



## ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO MODELO FLEURIET NA GERAÇÃO DO VALOR ECONÔMICO AGREGADO NAS EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA BOVESPA

Fábio Chaves Nobre - fabio.nobre@ufersa.edu.br  
Marcelo Douglas da Silva Costa - marceloicv@gmail.com  
José Francisco Calil - jfcilil@unimep.br  
Adail José de Sousa - ajsousabr@uol.com.br

\* Submissão em: 18/04/2017 | Aceito em: 23/07/2017

### RESUMO

O trabalho faz uma avaliação da relação entre o Modelo Dinâmico, que preza pela reclassificação das contas do Balanço Patrimonial para definir um perfil financeiro e uma análise de tendência com o modelo Valor Econômica Agregada (EVA®) que objetiva verificar se o capital empregado foi superior ou inferior ao Custo Médio Ponderado de Capital, para que seja criado ou destruído valor econômico para os acionistas. Criado com objetivo de verificar a possível relação entre os modelos. Tendo como base de dados às demonstrações contábeis das empresas do setor de Construção Civil listadas na BOVESPA de 2009 a 2013. A problemática proposta é analisar a comparação entre Modelo Dinâmico e o EVA para a geração ou destruição de valor aos acionistas. Na análise do Modelo Dinâmico ocorreu um baixo risco de insolvência no setor, a não ser pelo ano de 2011. Já no EVA foi identificado que apenas em 2011 e 2012 não foram gerados valor econômico aos acionistas devido ao ROCE inferior ao WACC, sendo mais acentuado no ano de 2012, o que permite concluir que não se pode afirmar veementemente que as empresas analisadas no Modelo Fleuriet que apresentam bons resultados estão de fato agregando riqueza ou valor econômico aos seus acionistas.

**Palavras-Chave:** Modelo Dinâmico. Modelo Fleuriet. Valor Econômico Agregado. Construção Civil.

### ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE FLEURIET MODEL IN THE GENERATION OF THE ECONOMIC VALUE ADDED TO THE CIVIL CONSTRUCTION COMPANIES LISTED ON THE BOVESPA

### ABSTRACT

The study assesses the relationship between Dynamic Model, which values the reclassification of Balance Sheet Accounts to set a financial profile and trend analysis with the Economic Value Added model (EVA) which aims to verify that the Capital Employee was higher or lower than the Weighted Average Cost of Capital, to be created or destroyed economic value for shareholders. Created in order to verify the possible relationship between the models. With the database the financial statements of the Construction sector companies listed on the BOVESPA 2009 to 2013. The issue proposal sought to assess whether to analyze companies by Model Fleuriet would be confident to say whether they would generate economic value for its shareholders. In the analysis of the Dynamic Model was a low risk of insolvency in the industry, except for the year 2011. In the EVA was identified only in 2011 and 2012 was not generated economic value to shareholders due to the lower ROCE to WACC, more pronounced in 2012, leading to the conclusion that one can not strongly say that the companies analyzed in Model Fleuriet that present good results are actually adding wealth or economic value to its shareholders.

**Key-words:** Dynamic Model; Model Fleuriet; Economic Value Added; Construction.

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente o mundo dos negócios está em constante mutação. As crises econômicas e globalização aceleram o processo de transformação empresarial de forma intensa em seus modelos de gestão (MARTINELLI e VICHI, 1999). Essas turbulências do mercado (maior competitividade, inflação e sazonalidades nos preços dos insumos) provocam mudanças drásticas nas empresas tanto no curto prazo como no longo prazo e assim são obrigadas a modificar a forma de administrar (ZAWISLAK, 1996) e (MARQUES e BRAGA, 1995)

A pesquisa contribui para a literatura financeira no que tange ao entendimento do comportamento das empresas estudadas no que diz respeito a tomada de decisão e, no enfoque em verificar o relacionamento entre o Modelo Dinâmico de Análise (ou Modelo Fleuriet) e o Modelo de Valor Econômico Agregado (EVA®). Esses indicadores se propõem a verificar se há valor a criar para os acionistas da empresa verificando se o Retorno sobre Capital Empregado superou o Custo Médio Ponderado de Capital.

Estudar a comparação entre o Modelo Fleuriet e o EVA serve para auxiliar na tomada de decisão dos *stakeholders* que são os mais interessados na geração de valor agregado do negócio para obter retorno do seu investimento. Com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão são feitas análises financeiras, com a necessidade de avaliar de forma mais detalhada a saúde financeira das empresas e criam-se novos modelos de avaliações que vão além do modelo de análise tradicional, para verificar se os acionistas estão tendo valor gerado nas suas ações.

Para Lopes e Menezes (2006), Brasil e Brasil (2002) e Camargos, Camargos e Leão (2014) o Modelo Dinâmico considera a situação financeira da empresa ainda em funcionamento e não no encerramento das suas atividades como no Modelo Tradicional, também preza pela reclassificação das contas do Balanço Patrimonial para obter um novo perfil financeiro e demonstra uma análise de tendência.

O modelo de valor econômico Agregado (EVA) mostra que se o lucro operacional aumentar sem que haja um aumento do custo de capital investido, a empresa estará gerando valor ao acionista (STEWART III, 2005). Dessa forma o problema de pesquisa é “*Há correlação entre as variáveis do modelo dinâmico com a geração de valor para o setor de construção civil?*” A pesquisa tem como objetivo principal analisar a correlação entre Modelo Dinâmico e o EVA para a geração ou destruição de valor aos acionistas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 MODELO FLEURIET

O Modelo Dinâmico de análise financeira surgiu no Brasil no período de 1975-1978 com o professor francês Michael Fleuriet (por isso também é chamado de Modelo Fleuriet) com apoio da fundação Dom Cabral. Foram estudadas empresas brasileiras da época e o modelo é uma análise financeira baseada no comportamento das mesmas. A diferença principal desse método de análise para o tradicional é a reclassificação das contas do balanço patrimonial. As contas são reclassificadas de acordo com o ciclo. Para Fleuriet et al.(2003), e Smith e Kim (1994) algumas contas são denominadas contínuas ou cíclicas, pois estão diretamente ligadas ao ciclo operacional do negócio e por fim as contas que não são relacionadas com o ciclo operacional da empresa são denominadas como financeiras.

Ainda Fleuriet et al. (2003) definem contas erráticas do ativo como contas de curto prazo que podem ou não ser renováveis ou não ligadas a atividade operacional. Essas contas erráticas são os disponíveis (caixa, cheques a receber, bancos com movimentos, entre outros). O conceito de contas cíclicas do ativo refere-se as contas renováveis e que estão ligadas a atividade operacional da empresa. Exemplo de contas cíclicas é: clientes (contas a receber de clientes, duplicatas a receber); estoques e despesas pagas antecipadamente. E por último o conceito ainda das contas do ativo as contas não cíclicas: “são contas que representam aplicações por prazo superior a um ano.” Compreendem os realizáveis a longo prazo, os investimentos, o ativo imobilizado e o ativo diferido.

Fleuriet et al. (2003) também definem as contas do passivo, primeiramente as Contas Erráticas, as Contas Cíclicas e as Contas não Cíclicas. Diferindo nesse caso do Passivo, sendo as contas de obrigações e não a receber. Toda essa definição é suma para o processo de reclassificação das contas, principalmente para o auxílio na geração de novos índices que são mais precisos em suas análises e demonstrativos financeiros. O Modelo Dinâmico busca analisar a situação financeira da empresa sob a perspectiva da reorganização do Balanço Patrimonial de forma gerencial, de acordo com os ciclos, reclassificando-o em Ativo e Passivo cíclico, Ativo e Passivo errático e Ativo e Passivo permanente (VIEIRA,2008). Segundo Pires(2010) o modelo dinâmico de análise financeira preconiza que as contas contábeis devem ser reorganizadas evidenciando o seu ciclo. Sendo assim criam-se três novos grupos de contas, que são elas:

- **Permanente ou não cíclico:** devido à lenta movimentação;
- **Contínuo ou cíclico:** relacionados com o ciclo operacional do negócio;
- **Descontínuo ou errático:** onde se localizam as contas que não são diretamente ligadas a operação da empresa.

Vale salientar o conceito trazido por Ross (2002) de ciclo operacional. O autor define como o prazo entre a chegada da matéria-prima para estoque e a data na qual as contas a receber são pagas pelos clientes. Após essas reclassificações observa-se a criação de novos índices como: Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CG) e Saldo de Tesouraria (T), que fornecem informações sobre as entradas e saídas do caixa, a necessidade de investimento em Capital de Giro e as fontes que fazer a cobertura desse capital (VIEIRA, 2008). Vemos a seguir estes indicadores.

Quadro 01 - Modelo Fleuriet

Variável	Fórmula	Conceituação
NCG	$NCG = ACO - PCO$	Segundo Assaf Neto (2011) a NCG representa a diferença entre as contas cíclicas, ou seja, um descasamento entre as contas do ativo e passivo operacionais.
CGL	$CGL = AC - PC$	O CGL é a diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante, ou seja, mede a capacidade de gerar recurso para financiar o curto prazo da empresa.
T	$T = ACF - PCF$	O Saldo de tesouraria mostra a situação financeira da empresa frente às instituições financeiras.

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Fleuriet et al. (2003) a NCG evidencia-se no balanço por uma diferença positiva entre o valor das contas cíclicas do ativo e das contas cíclicas do passivo. Segundo PIRES (2010) e Fleuriet et al (2003) a NCG é financiada pelos recursos de curto prazo, que geralmente são empréstimos bancários, aumenta o risco da empresa se tornar insolvente (FLEURIET et al., 2003). O CGL é um termo financeiro e sob a ótica do equilíbrio financeiro serve para financiar o ativo permanente e parte da NCG. O Saldo de tesouraria (T) mostra o grau de utilização de recursos de terceiros que financiam a NCG. (MACHADO ET AL, 2006)



## 2.2 EFEITO TESOURA

Conforme Fleuriet et al.(2003), o Efeito Tesoura ocorre quando em uma análise de tendência a empresa financia ano após ano e de forma crescente, a maior parte da NCG com créditos de curto prazo não operacionais. Assim, o saldo de Tesouraria se apresenta cada vez menos positivo, ou cada vez mais negativo, reduzindo o CGL. Esta redução, graficamente, ocasiona o distanciamento das variáveis, passando as linhas que as representam a se abrir, como uma tesoura. Todavia, os referidos autores também afirmam que o Efeito Tesoura ocorre quando a NCG sobre vendas cresce a taxas maiores que o autofinanciamento sobre vendas, sendo esta a relação que causa o desequilíbrio.

Brasil e Brasil (2002) enfatizam quatro perfis do efeito tesoura e que são descritos da seguinte maneira: O primeiro perfil definido pelos autores refere-se ao grande crescimento das vendas em conjunto com a NCG (mesma proporção), que é normal, mas a geração de recursos próprios não aumenta relativamente de tal forma que o CG irá crescer a taxas inferiores.

O segundo perfil é expresso como um investimento excessivo no ativo fixo, com retornos inadequados ou a prazo curtíssimos. Dessa forma o CG cai, não acompanhando o crescimento das vendas e da NCG. O terceiro perfil definido pelos autores o efeito tesoura está ligado ao ciclo financeiro e independe das vendas, por efeito da má administração dos estoques, da cobrança das duplicatas ou das compras junto aos fornecedores. O reflexo nesse perfil ficaria por conta do balanço patrimonial, devido a um aumento excessivo das contas cíclicas do ativo e redução das do passivo. Assim a relação NCG/VENDAS evoluiria além do índice médio da empresa.

Por último o quarto perfil concernente a crises econômicas externas a empresa (redução das vendas, atrasos de pagamentos pelos clientes, redução dos prazos de fornecedores) ocasionando a diminuição das margens de vendas. O autofinanciamento da empresa deve ser suficiente pelo menos para financiar a sua NCG para evitar o Efeito Tesoura. Assim, conforme Silva (2010) e Thaeiss Jr. E Wilhelm (2000) os modelos ampliam o conceito da análise da NCG e do CGL oferecendo um maior grau de sensibilidade sobre as variações financeiras e, dessa forma, facilitando uma tomada de decisão mais assertiva.



### 2.3 VALOR ECONÔMICO AGREGADO (EVA)

O conceito de *Economic Value Added* – EVA foi patenteado pela Stern Stewart & Company, apesar de sua concepção pertencer ao economista Alfred Marshall conforme Young e O’Byrne (2001). O método verifica se o capital investido pela empresa está sendo devidamente remunerado, levando em consideração o custo da oportunidade das outras aplicações. Algumas vezes as empresas apresentam lucros, mas na realidade se forem levados em conta o custo do capital aplicado, elas acabam não gerando riqueza para os acionistas (BRASIL; BRASIL, 2002) e (STEWART III, 2005).

Para que uma empresa seja atrativa economicamente, a mesma deve gerar valor econômico para os seus acionistas e promover a expansão da sua riqueza (ASSAF NETO, 2005), (STEWART III, 2005). Os autores afirmam que a geração de lucro não é garantia de geração de valor, pois segundo Young e O’ Byrne (2001) afirmam que o EVA funciona bem em firmas autônomas e isoladas. Entretanto na medida em que há crescimento do negócio ou interação entre os centros de EVA, o crescimento será decorrente da captação de sinergia potencial devido ao crescimento do negócio, sendo assim, a mensuração do EVA passa a depender dos preços de transferências e da alocação dos custos de indiretos de produção. Desta forma, a métrica irá depender dos preços de transferência e custos indiretos do que do desempenho empresarial específico do negócio e assim prejudicar o seu valor.

Uma das maneiras de verificação desse objetivo é utilizando o Modelo EVA (Modelo de Valor Econômico Agregado), que visa primordialmente avaliar quanto à empresa agregou de valor descontando o seu Custo total de Capital. Segundo Assaf Neto (2005, p. 180), “o valor econômico agregado (EVA) é uma medida de criação de valor identificada no desempenho operacional da própria empresa, conforme retratada pelos próprios relatórios financeiros”. Ehrbar (1999) define que o EVA é um indicador de desempenho empresarial diferenciado, pois cobra sobre o lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza. O Quadro 02 evidencia a fórmula do EVA.

Quadro02 – Formulação do EVA

(+) NOPAT XXX	
(-) Custo Total de Capital (WACC x Capital Investido)	XX
(=) Valor Econômico Agregado (EVA)	XXX

Fonte: (PIRES,2010)



Lembrando que a sigla WACC significa o custo médio ponderado de capital.

Malvessi (2000) expõe que a área financeira tem utilizado o conceito de criação de valor como metodologia de monitoramento de desempenho econômico-financeiro. O autor define que o EVA é o NOPAT (lucro operacional após imposto de renda menos o custo de todo o capital investido na operação. Sendo assim, quando o NOPAT é maior do que o custo de todo o capital, há geração de valor ao acionista e quando for menor, há uma destruição de valor.

Para Ehrbar (1999), Malvessi (2001), Stewart III (2005) e Young e O' Byrne (2001) afirmam que o indicador de desempenho EVA evidencia como a empresa pode determinar as possibilidades de agregação de valor em sua estrutura organizacional, bem como o efeito destruidor de capital onde o indicador irá mostrar ao gerente/executivo quais decisões irão aumentar o lucro econômico e irão gerar mais riqueza para os acionistas. Para os investidores é interessante visualizar as empresas voltadas para a criação de valor. O acionista é o principal foco do indicador de desempenho EVA, todas as decisões da empresa devem ser tomadas visando o propósito de maximização da sua riqueza do acionista através da criação de valor pela empresa (retorno maior que o custo de capital aplicado).

Ehrbar (1999) caracteriza a métrica, EVA, da seguinte forma:

1. Medida de desempenho empresarial;
2. O EVA é a melhor medida de desempenho para o acionista (melhoria contínua empresarial);
3. Novo sistema financeiro voltado para a orientação de tomada de decisão;
4. Método simples que pode ser entendido por toda a estrutura empresarial;
5. Remuneração variável mais adequada a situação da empresa;
6. Comunicar as metas e realizações a investidores;
7. Sistema interno de governança corporativa que motiva gerentes e funcionários.

Uma das finalidades do referido indicador é modificar o comportamento dos gestores das empresas tornando a tomada de decisões mais criteriosas devido ao retorno que trazem para a empresa e para os acionistas. Logo, é um sistema utilizado pelas empresas, acionistas e investidores para avaliar o desempenho e comportamento das organizações nos mercados que atuam.

## 2.4 RETORNO DE CAPITAL EMPREGADO (ROCE)

Uma boa vantagem competitiva segundo Young e O' Byrne (2001) é conseguir manter o ROCE maior que o WACC para aumentar o EVA da empresa, que é uma vantagem competitiva sustentável. Quanto mais tempo conseguir manter a vantagem, mais tempo estará favorável a receber retornos superiores aos seus custos de capital. O ROCE é formulado da seguinte forma:

$$\text{ROCE} = \text{Lucro Gerado pelo Ativo após IR} / \text{Capital Empregado Médio}$$

Sendo que o Lucro Gerado pelo Ativo Após Imposto de Renda = (LARI + Receitas Financeiras + Resultado de Equivalência Patrimonial) e o Capital Empregado Médio = média do período analisando da (Necessidade de Investimento em Giro + Realizável de Longo Prazo + Permanente).

## 2 METODOLOGIA

A metodologia é baseada nos objetivos da pesquisa e foi desenvolvida da seguinte forma: definição dos métodos e técnicas de pesquisa; definição da população e amostra; coleta de dados; tratamento de dados por meio de planilha eletrônica; reclassificação das contas e cálculos das variáveis do Modelo Dinâmico; apuração do Valor Econômico Agregado e comparação entre os modelos.

### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Como essência para um estudo estatístico a definição da população deve ser fixada: “é o conjunto de elementos sobre o qual desejamos obter informação” e de amostra: “é todo subconjunto de elementos retirados da população para obter a informação desejada” (VIEIRA, 1999, p.8). Dessa forma a pesquisa trata de uma população de todas as empresas do ramo de Construção Civil listadas na BOVESPA nos anos de 2009 a 2013, cuja população foi constituída pelas empresas no quadro abaixo:



QUADRO 03 – Relação de empresas listadas na BOVESPA

Razão Social
BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A.
CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.
CYRELA BRAZIL REALTY S.A.EMPREENDE E PART
DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.
EZ TEC EMPREENDE. E PARTICIPACOES S.A.
GAFISA S.A.
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.
JHSF PARTICIPACOES S.A.
JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.
PDG REALTY S.A. EMPREENDE E PARTICIPACOES
RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.
ROSSI RESIDENCIAL S.A.
TECNISA S.A.
TGLT S.A
TRISUL S.A.
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.

Fonte: BOVESPA (2013)

### 3.2 COLETA DE DADOS

A coleta foi feita por meio de informações registradas em redes eletrônicas na internet, que foram os sites da BOVESPA e das 19 empresas pesquisadas. A empresa TGLT S.A, foi retirada da análise da presente pesquisa, pelo fato de ser uma empresa iniciante na indústria e não haver dados suficientes para a análise de forma completa para esta pesquisa. A empresa iniciara sua trajetória no ramo apenas em 2011.

### 3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Foi realizada uma coleta de dados de demonstrações financeiras anuais de cada empresa da amostra proposta pela pesquisa, foram ajustadas e padronizadas com intuito de satisfazer as análises



do Modelo Fleuriet e do EVA. Para atender os objetivos propostos pela pesquisa, foram realizados os cálculos a partir dos demonstrativos contábeis para determinarem as variáveis necessárias, que foram: CG, NCG e T para o Modelo Dinâmico e o EVA para o Valor Agregado calculados ano a ano por empresa para preencher de forma satisfatória a necessidade da pesquisa.

Após a obtenção dos Balanços Patrimoniais, procedeu-se com a reclassificação das contas do Ativo e Passivo conforme citado na abordagem teórica desse trabalho, sendo assim possível identificar o CG, NCG e o T. Os cálculos para o Retorno sobre o Capital Empregado e da Necessidade de Investimento em Giro, seguiram a teoria apresentada anteriormente. Houve, ainda, a consulta ao banco de dados Econômica, que abriu a possibilidade da obtenção de forma mais práticas para o cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (WACC).

Para verificar existência da correlação entre o Modelo Dinâmico e o Valor Econômico Agregado, foram utilizadas comparações matemáticas dos valores calculados em cada um dos modelos do objeto de estudo.

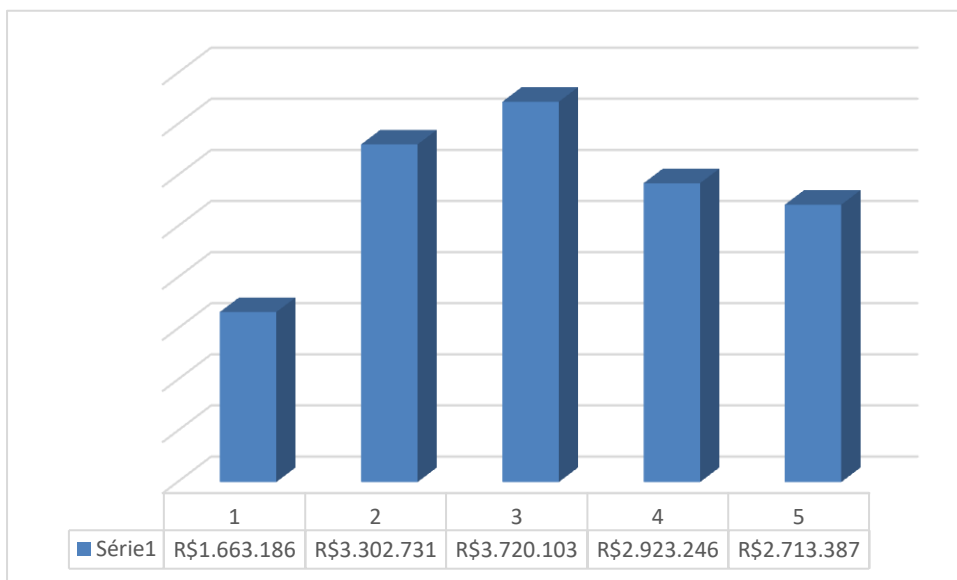
## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados foi dividida em duas etapas, a primeira evidenciando o modelo dinâmico e a outra etapa evidenciando o cálculo e análise do valor agregado econômico.

### 4.1 MODELO DINÂMICO

O Gráfico 1 representa a evolução da Necessidade de Capital de Giro e foi calculada como sendo a soma do NCG das empresas ponderadas pelos seus respectivos ativos totais de cada ano.

GRÁFICO 01 – Necessidade de Capital de Giro – NCG

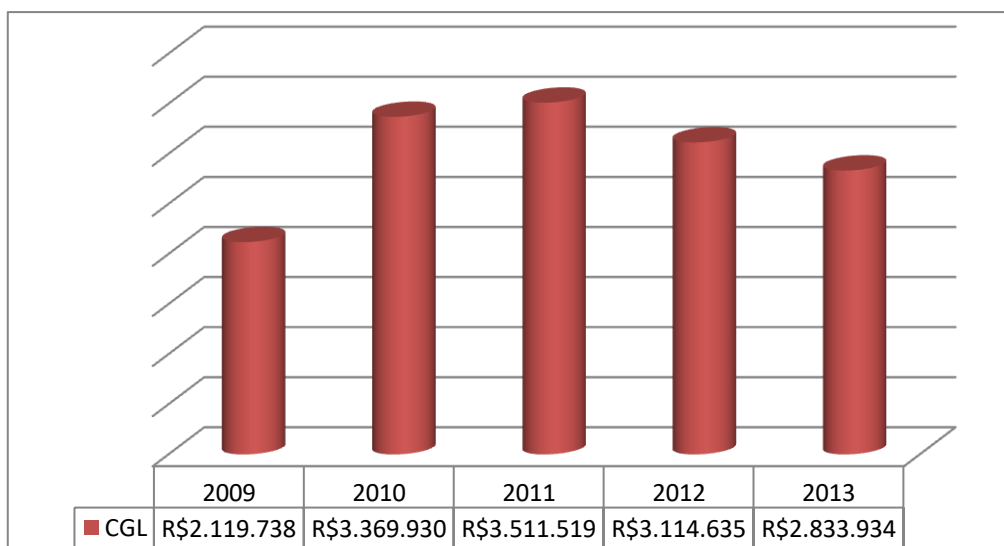


Fonte: Elaborado pelos autores.

No Gráfico 1 o ano de 2009 apenas a empresa CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A. apresentou NCG negativo, semelhantemente ao ano de 2010. Nos demais anos nenhuma das empresas do estudo obtiveram a Necessidade de Capital de Giro negativa. Em todo o período estudado o setor manteve-se com aNCG positiva, tendo seu nível mais baixo em 2009 e o seu pico em 2011.

Igualmente a NCG, o CG médio anual foi calculado pela média ponderada e está representado no Gráfico 02:

GRÁFICO 02 – Capital de Giro – CG



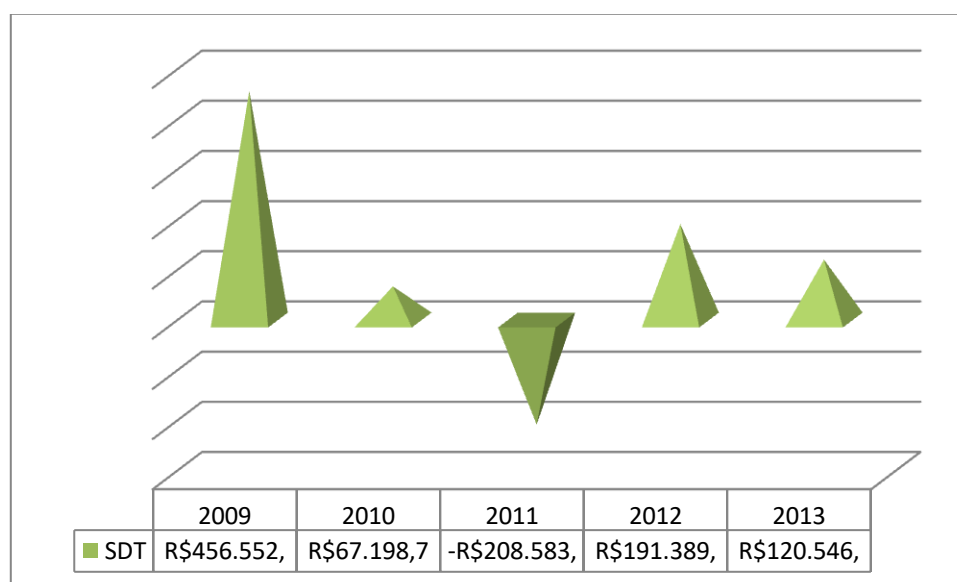
Fonte: Elaborado pelos autores

No Gráfico 2, o capital de giro é positivo durante o período, isto significa que a empresa está financiando seus ativos permanentes com fundos de longo prazo, deixando num bom status a sua liquidez. O CG teve uma ascensão do ano de 2009 para 2010 e após isso manteve se numa média estável. Com exceção do ano de 2011, todos os outros anos tiveram seus Capitais de Giros suficientes para cobrir a necessidade de capital, sem precisar da utilização do T para financiamento da NCG.

Ainda no Gráfico 2, a análise do CG a empresa CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A. foi novamente exceção tendo seu CG negativo nos anos de 2009 e 2010, elevando muito o risco de insolvência, por que a NCG também foi negativo. O CG no setor foi positivo em todos os anos estudados na pesquisa, mostrando seu maior volume em 2011 e o menor em 2009.

O Gráfico 3 representa a evolução do saldo de tesouraria do setor. O cálculo para o Saldo de Tesouraria foi o mesmo utilizado para a NCG e o CG. Sabendo-se que um T positivo significa que a empresa dispõe de fundos de curto prazo e que podem ser aplicados em títulos de liquidez imediata, quando isso ocorre a segurança financeira da empresa aumenta. Caso o T seja negativo, o CG é suficiente para financiar a NCG, significa que a empresa financia sua Necessidade de Capital de Giro ou o Ativo Permanente, ou os dois, com fundos de curto prazo, aumentando o risco de insolvência. Estes resultados corroboram com os achados de Kim, Kim e Lee (2008) sobre estrutura de propriedades e investimentos das firmas coreanas.

GRÁFICO 03 – Saldo de Tesouraria – T



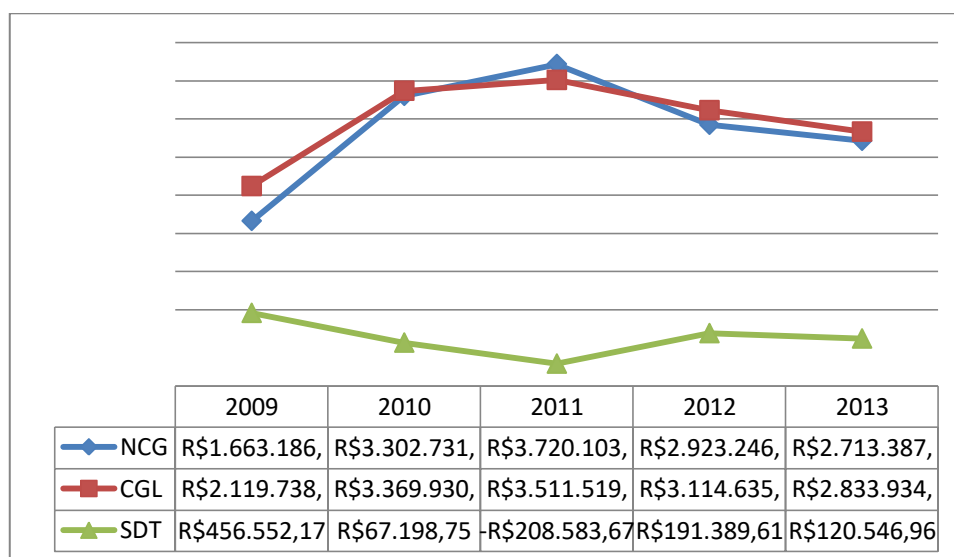
Fonte: Elaborado pelos autores

O estudo evidencia uma Necessidade de Capital de Giro se mantendo sempre positiva no período analisado, semelhantemente ao Capital de Giro que também se mantém positivo. Com exceção do ano de 2011 o CG foi suficiente para financiar toda a NCG, observa-se ainda uma sobra utilizada para agregar o ao T, fato mais evidente no ano de 2009, em que houve um baixo CG e NCG e um aumento no T. Concluindo que, no geral as empresas em estudo têm financiado suas atividades com recursos de longo prazo.

As empresas CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A., CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A., JOAO FORTES ENGENHARIA S.A., TRISUL S.A. e VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A. tiveram nos cinco anos do estudo seus Saldos de Tesouraria negativos, correndo um grande risco de insolvência e deixando o T do setor mais baixo. Em contrapartida as empresas HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A., JHSF PARTICIPACOES S.A. e MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A. apresentaram em todo o período o T positivo, sendo assim empresas mais fortes e resistentes ao Efeito Tesoura.

Quando as empresas estão com T negativo, significa que estão financiando sua NCG com recursos de curto prazo, esses recursos não sendo suficientes as empresas podem ficar em estado de insolvências. O gráfico 4 a seguir mostra a relação entre o descompasso da evolução das fontes disponíveis e as aplicações que precisam ser financiadas, comparadas com o Saldo de tesouraria nas empresas estudadas:

GRÁFICO 04 – Efeito Tesoura.



Fonte: Elaborado pelos autores

O gráfico 4 evidencia que entre os anos de 2010 e 2011 a falta de capacidade de financiamento da NCG com os recursos de curto prazo, sendo utilizado o parte do T para fazer esse financiamento, tornando as empresas estudadas nesse período insolventes, ocorrendo o efeito tesoura (HADLOCK; JAMES, 2002). Há um pico de risco no ano de 2011, quando seu T chegou ao nível mais baixo, deixando as empresas do ramo em estado de alerta. Após esse período de estado de liquidez negativo, as empresas voltam a apresentar um Saldo de Tesouraria positivo nos dois anos seguintes, voltando a ter sua Necessidade de Capital de Giro financiada pelos fundos permanentes e sem a necessidade de utilização dos de curto prazo. Vendas são calculadas pela média aritmética entre todas as empresas por ano. Vale ressaltar que esses achados corroboram com a pesquisa de Lopes e Menezes (2006) que pesquisaram a gestão financeira de cooperativas.

#### 4.2 VALOR ECONÔMICO AGREGADO

Para que haja de fato atratividade econômica para um acionista o empreendimento não pode ser analisado somente pelo lucro, é necessário a criação de Valor Econômico Agregado, que foi calculado conforme já citado na fundamentação teórica do presente trabalho. O Retorno de Capital Empregado (ROCE) foi calculado medianamente entre todas as empresas estudadas nos respectivos períodos propostos, já o WACC foi retirado das informações contidas na Economática para as empresas referidas na pesquisa. O Gráfico 05 representa os períodos em que a diferença entre o ROCE e o WACC foi positiva, gerando uma construção de riqueza para os acionistas:

GRÁFICO 05 – Comparativo ROCE x WACC



Fonte: Elaborado pelos autores

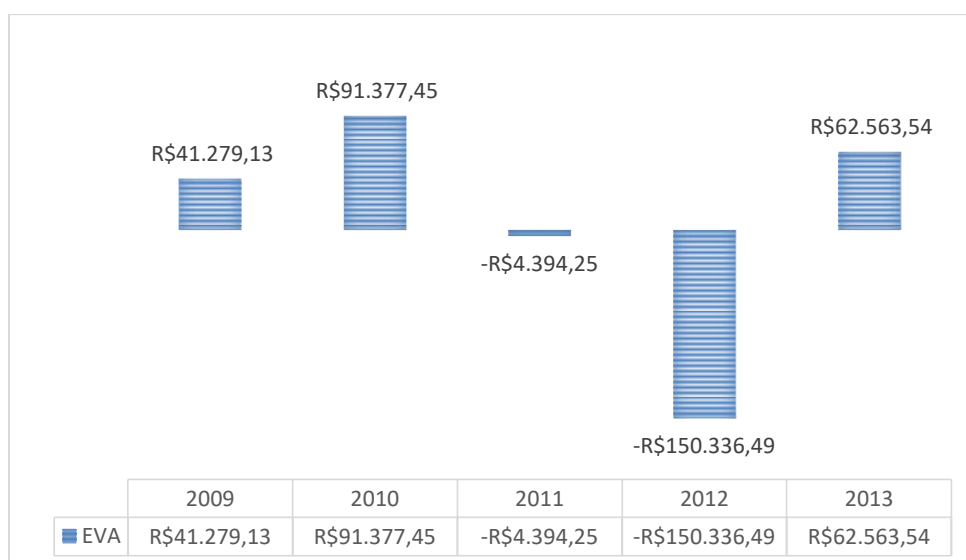
A situação ilustrada pelo gráfico, fundamentando-se na ideia de que para a criação de valor o ROCE deve ser superior ao WACC, entende-se que nos anos de 2011 e 2012 ocorreu uma destruição de EVA que foi mais acentuada no ano de 2012 quando o ROCE foi negativo. Já nos demais anos há uma criação nesse valor aos acionistas. Mais detalhadamente no ano de 2012 quase metade das empresas contribuíram negativamente para a queda do ROCE no setor nesse período, sendo determinantes para o baixo índice, que foram elas:

QUADRO 04 – Relação das empresas do estudo com ROCE negativo do ano de 2012

Razão Social	ROCE
BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A.	-13,60%
CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.	-52,10%
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	-5,60%
GAFISA S.A.	-10,49%
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	-11,01%
PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	-39,70%
ROSSI RESIDENCIAL S.A.	-7,68%
TECNISA S.A.	-11,56%
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	-75,64%

Fazendo um cálculo do EVA em reais, criando ou destruindo valor obtêm-se os valores do gráfico abaixo para os respectivos anos pesquisados.

GRÁFICO 06 – Valor Econômico Agregado (em reais)





Fonte: Elaborado pelos autores

Evidenciando a importância do Modelo de Valor Econômico Agregado, percebe-se no GRÁFICO 06 que só há de fato efetiva geração de valor aos acionistas nos anos de 2009, 2010 e 2013, sendo que somente no ano de 2012 as empresas apresentaram um ROCE negativo. Dessa forma o capital investido pela empresa está sendo devidamente remunerado na maioria dos anos. Algumas vezes as empresas apresentam lucros, mas na realidade se forem levados em conta o custo do capital aplicado, elas acabam não gerando riqueza para os acionistas (BRASIL e BRASIL, 2002).

## 5. CONCLUSÃO

Com o Modelo Fleuriet foi possível fazer uma análise financeira das empresas estudadas, identificando de qual forma foram aplicados os recursos disponíveis da empresa. A análise identificou que há um baixo risco de insolvências no setor, com exceção do ano de 2011 que foi o ano onde a Necessidade de Capital de Giro foi a maior no período estudado, não sendo assim nesse ano o CG suficiente para cobrir a necessidade de capital.

No Valor Econômico Agregado e na sua formulação mais detalhada, demonstrou-se uma média de construção de valor de R\$ 8.097,88 no período estudado, só houve destruição de valor para os acionistas nos anos de 2011 e no ano de 2012 devido ao ROCE nesse ano ter sido muito mais baixo que o WACC.

Vale destacar que o período da pesquisa sucedeu a grande crise econômica norte-americana, precisamente no fim de 2008, e a Construção Civil esteve no centro disso, porém não houve muitos danos nos planos de infraestrutura dos países em desenvolvimento, que é o caso do Brasil. No país o impacto foi sentido devido a redução do crédito privado, facilmente superado com medidas tomadas para recuperação da economia. Medidas como a desoneração dos tributos de alguns materiais de construção, expansão do crédito para habitação, evidenciados pelos programas Minha Casa Minha Vida e o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). O setor cresceu principalmente nos últimos anos em ocasião dos preparativos para a Copa do Mundo de Futebol organizada pela FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) em 2014, que trouxe um incentivo a mais pelo fato dos grandes investimentos em construções de grande porte, de infraestrutura e evidentemente pelas arenas.

Os resultados da pesquisa confirmam com os achados de Marques (2012), no que diz respeito à possibilidade de que alguns setores não sejam possíveis averiguar a geração de valor tendo como base o modelo dinâmico.

Outro ponto a destacar refere-se ao gestor financeiro, que analisa as empresas do setor de Construção Civil com ações na Bovespa por meio do Modelo Fleuriet, não poderia afirmar que há uma relação entre os modelos (Dinâmico e o EVA) e sim, indícios dessa relação, isso quer dizer que não houve na pesquisa uma comprovação de relação direta entre os dois modelos. Dessa forma, esta pesquisa sugere que o gestor financeiro utilize os dois modelos como complementares na análise econômico-financeira, tendo em vista a incapacidade da apresentação de resultados idênticos.

## REFÊRENCIAS

GROPPELLI, A.A& NIKBAKHT, E. **Administração Financeira**, 2º edição, Saraiva, 2006.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti; ARAÚJO, Adriana M. P. **Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil**. R.Adm., São Paulo, V.43, n. 1. Jan./fev./mar. 2008.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, Cesar Augusto T. **Administração do capital de giro**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BOVESPA. **Empresas listadas**. Disponível em: [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br). Acesso em: 10 mar. 2013.

BRASIL, H. V.; BRASIL, H.G. **Gestão financeira das empresas: um modelo dinâmico**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CAMARGOS, M.A.; CAMARGOS, M.C.S.; LEÃO, L.C.G. Testando Empiricamente o Modelo Fleuriet: Novas Evidências. XXXVIII Encontro da ANPAD - EnANPAD. Rio de Janeiro/RJ. 2014.

EHRBAR, Al. **EVA: valor econômico agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza**. Qualitymark. Rio de Janeiro. 1999.

FLEURIET, Michel; KEHDY, Ricardo; BLANC, Georges. **O modelo Fleuriet - a dinâmica financeira das empresas**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

GAICHI, Daniel Hermdorff Vellozo; BORDEAUX-REGO, Ricardo. **Cálculo do custo do capital próprio no Brasil: análise crítica do laudo de avaliação da vale fertilizantes. Relatórios de pesquisa em engenharia de produção** v.13, n.3, pp. 29-41. 5 março/2013.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 12. ed. São Paulo: Harbra, 2010.

HADLOCK, Charles J.; JAMES, Christopher M. Do banks provide financial slack?. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 3, p. 1383-1419, 2002.



KIM, H.; KIM, H.; LEE, P.M. **Ownership Structure and the Relationship Between Financial Slack and R&D Investments Evidence from Korean Firms**. V.19, N.3. pp. 404-418. 2008.

LOPES, A.C.V.; MENEZES, E.A. Gestão Financeira das Cooperativas: Aplicação do Modelo Dinâmico. **Revista Gestão Industrial**. V.02, n.02, p. 143-152. 2006.

MALVESSI, O.L. Criação ou destruição de valor ao acionista. **Revista conjuntura econômica**. 01/2000.

MALVESSI, O.L. Criação de Valor ao Acionista: Estudo da experiência de empresas privadas de capital aberto no Brasil, no período de 1993 a 1998. **Tese. FGV/SP**. 2001.

MARQUES, J.A.V.C.; BRAGA, R. Análise Dinâmica do Capital de Giro: O Modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**. v.35,n.3, p. 49-63. São Paulo. 1995.

MARQUES, Rogério Ramos. **Uma investigação do relacionamento entre modelo Fleuriet e o modelo baseado no valor econômico agregado: estudo utilizando dados de empresas relativos aos anos de 1999 e 2000**. 2002. 154p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, 2002.

MARTINELLI, Dante Pinheiro; VICHI, Maria Cristina. Administrando a transformação organizacional: em busca da organização de alto desempenho. **XXIII Encontro da ANPAD**, 1999.

MORESI, Eduardo. Metodologia da Pesquisa. **Programa de pós graduação stricto sensu em gestão do conhecimento e tecnologia da informação**. Brasília mar./2013.

PIRES, Eder Alexandre; PANHOCA, Luiz; BANDEIRA, Goubert L. de R. **Análise da influência do modelo dinâmico na geração de valor econômico agregado nas empresas calçadistas listadas na Bovespa nos anos de 2005, 2006 e 2007**. RGO Revista Gestão Organizacional. Vol. 3. N.2 – jul./dez.-2010.

SILVA, J.P. **Análise financeira das empresas**. 10. Ed. São Paulo: atlas, 2010.

SMITH, Richard L.; KIM, Joo-Hyun. The combined effects of free cash flow and financial slack on bidder and target stock returns. **Journal of Business**, p. 281-310, 1994.

STEWART III, G. B. **Em Busca do Valor**. Bookman. São Paulo. 2005.

THEISS JÚNIOR, F.C.; WILHELM, P.P.H. **Análise do capital de giro: modelo Fleuriet versus modelo tradicional**. In: Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração, 24. 2000, Florianópolis (Sc). Anais... Rio de Janeiro: Anpad, 2000.

VIEIRA, Marcos Villela. **Administração estratégica de capital de giro**. 2. ed. Atlas. São Paulo. 2008.

VIEIRA, Sônia. **Princípios de Estatística**. 1.ed. São Paulo: Pioneira, 2003.



YOUNG, S. David; O'BYRNE, Stephen F. **EVA and Value Based Management**. United States Of America: Megraw Hill, 2001.

ZAWISLAK, Paulo Antônio. Uma abordagem evolucionária para a análise de casos de atividade de inovação no Brasil. **Ensaio FEE**, v. 17, n. 1, p. 323-354, 1996.