cálculo das variáveis para cada empresa estudada, e, posteriormente a apuração de cada variável do método CCL, IOG e T (Quadro 2), verificando o seu desempenho pelo método de Fleuriet o que será confrontado os resultados dos quocientes de liquidez corrente e endividamento a curto prazo, em tabelas individuais para cada empresa, ao quais se utilizará o método TOPSIS.

Para identificar o desempenho das empresas analisadas do setor de construção civil, utilizar-se-á o método *Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution* (TOPSIS) proposto por Hwang e Yoon (1981), aplicado a pesquisas científicas voltadas ao apoio a decisão multicritério (LIMA JR E CARPINETTI, 2015). O método é dado pela matriz de dados X , composta por elementos na forma x_{ij} , que corresponde ao resultado observado da alternativa i no critério j . Assume-se ainda $A = \{A_i | i=1,2, \dots, n\}$ como o conjunto de todas as alternativas e $C = \{C_j | j=1,2, \dots, m\}$ como conjunto de todos os critérios. Inicialmente realiza-se a padronização dos dados.

Para Hwang e Yoon (1981) uma das formas de padronização leva em consideração a natureza do critério avaliado. Se o critério representa benefícios (quando maior melhor) a padronização do critério j é dada por: $r_{ij} = (x_{ij} - x_{j-}) / (x_{j+} - x_{j-})$, onde $x_{j-} = \min x_{ij}$ e $x_{j+} = \max x_{ij}$. Se o critério representa custos (quanto menor melhor) a padronização do critério j é dada por: $r_{ij} = (x_{j+} - x_{ij}) / (x_{j+} - x_{j-})$. Esta padronização permite que todos os critérios tenham amplitude 1.

Realizada a padronização, o valor ponderado de cada critério pode ser obtido da seguinte forma $v_{ij}(x) = w_j r_{ij}$. Esta ponderação serve para considerar peso maior a critérios que influenciam mais o processo de tomada de decisão. Com base nos valores ponderados, estabelece-se o Cenário Ideal Positivo (CIP) e o Cenário Ideal Negativo (CIN) conforme segue: $CIP = A^+ = \{v_{1+}(x), v_{2+}(x), \dots, v_{m+}(x)\}$ $CIP = A^+ = \{(\max x_{ij} | j \in J1) \text{ ou } (\min x_{ij} | j \in J2), k=1,2, \dots, n\}$ (4)

Assim como:

$CIN = A^- = \{v_{1-}(x), v_{2-}(x), \dots, v_{m-}(x)\}$ $CIN = A^- = \{(\min x_{ij} | j \in J1) \text{ ou } (\max x_{ij} | j \in J2), k=1,2, \dots, n\}$ (5)

Onde $J1$ representa o conjunto de critérios do tipo quanto maior melhor e $J2$ o conjunto de critérios do tipo quanto menor melhor.

O passo seguinte do modelo é calcular as distâncias de cada alternativa para o cenário ideal positivo (D_i^+) e as distâncias de cada alternativa para o cenário ideal negativo (D_i^-). Cabe destacar que o modelo de distâncias pode variar de acordo com o objetivo do problema. Pode-se utilizar, por simplicidade a distância Euclidiana, assim como as distâncias de Manhattan, Minkowski, Mahalanobis, entre outras. Bastando para isso considerar que o modelo utilizado seja uma métrica definida sobre um espaço métrico. Por simplicidade, será dada sequência considerando a distância Euclidiana. Assim o modelo para obtenção das mesmas é definido como:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum [v_{ij}(x) - v_{j+}(x)]^2} \quad m_j=1 \quad (6)$$

De igual modo:

$$D_i^- = \sqrt{\sum [v_{ij}(x) - v_{j-}(x)]^2} \quad m_j=1 \quad (7)$$

Onde $i=1,2, \dots, n$.

Por fim o método deve sintetizar um score que caracterize o desempenho segundo a similaridade da alternativa avaliada para com o Cenário Ideal Positivo. Este índice pode ser definido como:

$$C_i^* = D_i^- / (D_i^- + D_i^+) \quad (8)$$

Onde $C_i^* \in [1,0]$ para todo $i=1,2, \dots, n$.

O ranqueamento será feito considerando o *score* obtido no índice de similaridade. Quanto maior o valor, ou melhor o indicador está será a empresa de melhor desempenho segundo seus critérios. Após as apurações de *score* de desempenho anual, levantando-se em conta as informações trimestrais, tanto em relação com o melhor quanto do menor, terá um indicador médio sob os quatro anos analisados que será reduzido a um quadro de desempenho média aritmética simples para consolidação do desempenho individual, ranqueando o setor por empresas que apresentaram as melhores variável que se denominam em FLEURIET, LC e ECP.

Para testar a correlação entre as variáveis do estudo - método Fleuriet e os indicadores financeiros LC e ECP - serão testados a correlação na amostra de 23 empresas, distribuídos pelos anos, segundo o Coeficiente de Person (r), através o software SPSS. A interpretação será conforme a proximidade com o índice próximo de 1,0 ou -1,0, sendo que para o presente estudo o coeficiente acima de 0,6 revelará a correlação com o desempenho do modelo Fleuriet (STARKE, FREITAG, CHEROBIM; 2008).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Partindo-se da premissa de que a variável saldo de tesouraria (T) é um indicador valioso para detectar a liquidez das empresas, e que, advém do resultado do confronto de duas outras variáveis do modelo ($T = CCL - IOG$), apurou-se a partir do seu resultado o diagnóstico de adequação da política de gestão de capital de giro. Assim a primeira análise foi averiguar os resultados auferidos com cada empresa findados cada período (CCL, IOG e T), a depender do resultado de cada variável (positivo ou negativo) é que revelará se a empresa demonstrará uma condição de equilíbrio ou desequilíbrio financeiro de curto prazo.

Os tipos de estrutura e situação financeiras estão delineados no Quadro 2, mas faz-se necessário uma explanação sobre os seus significados e adequação para utilização da metodologia TOPSIS. Partindo-se da análise individual de desempenho por empresa, apura-se o resultado de cada variável extraída da situação de estrutura conforme o tipo (I, II, III, IV, V, VI), que se repete ao longo do período. As companhias que evidenciarem as situações do tipo I e II serão classificadas como aquelas que apresentam uma situação condizente entre o IOG (necessidades de capital de giro) frente a capacidades de a empresa gerar os recursos (CCL) e o indicador (T). O CCL deve suportar o IOG negativo e gerar um T positivo, o que deflagra a situação mais perfeita do modelo.

Os resultados que denotam a estrutura tipo III evidenciam uma situação satisfatória com T negativo o que resulta de um CCL insuficiente frente ao IOG. Esta situação pode ser agravada se os itens do ACC não se realizarem e se os passivos forem financiados por PCO, que elevam as despesas financeiras reduzindo a capacidade de autofinanciamento. E, as situações indicadas por Marques e Braga (1995) como péssimas provém do encontro das situações do tipo IV, V e VI. No primeiro indicador o CCL é negativo que sinaliza que fontes de recursos de curto prazo financiam investimentos de longo prazo. E, como não há IOG suficiente passa-se a cobrir tal insuficiência com o PCO – Passivo Circulante Oneroso este quadro denuncia o efeito tesoura ou resultado negativo, que pode levá-la a insolvência.

Os resultados dos tipos IV, V e VI deflagram as necessidades emergentes de capital de giro não sustentadas pelo autofinanciamento gerado pelas atividades operacionais, e os passivos são atendidos possivelmente com a contratação de empréstimos bancários, descontos de duplicatas ou por vezes deterioração do ativo fixo ou permanente. Assim o perigo é utilizar em demasia fontes de curto prazo para financiar ativos de longo prazo, o que é denunciado por IOG negativos e sucessivos. Mas a situação de alto risco está nos tipos V e VI que é a estrutura em que o resultado apresenta tanto o CCL e o IOG com saldos negativos e o saldo de tesouraria positivo, denunciando a deteriorização total do capital de giro e a insolvência.

Sobre os dados constantes dos Balanços Patrimoniais das 23 empresas do setor de construção civil da base de dados da Economática da Bovespa, reclassificou-se as contas do

Ativo Circulante para os Subgrupos ACC, PCC, ACF e PCO. As contas adicionadas ao ACC – Ativo Circulante Cíclico computadas no cálculo foram: Contas a Receber, Estoques, Ativo Biológicos, Impostos a Recuperar, Despesas Pagas Antecipadamente, e Outras Contas do ativo Circulante. No PCC – Passivo Circulante Cíclico foram computados as contas Obrigações Sociais Trabalhadores, Fornecedores, Impostos a Pagar, Outras Obrigações do Capital Próprio, Provisões e Passivos sobre ativos não verificados.

Para apuração da somatória do subgrupo ACF – Ativo Circulante Financeiros foram utilizadas as contas: Caixa e Aplicação Financeiras. Já no Passivo Circulante foram computadas a conta Total de Empréstimos e Financiamentos. Após a identificação das situações individuais, constante do quadro 2, o resultado será reclassificado para a análise da metodologia TOPSIS onde será modificada a representação de grandeza, sendo que os tipos 4 e 5 passam a ser as melhores estruturas. Isso será feito para quantificar os critérios por representarem benefícios.

Essas informações foram repassadas ao *software MS excel®* onde utilizando-se a metodologia TOPSIS esclarecidas no subitem 3.2, fez-se os cálculos de apuração de desempenho (C_i) anual, cujo objetivo é sintetizar um score que caracterize o desempenho segundo a similaridade de alternativa avaliada para com o Cenário ideal Positivo do cálculo. Antes disso, foi preciso encontrar o melhor cenário (ideal positivo (D_i+)) e o pior (D_i-), considerando a apuração de cada trimestre, que foram calculadas conforme fórmulas 6 e 7. Para revelar o posicionamento ao longo de todo o período, conforme estrutura de capitais encontrada, optou-se em utilizar a média do final de cada período, conforme demonstra o quadro:

Tabela 1 – Desempenho no Fator Fleuriet

Empresas	D_i+ 201 1	D_i- 201 1	C_i 201 1	Scor e 2011	D_i+ 201 2	D_i- 201 2	C_i 201 2	Scor e 2012	D_i+ 201 3	D_i- 201 3	C_i 201 3	Scor e 2013	D_i+ 201 4	D_i- 201 4	C_i 201 4	Scor e 2014	\bar{x} = $\frac{\sum x}{n}$
Cr2 ON	4	7	1	4	4	6	1	4	4	6	1	4	4	6	1	4	4
Trisul	5	6	1	4	8	3	0	2	8	2	0	2	8	2	0	2	3
Eztec	0	10	1	6	10	0	0	1	10	0	0	1	10	0	0	1	2
Even	4	7	1	4	7	5	0	3	7	4	0	3	6	5	0	3	3
Viver	10	1	0	1	8	2	0	2	8	2	0	2	8	2	0	2	2
JHSF Part	2	9	1	5	1	9	1	5	2	9	1	5	2	8	1	5	5
SULT	8	2	0	2	8	2	0	2	8	2	0	2	8	2	0	2	2
Rodobensimo b	2	9	1	5	3	7	1	4	3	7	1	4	3	7	1	4	5
MRV	2	8	1	5	2	8	1	5	3	7	1	4	3	7	1	4	5
Mendes Jr	10	0	0	1	10	0	0	1	10	0	0	1	9	1	0	2	1
Lix da Cunha	8	2	0	2	9	2	0	2	10	1	0	1	10	0	0	1	2
CyrelaRealt	8	2	0	2	8	2	0	2	9	1	0	2	9	2	0	2	2
BR Home	12	2	0	2	12	2	0	2	12	2	0	2	12	2	0	2	2
Helbor	4	8	1	4	4	8	1	4	4	8	1	4	8	3	0	2	4
Const A Lind	8	2	0	2	8	2	0	2	8	3	0	2	5	8	1	4	3
Tecnisa	10	0	0	1	9	1	0	2	9	1	0	2	8	2	0	2	2
Cr2	4	6	1	4	5	5	1	4	6	4	0	3	4	6	1	4	4
Joao Fortes	8	2	0	2	8	2	0	2	9	1	0	2	9	2	0	2	2
Direcional	2	9	1	5	5	8	1	4	7	7	1	4	0	10	1	6	5
ConstBeter	10	0	0	1	10	0	0	1	10	1	0	1	10	0	0	1	1
PDG Realt	1	9	1	5	1	9	1	5	10	1	0	1	9	2	0	2	3
Gafisa	5	6	1	4	4	6	1	4	4	7	1	4	3	7	1	4	4
Rossi Resid	3	8	1	5	4	6	1	4	8	2	0	2	8	2	0	2	3

Fonte: Resultados da pesquisa

A metodologia TOPSIS aplicada ao conjunto de situações do modelo Fleuriet serviu para apurar a relação entre a distância entre o melhor e o pior cenário. Este deflagra o desempenho (C_i) das empresas baseados nos cenários ideais. O ranqueamento é feito considerando o escore obtido (Fleuriet) no índice de similaridade. Quanto maior o valor, melhor a alternativa para o seu desempenho, isso para valores que representam benefícios.

Verificou-se, assim, conforme Quadro 2 que as empresas com melhor posicionamento na gestão dinâmica de caixa foram apenas quatro, identificadas na evidência quantitativa como “sólida”, e que repetiu ao longo de todo o período para as seguintes empresas: JHSF, MRV,

DIRECIONAL e RODOBENS. E significa uma situação positiva em saldo de tesouraria. As demais empresas variaram muito ao longo dos trimestres, mas o que se estabeleceu foi um desempenho massivo entre insatisfatório a alto risco de gestão de capital de giro na amostra. Assim, as empresas CR2ON, Helbor, CR2 e Gafisa obtiveram um desempenho considerado “insatisfatório”, ou seja, enfrentando os sinais do efeito tesoura de uma maneira desfavorável ao longo dos anos, conforme modelo teórico de Fleuriet adaptado por Braga (1991) e Marques e Braga (1995).

As empresas que se situaram numa posição “ruim” e com tendências a terem sido afetadas pela ausência de capital de giro cíclico (capital operacional) frente às necessidades foram as empresas: PDG REALT, ROSSI, CONST. A LIND e TRISUL. Observou-se que, ao longo do período, a maioria delas vem diminuindo o seu desempenho da gestão de capital de giro, com exceção de CONTR. A LIND que aumentou no último ano.

As empresas EZTEC, VIVER, BR HOME, SULT, CYRELLA, J. FORTES, TECNISA e LIX DA CUNHA demonstraram declínio e estão numa situação delicada considerada “Muito Ruim”, a maioria seguiu esse desempenho nos exercícios anteriores, mas a perspectiva é de que não devam se recuperar, o que sinaliza uma perspectiva de urgente readequação das políticas de capital de giro. Por fim, o quadro que despertou as situações mais perversas do efeito tesoura ou de insolvência ficaram com as empresas: MENDES JR e CONSTR BETER, pois estas tem demonstrado não só nos últimos anos, mas em todo o período um cenário um desequilíbrio financeiro que tende a aumentar a defasagem entre o valor de IOG da CCL.

Observando os Balanços Patrimoniais das empresas com as situações mais delicadas do efeito tesoura foi possível detectar ausência de recursos próprios, geradas pelo autofinanciamento (Lucro líquido ajustado), pela insuficiência dos saldos das contas que compõem o AC e ACC, sem o devido aporte do ACF e muitas dívidas (PC, PCC, PCO) frente às capacidades de geração de recursos. Isso configurou a falta de política com os fornecedores, e pelo que foi observado um quadro de sucessivos prejuízos, o que força as empresas a reduzirem os itens do ativo fixo, e que gera um quadro de “Alto Risco”. A falta de liquidez no capital de curto prazo sinaliza a ineficiência da empresa porque aumenta os custos na administração e assim faz com que a empresa lucre menos, e os prejuízos sucessivos afastam os investidores.

Braga (1991) e Marques e Braga (1995) adotaram como base de comparação a análises de desempenho financeiros tradicionais e concluíram que o modelo de Fleuriet fornece explicações completas e articuladas, sobre as causas de modificação ocorridas na situação financeira da empresa do que sobre os mesmos diagnósticos da análise de balanço. O presente trabalho resgata esta metodologia com o intuito de fornecer informações relevantes verificando também quanto aos *scores* de desempenho das empresas da construção civil de capital aberto sobre a perspectiva da análise financeira tradicional, através do método TOPSIS.

Tabela 2 – Ranking Geral das empresas por desempenho nas variáveis

Ranking	Empresas	D (i) FLEURIET	Empresas	D (i) LC	Empresas	D (i) ECP
1	MRV	4	MRV	0,79	BR Home	0,03
2	Rodobensimob	4	Direcional	0,73	JHSF Part	0,14
3	Direcional	4	Rodobensimob	0,68	SULT	0,18
4	PDG Realt	3	Gafisa	0,63	Mendes Jr	0,25
5	Gafisa	3	Cr2	0,56	Const A Lind	0,26
6	Cr2 ON	3	PDG Realt	0,55	Even	0,29
7	Helbor	3	Eztec	0,39	CyrelaRealt	0,32
8	Cr2	3	Helbor	0,39	Joao Fortes	0,32
9	Rossi Resid	3	Const A Lind	0,36	PDG Realt	0,32
10	Const A Lind	2	JHSF Part	0,35	Helbor	0,35
11	Even	2	Even	0,31	Rodobensimob	0,39
12	Trisul	2	Cr2 ON	0,27	ConstBeter	0,44

13	JHSF Part	2	Rossi Resid	0,27	MRV	0,47
14	SULT	2	ConstBeter	0,24	Rossi Resid	0,49
15	CyrelaRealt	2	Lix da Cunha	0,23	Gafisa	0,54
16	Joao Fortes	2	Trisul	0,13	Direcional	0,56
17	Viver	1	Tecnisa	0,11	Trisul	0,63
18	Tecnisa	1	CyrelaRealt	0,09	Cr2 ON	0,69
19	Lix da Cunha	1	Joao Fortes	0,09	Cr2	0,70
20	ConstBeter	1	Viver	0,06	Tecnisa	0,70
21	Eztec	1	Mendes Jr	0,03	Viver	0,74
22	Mendes Jr	1	SULT	0,01	Lix da Cunha	0,81
23	BR Home	0	BR Home	0,00	Eztec	0,86
Média		2		0,27		0,44

Fonte: Resultados da pesquisa

A análise dos quocientes de liquidez corrente demonstrou-se grau de similaridade com o modelo dinâmico na maioria das empresas. Ponderando sobre os resultados encontrados nesta pesquisa, foi possível identificar que as situações observadas pelo modelo Fleuriet em empresas sob o status positivo no saldo de tesouraria e “sólida” daquele ponto de observação, foram associados aos bons desempenho nos índices de liquidez conforme demonstra o ranking TOPSIS de empresas, dentre as quais se destacaram igualmente a: MRV, Direcional e Rodobens Imob.

Ocorre que no conceito de liquidez as empresas que se destacaram neste contexto foram as empresas Gafisa, Helbor e PDG Realt, pois apresentaram ao longo dos anos um desempenho bom neste quesito (com o valor mais próximo de 1,0) e na demonstração dos índices de liquidez resultados da LC superiores a 1,0. Nas demais empresas, houve uma situação ruim (com valor mais distante de 1,0), que corroboram com as situações encontradas nas situações do modelo Fleuriet que apresentam insuficiente de saldo em tesouraria para quitar as dívidas da empresa, conforme ranking acima demonstrado.

A preocupação que reside na utilização deste índice (LC) e de que não possa ser feito sem os demais índices ou com outros métodos para operar uma maximização dos resultados de situação de caixa. Mas provou que a maior parte das empresas em cerca de 70% não estão adequadas à política de gestão de curto prazo. O que é representada pela insuficiente de recursos financeiros suficientes para cobrir as dívidas da empresa

As empresas que melhor se posicionaram no ranking do índice de ECP foram as que apuraram um escore mais próximo de 0 e menor que 1,0 para com as dívidas de curto prazo. Conforme o seu posicionamento no ranking foi efetuado a correlação com os melhores desempenhos dos métodos Fleuriet, o que apresentou associação entre as empresas JHSF Part., Even, MRV, Direcional e Rodobens Imob. As que apresentaram os piores desempenhos foram Rossi, CR2, Lix da Cunha, Viver, Trisul, CR ON e Eztec, e que também sofrem uma situação mais perversa no efeito tesoura, indicadas no método Fleuriet.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo descrito neste estudo é de fácil operacionalização, e pode auxiliar o analista financeiro a identificar irregularidades ocorridas em relação a capacidade de autofinanciamento das companhias analisadas, e, dar suporte as tendências de necessidade de capital necessário frente às dívidas.

Os resultados sugerem que, após o levantamento das informações, as empresas analisadas mantiveram o perfil do setor entre insatisfatório a alto risco, o que representou 78% da população com situação de elevado efeito tesoura. Este resultado é caracterizado pelo Saldo de Tesouraria negativo e sucessivo, ou seja, as empresas não geram recursos suficientes (IOG) frente à Capacidade de gerar o autofinanciamento pela atividade operacional (CCL), o que deflagrou a incapacidade de liquidez frente as necessidades de Capital de Giro. Contudo, apesar

do cenário de baixa liquidez do setor, quatro empresas mantiveram um perfil que revela uma estrutura financeira sólida e bem administrada: JHSF, MRV, DIRECIONAL e RODOBENS.

No geral as empresas demonstraram alterações na gestão de capital de giro ao longo dos anos foram: TRISUL, EZTEC, EVEN, RODOBENS, MRV, LIX, HELBOR, PDG e ROSSI reduzindo o seu desempenho. Algumas aumentaram-no ao longo do período, que foram: VIVER, MENDES JR., CONST A. LIND, TECNISA e DIRECIONAL. As que mantiveram a política de gestão de caixa igualitária ao longo dos períodos foram: CR2-ON, JHSF, SULT, CYRELA, BR HOME, CR2, J. FORTES, CONST. BETER e GAFISA.

E, em relação à comparação aos indicadores de liquidez corrente e endividamento geral que se relacionam a um mesmo quadro indicativo de capacidade financeira do curto prazo, identificou que na grande maioria houve mudanças significativas para aumento de dívidas no setor, e o que em relação as variáveis do modelo Fleuriet mostrou significativamente associada com a variável LC, demonstrando assim que há uma correlação entre os dois indicadores. Isso serve para confirmar a dificuldade que o setor de construção civil tem enfrentado para gerir o saldo em tesouraria e sugerir melhorias para não sucumbirem a quadros piores de insolvência.

O estudo foi válido para identificar uma nova metodologia sob as análises de indicadores financeiros tradicionais, mas ambos demonstram a situação latente da ausência de liquidez e da incapacidade do setor que vem se abatendo ao longo dos anos de análise, e isso pode comprometer a geração de recursos para honrar os compromissos com terceiros.

Esta análise serviu para demonstrar que o modelo dinâmico foi o indicador mais sensível e que melhor segregou a insatisfação na política antecipando uma mudança abrupta das necessidades de capital de giro frente às capacidades. Esse foi o caso evidenciado nas empresas CR2, RODOBEN e GAFISA que quando os indicadores de liquidez eram superiores a 1,0 o quadro da estrutura denunciava insatisfação, isto avaliza os achados de Fleuriet (1980), Braga (1991) Marques e Braga (1995) que indicaram que as situações dispostas neste modelo são capazes de prever situações de insolvência

Este estudo é limitado, pois deve-se fazer análise ao conjunto de informações contidas no Balanço Patrimonial, e, principalmente sobre as dívidas de longo prazo, que também são pontos de mensuração de comprometimentos financeiros, bem como, outras variáveis como prazo médio dos estoques, de contas a receber, e das variações necessárias e advindas do Demonstrativo de Resultados apurando o autofinanciamento de cada empresa.

Aconselham-se os estudos por setores, tendo em vista as similaridades comparando-a, e espera-se, com esta pesquisa, possibilitar uma visão em perspectiva setorial. Além disso, os estudos em que se utilizem a metodologia Fleuriet, poderiam contemplar as projeções políticas para adequação e suprir as veementes necessidades de caixa, tentando evitar as situações de insolvência, contribuindo para preservação da continuidade destas empresas e do acompanhamento do macro complexo setorial com um todo.

REFERENCIAS

ALTMAN, Edward I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **The journal of finance**, v. 23, n. 4, p. 589-609, 1968.

ASSAF N., Alexandre. **A Dinâmica das Decisões Financeiras**. Caderno de Estudos (USP) (Cessou em 2000. Cont. ISSN 1519-7077.Revista Contabilidade & Finanças (Impresso), São Paulo, v. s/v, p. 1-17, 1997.

BRAGA, R. Análise avançada do capital de giro. **Caderno de Estudos, FIPECAFI**, v. 3, 1991.

BRASIL, H. V., BRASIL, H. G. **Gestão financeira das empresas: Um modelo dinâmico**. 2. ed. Quality Mark Editora: Fundação Dom Cabral, 1993.

BRASIL. FIESC. Publicação SONDAÇÃO INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, agosto de 2015. Disponível em: <http://fiesc.com.br/central-de-midias/publicacoes>, acessado em 17/10/2015.

CAMARA BRASILEIRA DA INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/home/> Acesso em 06/12/2015.

COLLINS, George William. Analysis of working capital. **The Accounting Review**, v. 21, n. 4, p. 430-441, 1946.

DE SOUZA, Sandra Marinho; BRUNI, Adriano Leal. RISCO DE CRÉDITO, CAPITAL DE GIRO E SOLVÊNCIA EMPRESARIAL: UM ESTUDO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TRANSFORMAÇÃO DE COBRE. **Revista Universo Contábil**, v. 4, n. 2, p. 59-74, 2008.

DUARTE, H.C.F.; LAMOUNIER, W. M. Análise Financeira de Empresas de Construção Civil por Comparação com índices padrões. **Revista Enfoque**. Paraná, v.26, n.2, maio/agosto, 2007. p.09-28

ENQVIST, Julius; GRAHAM, Michael; NIKKINEN, Jussi. The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. **Research in International Business and Finance**, v. 32, p. 36-49, 2014.

FLEURIET, Michel J. Fleuriet's Rebuttal to 'Questioning Fleuriet's Model of Working Capital Management on Empirical Grounds'. **Available at SSRN 741624**, 2005.

FLEURIET, Michel, KEHDY, R., BLANC, G. **A Dinâmica financeira das empresas brasileiras**. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1980.

GONÇALVES, Danillo Lemes; BISPO, Oscar Neto de Almeida. Análise dos Fatores Determinantes da Estrutura de Capital de Companhias de Construção Civil inseridas no segmento Bovespa. **Revista de Contabilidade e Controladoria**. v.4, n.1, p.110-130, jan/abr.2012.

GUIMARAES, Andre Luiz de Souza; NOSSA, Valcemiro. Capital de giro, rentabilidade, liquidez e solvência das companhias de Seguro saúde. **Revista Brazilian Business Review**. V.7, n.2, Vitória/ES, p.37-59, maio-ago.2010.

HWANG, C. L.; YOON, K. Multiple attribute decision making, methods and applications. **Lecture notes in economics and mathematical systems**, v. 186. New York: Springer-Verlang, 1981.

IUDICIBIUS, Sérgio de. Análise de balanços – 10 ed. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

JUAN GARCÍA-TERUEL, Pedro; MARTINEZ-SOLANO, Pedro. Effects of working capital management on SME profitability. **International Journal of managerial finance**, v. 3, n. 2, p. 164-177, 2007.

LIMA JR, Francisco Rodrigues Lima; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Uma comparação entre os métodos TOPSIS e FUZZY- TOPSIS no apoio a tomada de decisão multicritério para seleção de fornecedores.** Gest. Prd., São Carlos, v.22, n.1, p.17-34, 2015.

MACHADO, M.A.V; MACHADO, M.R.; CALLADO, A.L.C.; JUNIOR, J.B. A Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas localizadas na cidade de João Pessoa/PB: Um estudo exploratório. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade Unisinos**, v. 3, n.2, p. 139-149, maio-agosto, 2006.

MARQUES, J. A. V. D. C.; BRAGA, R. A revista Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35 ANOS, n. 3, P.49 -63, 1995.

MEDEIROS, O. R. D. questionamento do modelo Fleuriet gerenciamento de capital de trabalho empírico em jardins. **Ciências Sociais publicação eletrônica". Rochester, EUA: SSRN 2005**

MESQUITA, G. B. Gestão de Capital de Giro: Uma Aplicação do Modelo Fleuriet em empresas Argentinas, Brasileira, Chilenas e Mexicanas. Dissertação(mestrado em Administração) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

OLINQUEVITCH, José Leonidas. Análise de Balanços para Controle Gerencial: demonstrativos contábeis exclusivos do fluxo de tesouraria. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PALOMBINI, Nathalie Vicente Nakamura; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Key factors in working capital management in the Brazilian market. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 1, p. 55-69, 2012.PARK, C. o capital de giro e o ciclo operacional. **A revisão de contas**, v. 26, N. 3, Pág. 299-307, 1951.

PIMENTEL, R. C; LIMA, I.S. Relação Trimestral de Longo Prazo entre os indicadores de liquidez e de rentabilidade: evidência de uma empresa do setor têxtil. **Revista de Administração**. São Paulo.V.46. n.3, p275-289.jul-ago-set/2011.

SAMPIERI, R.H; COLLADO, C. F; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª Ed. – Porto Alegre: Penso, 2013. p.30.

SILVA, José Análise financeira das empresas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

SOUZA, Milanês Silva de. Gestão de Tesouraria. **Contabilidade Vista & Revista**. Belo Horizonte, v.14, n.3, p.99-111, dez.2003.

STARKE JR, P.C; FREITAG, V.C; CHEROBIM, A.P.M.S. A erraticidade das Contas Circulantes – Modelo Fleuriet. **RIC – Revista de Informação Contábil**. V. 2, n. 3, p. 43-60, jul-set,2008.

TEIXEIRA, Luciene Pires; DE CARVALHO, Fátima Marília Andrade. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 109, p. 9-26, 2005.