



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MBA EM FINANÇAS

Relação entre capital de giro e desempenho financeiro do segmento de construção civil de 2009 a 2013 das empresas listadas na BM&F Bovespa.

CURITIBA / PR
2014

ANDREIA SANTIN

Relação entre capital de giro e desempenho financeiro do segmento de construção civil de 2009 a 2013 das empresas listadas na BM&F Bovespa.

Projeto apresentado ao CEPPAD - Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração e UFPR - Universidade Federal do Paraná, para obtenção do título de Pós-Graduação MBA em Finanças da turma 2013 / 2014, sob a orientação do Professor Camila Camargo.

**CURITIBA/PR
2014**

Relação entre capital de giro e desempenho financeiro do segmento de construção civil de 2009 a 2013 das empresas listadas na BM&F Bovespa.

Andreia Santin

RESUMO

Busca-se, neste estudo, verificar a relação entre capital de giro, mensurado por indicadores do modelo tradicional e modelo Fleuriet, e desempenho financeiro, mensurado por ROE (retorno sobre patrimônio líquido) e ROA (retorno sobre o ativo). Foi uma pesquisa exploratória descritiva, com coleta de dados secundários e análise de dados longitudinais tipo painel. Com uma amostra de 17 empresas do segmento de construção civil listadas na BM&F Bovespa, foram analisados dados do período 2009 a 2013. Estes foram tabulados em Planilha Eletrônica Excel e analisados com o auxílio do SPSS onde se utilizou do método de correlação de Spearman's, medida de correlação não paramétrica. O estudo busca entender qual é a relação do Ciclo Operacional, Ciclo Financeiro, Capital Circulante Líquido, Saldo de Tesouraria e Efeito Tesoura possuem com o ROE e ROA. De forma geral, os resultados mostram que existe relação significativa entre alguns indicadores de capital de giro e o desempenho financeiro. Sendo alguns índices com mais relação que outros, os quais podem citar: Ciclo operacional, saldo de tesouraria e efeito tesoura, pois existiu nível de significância para os índices ROE e ROA. Quanto a correlação os índices Ciclo financeiro e Saldo de tesouraria apresentaram correlação positiva para ROE e ROA, e Ciclo operacional e Efeito tesoura obtiveram correlação negativa para ROE e ROA, já o Capital circulante líquido teve correlação positiva com ROE e correlação negativa com ROA. Destes se pode destacar o EF como o índice que obteve a maior correlação, sendo ela negativa, com os índices de desempenho financeiro ROE e ROA.

Palavras-chave: Construção civil; Capital de giro; Desempenho financeiro.

1. INTRODUÇÃO

A indústria de construção civil é considerada uma espécie de termômetro do desempenho da economia do país, pois é a primeira a sinalizar a retomada do crescimento das atividades econômicas. É considerada um dos setores mais dinâmicos do país, e hoje também é um setor aquecido da economia brasileira, ou seja, a construção civil esta em alta.

Um dos fatores para este fato foi declarado por Faria Oliveira e Querido Oliveira (2012) como sendo os incentivos disponibilizados, o crédito e as taxas de juros acessíveis. Os quais estabilizaram o equilíbrio entre o PIB Brasil e o PIB da Construção Civil, garantindo um desenvolvimento sustentável, além de colaborar para a geração de emprego e aquecimento do mercado.

É através dessas informações que se buscou este estudo, para contribuir no entendimento da relação do capital de giro com o desempenho financeiro das empresas de construção civil com capital aberto no Brasil, a partir das informações

contidas nos demonstrativos financeiros publicados que abrangem o período de 2009 a 2013.

O entendimento dessa questão deseja evidenciar se existe uma relação do crescimento econômico identificado no mercado, com as informações obtidas dos demonstrativos financeiros.

O estudo dá ênfase particular na mensuração dos resultados provenientes das contas do Ciclo Operacional, Ciclo Financeiro, Capital Circulante Líquido, Saldo de tesouraria e Efeito Tesoura com as contas do ROE (Retorno sobre o patrimônio) e ROA (Retorno sobre o ativo).

As contas de capital de giro que serão utilizadas identificam:

1. **CO**: É utilizado para identificar o tempo desde a compra da matéria-prima até o recebimento do produto vendido, conforme se observa na figura 03, encontrada na seção referencial teórico (Assaf Neto, 2011).
2. **CF**: É utilizado para identificar o tempo entre o pagamento a fornecedor e o recebimento das vendas, conforme se observa na figura 03, encontrada na seção referencial teórico (Assaf Neto, 2011).
3. **CCL**: É utilizado para identificar a diferença entre as contas do ativo circulante e as contas do passivo circulante (Assaf Neto, 2011).
 - a. **Ativo circulante**: caixa, bancos, aplicações financeiras, contas a receber, estoques e etc.
 - b. **Passivo circulante**: Fornecedores, contas a pagar, empréstimos e etc. (Assaf Neto, 2011).
4. **ST**: É utilizado para identificar a diferença entre o CDG (capital de giro) e a NCG (necessidade de capital de giro). (Fleuriet, 2003).
 - a. **CDG**: é identificado a partir do passivo permanente (exigível a longo prazo, patrimônio líquido) menos o ativo permanente (ativo realizável a longo prazo, investimentos, imobilizado, intangível).
 - b. **NCG**: é identificado a partir do ativo cíclico (duplicatas a receber, estoques, adiantamento a terceiros) menos o passivo cíclico (fornecedores, impostos e encargos sociais a recolher). (Fleuriet, 2003).
5. **ET**: É utilizado para identificar algumas situações, como por exemplo: Expansão exagerada do nível de atividade; Endividamento de perfil de retorno inadequado. (Filho, 1998). Algumas alternativas podem ser usadas para que o efeito tesoura não ocorra, como por exemplo: Manter o equilíbrio do autofinanciamento com o capital de giro. Estabelecer o crescimento máximo que a empresa poderá ter. (Camargo, 2007).

Dentre esses fatores neste estudo iremos responder a seguinte questão: Qual a relação entre capital de giro e desempenho financeiro no período de 2009 a 2013?

Através desta questão tem-se como objetivo geral: Identificar a relação entre o capital de giro e o desempenho financeiro do segmento de construção civil de 2009 a 2013 das empresas listadas na BM&F Bovespa.

E para auxiliar na busca da resposta do questionamento, terá os seguintes objetivos específicos:

- Analisar indicadores do capital de giro do segmento de construção civil de acordo com o modelo tradicional;
- Analisar indicadores do capital de giro do segmento de construção civil de acordo com o modelo Fleuriet;

- Analisar os indicadores de desempenho financeiro do segmento de construção civil;
- Relacionar os indicadores de capital de giro, modelos tradicional e Fleuriet, com os indicadores de desempenho financeiro do segmento de construção civil.

A principal justificativa para o desenvolvimento do trabalho reside no fato de poder esclarecer a respeito da importância da consideração da relação entre o capital de giro e o desempenho financeiro.

O presente trabalho contribui no entendimento de quais índices possuem mais relação ou menos relação com os índices do desempenho financeiro. Adicionalmente, a análise realizada levanta evidências para uma longa discussão de qual a métrica mais adequada para a mensuração da relação aplicada.

Os resultados apresentam que a correlação se estabelece de forma mais forte entre CCL e ROE e ROA. Já o mais alto nível de significância está de EF para ROA e também para ROE.

O artigo está organizado da seguinte maneira: a seção 2 contextualiza acerca do tema e seus conceitos básicos. Logo após, na seção 3, apresenta-se os procedimentos metodológicos, onde são apresentadas as fontes e critérios de coleta de dados, bem como a análise estatística e os resultados esperados. Na quarta parte do trabalho é feita a julgamento dos resultados da análise estatística, destacando os principais pontos observados diante dos objetivos aqui propostos. Por fim, extraem-se as conclusões do trabalho, apresentadas com base nos resultados obtidos e em confronto com a teoria abordada.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL

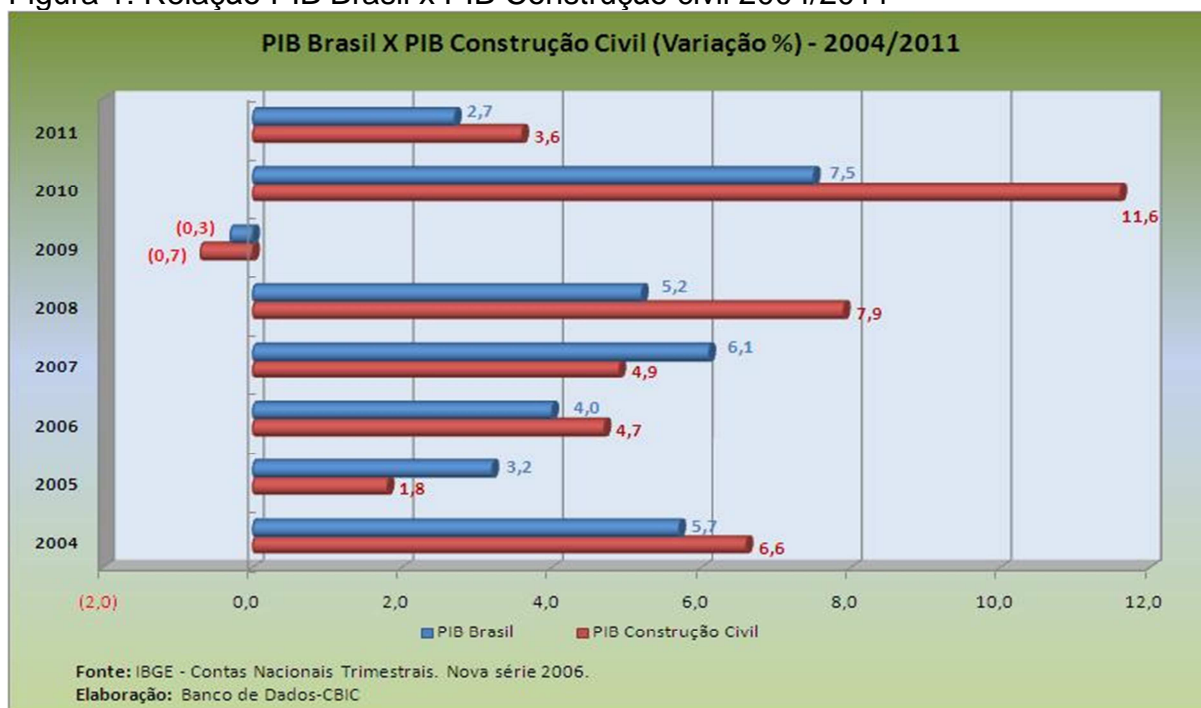
A construção civil agrega um conjunto de atividades com grande importância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, influenciando diretamente na qualidade de vida da população e na infraestrutura econômica do país. De acordo com Faria Oliveira e Querido Oliveira (2012), o setor da construção civil na economia tem ocorrência desse fator devido o valor agregado às atividades, como exemplo a multiplicação de rendas e sua interdependência estrutural.

O setor de construção civil possui uma cadeia ao seu redor o que eleva e traz complexidade, uma vez que além de si movimenta um conjunto de atividades, e que por sua vez tem outras cadeias produtivas causando impactos e desenvolvimento econômico.

Para Faria Oliveira e Querido Oliveira (2012) devido os incentivos e disponibilização de crédito e as taxas de juros acessíveis, o desenvolvimento econômico do Brasil esta contribuindo para a economia, trazendo benefícios a todos os envolvidos.

Esse fator pode ser observado com a figura 1, que realiza uma comparação entre o PIB Brasil e o PIB da construção civil entre os anos de 2004 a 2011, demonstrando que o setor esteve superior em praticamente todos os anos. Pode-se observar pelo gráfico ainda que o país não possui um desenvolvimento estável o que também se pode observar no setor de construção civil.

Figura 1: Relação PIB Brasil x PIB Construção civil 2004/2011



Fonte: Faria Oliveira e Querido Oliveira (2012), p.03.

Devido à crise ocorrida no ano de 2009, obteve-se um déficit, o qual no ano seguinte (2010) observa-se ser melhor índice retomando o desenvolvimento do setor e da economia, isso se deve a antecipação do governo à crise, utilizando de recursos como a baixa do IPI em alguns materiais de construção e introdução de programas de concessão de subsídios como o Programa Minha Casa Minha Vida.

A cada ano o setor vem se estabilizando para manter o equilíbrio e se aprimorando para garantir o desenvolvimento sustentável, além da geração de oportunidades de emprego e aquecimento do mercado.

O próximo tópico será apresentado o referencial teórico dos índices de desempenho financeiro.

2.2. DESEMPENHO FINANCEIRO

Para identificarmos a rentabilidade iremos trabalhar com os índices ROE (Rentabilidade do Patrimônio Líquido) e ROA (Rentabilidade do Ativo).

O ROE – Rentabilidade do Patrimônio Líquido é avaliado através da divisão do Lucro Líquido após o IR (Imposto de Renda) e o patrimônio líquido médio. Assaf Neto (2003) detalha que este pode mensurar quanto de retorno os proprietários terão pelos recursos que estão aplicando na empresa. Matarazzo (1998) informa que uma pura e simples análise não bastam para verificar o valor do lucro líquido de uma empresa, sendo que o ROE identifica qual é a taxa de rendimento do Capital Próprio. Gitman (2004) complementa que quanto maior ou mais alto for o resultado do ROE melhor o retorno que a empresa esta tendo dos recursos próprios aplicados.

Definimos a Rentabilidade do Ativo – ROA dividindo o lucro líquido pelo ativo total da empresa, identificando o quanto a empresa obtêm de lucro líquido em relação ao ativo. Para Matarazzo (1998) este identifica o potencial de geração de lucro que da empresa. Já para Assaf Neto (2003) é o retorno de todas as aplicações que a empresa realiza em seu ativo. Gitman (2004) complementa que quanto maior

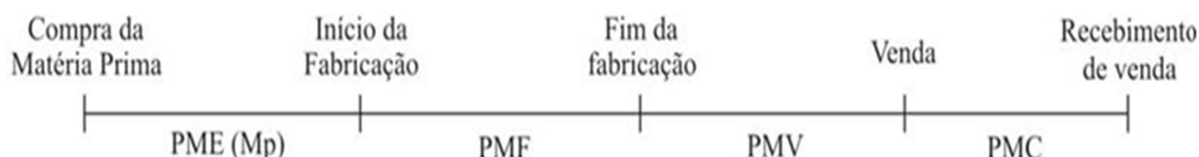
ou mais alto for o resultado melhor o investimento que a empresa esta aplicando em seu ativo.

Será detalhado no próximo tópico o capital de giro e sua metodologia tradicional e também o método desenvolvido por Michel Fleuriet.

2.3. CAPITAL DE GIRO

A administração de capital de giro pode ser medida através da alta rotação do circulante, ou seja, quanto menor for a rotação menor a necessidade de capital no ativo circulante. Os índices de atividade do balanço e DRE medem quanto tempos elementos patrimoniais levam ao serem transformados dentro do ciclo operacional, ou desde o início, compra da matéria-prima até o recebimento, pós mercadoria pronta/vendida.

Figura 2: Fases ciclo operacional



Fonte: Assaf Neto (2011).

Onde:

PME (Mp) = Prazo Médio de Estocagem de matérias – primas

PMF = Prazo Médio de Fabricação

PMV = Prazo Médio de Venda

PMC = Prazo Médio de Cobrança ou Recebimento

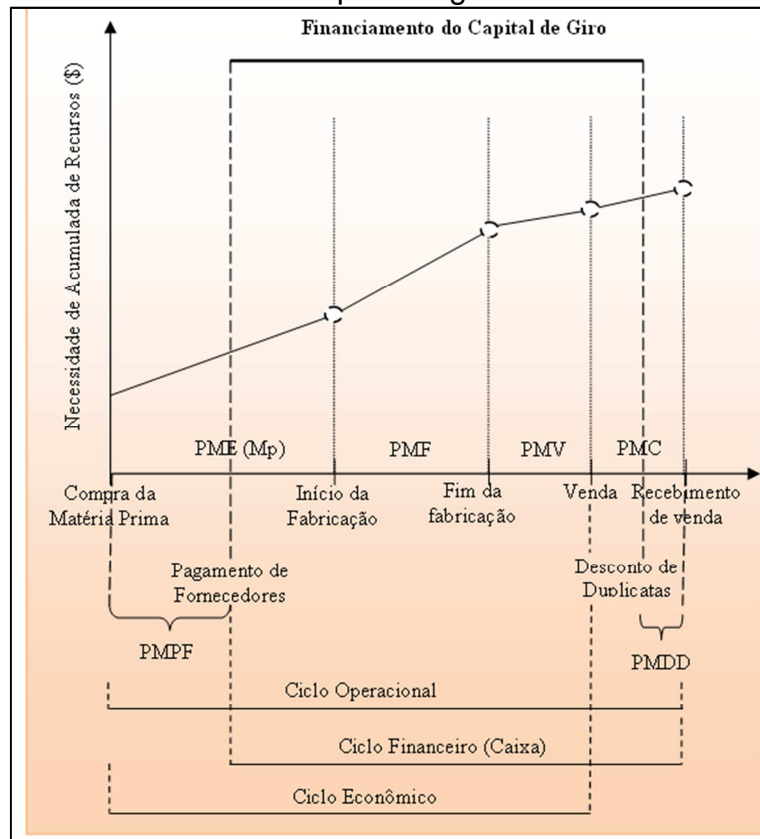
Através da figura 2, pode-se observar como se determina a duração de cada fase do ciclo operacional. De acordo com Assaf Neto (2011), as fases assim se determinam:

- Compra de matérias-primas: denota um prazo de estocagem;
- A fabricação: o tempo que se despende para transformar os materiais em produtos acabados;
- Os produtos acabados: o prazo necessário à venda;
- O recebimento: o período de cobrança das vendas realizadas a prazo.

Estes prazos apresentam o giro da empresa, desta forma quanto maior o prazo, maior será a necessidade de recursos para financiar o giro. As construtoras apresentam um ciclo operacional mais longo, o que como consequência exige enfim maior volume de financiamento de capital de giro.

Segundo Camargo (2007), para obtermos os prazos médios em demonstrativos publicados considera-se o saldo de cada conta apenas no dia de fechamento do balanço e DRE.

Figura 3: Fases e financiamento do Capital de giro



Fonte: Assaf Neto (2011)

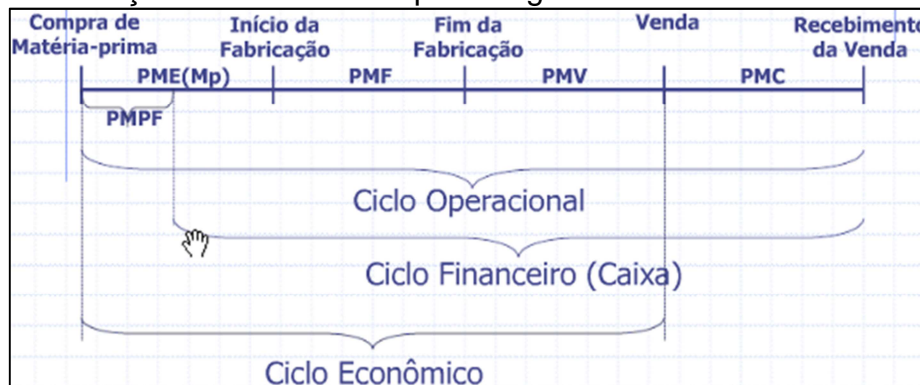
Na figura 3, podemos observar o quanto é necessário de recursos financeiros a cada fase operacional, sendo um crescimento gradativo e constante ao longo do tempo. Pode verificar também o ciclo econômico e financeiro a partir do ciclo operacional, como se apresenta na figura 4 e calcula-las a partir das seguintes equações:

$$\text{Ciclo operacional} = \text{PME (MP)} + \text{PMR (PMF + PMV + PMC)}$$

$$\text{Ciclo financeiro} = \text{Ciclo operacional} - \text{PMP (PMPF - PMDD)}$$

$$\text{Ciclo econômico} = \text{Ciclo operacional} - \text{PMC}$$

Figura 4: Identificação dos ciclos do capital de giro



Fonte: Assaf Neto (2011)

Com a operação do ciclo financeiro obtem-se o resultado das movimentações de caixa, todo o período desde o pagamento de matérias-primas e fornecedores até que ocorra recebimento da venda. Já com o ciclo econômico medimos as ocorrências de natureza econômica, calculado desde a compra de matéria-prima até a venda do produto.

Outro fator que pode-se utilizar para realizarmos análise no Balanço Patrimonial é o Capital Circulante Líquido que representa a liquidez que uma empresa possui, verifica a fonte de fundos permanentes que tem a intenção de financiar a necessidade de capital de giro. Calculamos este através da diferença entre o ativo circulante (AC) e o passivo circulante (PC) e também pela diferença do passivo permanente, representado pela soma do passivo exigível à longo prazo (PELP) e patrimônio líquido (PL), menos o ativo permanente, representado pela soma do ativo realizável a longo prazo (ARLP) e ativo permanente (AP), assim representado pela fórmula:

$$\text{CCL} = \text{AC} - \text{PC} \text{ ou } \text{CCL} = (\text{PELP} + \text{PL}) - (\text{ARLP} + \text{AP})$$

O CCL sofre alteração quando existe a aquisição de novos investimentos, empréstimos de longo prazo, autofinanciamento ou também pelo aumento do capital social em dinheiro.

Uma empresa que possui CCL negativo está utilizando recursos passivos correntes para financiar seus investimentos permanentes, ou seja, denota que a empresa utiliza os seus recursos do passivo circulante para cobrir as aplicações de longo prazo. Já empresas com CCL positivo, identificada na maioria das empresas é básica a seus negócios, ou seja, significa que as saídas de caixas, ou pagamentos, são geralmente previsíveis, porém as entradas de caixa (recebimento) não possuem previsibilidade facilitada.

Nesses casos é adotado o capital de giro próprio, o qual é calculado pela diferença do patrimônio líquido menos a soma do ativo permanente e realizável a longo prazo. Identificador da origem de recursos de longo prazo, sendo esses próprios ou de terceiros, identificando a origem dos recursos que sustentam o capital circulante, representados:

$$\begin{aligned} \text{Capital de giro próprio (CGP)} &= \text{Patrimônio líquido (PL)} - (\text{Ativo permanente} + \\ &\quad \text{Realizável a longo prazo}) \\ &\quad \text{ou} \\ \text{CGP} &= \text{CCL} - \text{ELP} \end{aligned}$$

Foi introduzido no Brasil na década de 1980, o modelo de capital de giro Fleuriet, conhecido assim pois teve como idealizador o professor e pesquisador francês Michel Fleuriet. O qual se pretendeu trazer uma nova metodologia para análise do capital de giro. Inicialmente a reclassificação realizada por Fleuriet, propõe uma nova classificação gerencial das contas de ativo e passivo circulante, seguindo sua natureza financeira ou operacional, sendo essa divisão essencial para o processo de avaliação das necessidades de capital de giro. (Fleuriet, 2003)

As contas são classificadas de acordo com o seu ciclo, ou seja, o tempo que leva para realizar uma rotação. As que possuem uma movimentação mais lenta são determinadas como permanentes ou não cíclicas, as que possuem movimentação contínua são determinadas como cíclicas e as que possuem movimentação

descontínua são determinadas como erráticas, essas podem ser verificadas nas figuras 5 e 6:

Figura 5: Reclassificação do circulante

RECLASSIFICAÇÃO DO CIRCULANTE

ATIVO (APLICAÇÕES)	PASSIVO (ORIGENS)
<p>ATIVO CIRCULANTE</p> <p><i>Ativo Cíclico (ou Operacional)</i></p> <p>Duplicatas a Receber Adiantamento a Fomecedores Impostos Produtivos a Recuperar Estoques Outras Contas Operacionais</p>	<p>PASSIVO CIRCULANTE</p> <p><i>Passivo Cíclico (ou Operacional)</i></p> <p>Duplicatas a Pagar Salários, Encargos e Impostos Produtivos Adiantamento de Clientes Participações de Empregados a Pagar Outras Contas Operacionais</p>
<p><i>Ativo Errático (ou Financeiro)</i></p> <p>Disponibilidades Aplicações Financeiras Títulos e Valores Mobiliários Créditos Contra Empresas Ligadas Outras Contas</p>	<p><i>Passivo Errático (ou Financeiro)</i></p> <p>Duplicatas Descontadas Adiantamento de Câmbio Empréstimos e Financiamentos Bancários Dívidas para com Coligadas Outras Contas</p>

Fonte: Filho (1998), p. 15.

Figura 6: Reclassificação do permanente

RECLASSIFICAÇÃO DO PERMANENTE

ATIVO (APLICAÇÕES)	PASSIVO (ORIGENS)
<p>Ativo Permanente (ou Não Cíclico)</p> <p>Empréstimos a Longo Prazo de Terceiros Aplicações Financeiras a Longo Prazo Títulos a Receber a Longo Prazo Investimentos Imobilizado Diferido</p>	<p>Passivo Permanente (ou Não Cíclico)</p> <p>Empréstimos Bancários a Longo Prazo Financiamentos a Longo Prazo Resultado de Exercícios Futuros Capital Social Reservas Lucros Acumulados</p>

Fonte: Filho (1998), p. 15.

A partir da reclassificação podemos mensurar as variáveis do modelo funcional e dinâmico do balanço patrimonial, são elas: Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (T), as quais podemos gerir o financeiro das empresas.

Definimos a Necessidade de Capital de Giro (NCG) através da diferença entre as contas cíclicas do ativo e do passivo, encontrando a defasagem do tempo e valor entre as operações que as contas representam. Definimos a NCG por meio da estrutura representada na figura 7 e da expressão:

$$NCG = \text{Ativo cíclico} - \text{passivo cíclico}$$

Figura 7: Apuração da NCG

APURAÇÃO DA NCG

APURAÇÃO DA NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO
+ Clientes (menos a provisão para Devedores Duvidosos)
+ Estoques
+ Adiantamento a Fornecedores
+ Impostos Produtivos a Recuperar
+ Custos Antecipados
- Fornecedores e Representantes
- Adiantamento de Clientes
- Participações de Empregados a Pagar
- Salários e Encargos Sociais
- Tributos a Recolher
= Necessidade de Capital de Giro (NCG)

Fonte: Filho (1998), p. 17.

Após a reclassificação das contas temos as seguintes definições para a NCG:

- NCG positiva: quando a empresa possui recursos para o giro dos negócios, o qual irá financiar com recursos próprios e/ou de terceiros sendo este de curto ou longo prazo;
- NCG negativa: ocorre o inverso da positiva, porém a empresa dispõe de fontes para financiar outras aplicações sendo estas de acordo com as políticas de sua Administração;
- NCG nula: para esta a empresa não possui necessidade de financiar os seus giros dos negócios, utilizando apenas as contas cíclicas para financiá-las.

O Capital de Giro (CDG) também encontrado através da diferença entre ativo e passivo, porém nestes são usadas as contas permanentes ou não cíclicas. Sua apuração pode se assim esquematizada:

$$\text{CDG} = \text{Passivo permanente} - \text{ativo permanente}$$

Após a reclassificação das contas temos as seguintes definições para a CDG:

- CDG positivo: indica se a empresa utiliza recursos estáveis (longo prazo) no financiamento da NCG, ou seja este representa quanto de fundo a empresa possui para financiar as operações;
- CDG negativo: indica se a empresa está utilizando ativos permanentes para financiar recursos de curto prazo, sendo que se isso estiver ocorrendo poderá acarretar problemas de insolvência;
- CDG nulo: indica que a empresa possui aplicações permanentes igualadas as fontes permanentes, onde os recursos de curto prazo estão financiando as flutuações da NCG.

O Saldo de Tesouraria resulta da diferença também entre ativo e passivo, sendo eles das contas erráticas ou financeiras, mas também podemos encontra-lo

através da diferença entre o CDG e a NCG. Conforme apresenta-se nas figuras 8 e 9 ou pelas operações:

$$T = \text{ativo errático} - \text{passivo errático}$$

ou

$$T = \text{CDG} - \text{NCG}$$

Figura 8: Mensuração do saldo de tesouraria

Ativo Circulante	=	Ativo Cíclico	+	Ativo Errático
(-) Passivo Circulante	=	Passivo Cíclico	+	Passivo Errático
= Capital de Giro	=	NCG	+	T

Fonte: Filho (1998), p. 18.

Figura 9: Apuração do saldo de tesouraria

APURAÇÃO DO SALDO DE TESOURARIA

APURAÇÃO DO SALDO DE TESOURARIA
Caixa e Bancos
+ Aplicações Financeiras
+ Tributos a Recuperar
+ Outras Contas a Receber
+ Adiantamento a Terceiros
- Instituições Financeiras
- Duplicatas e Cambiais Descontadas
- Provisões (férias, 13 ^º salário e encargos sociais)
- Contas a Pagar a Associados
- Provisão para Imposto de Renda
- Outras Contas a Pagar
= Saldo de Tesouraria (T)

Fonte: Filho (1998), p. 19.

Após a reclassificação das contas temos as seguintes definições para o saldo de tesouraria:

- Saldo de Tesouraria positivo: identifica que a empresa possui aplicações de recursos no curto prazo, onde os recursos de longo prazo dão suporte a necessidade de recursos para o giro dos negócios e conseqüentemente permite que a empresa aplique no mercado financeiro ou apenas utiliza-lo para manter o caixa, evidenciando que a empresa possui folga financeira. Porém se este estiver muito elevado denota que a empresa não está aproveitando a oportunidade para investir, ou não possui uma estratégia dinâmica.

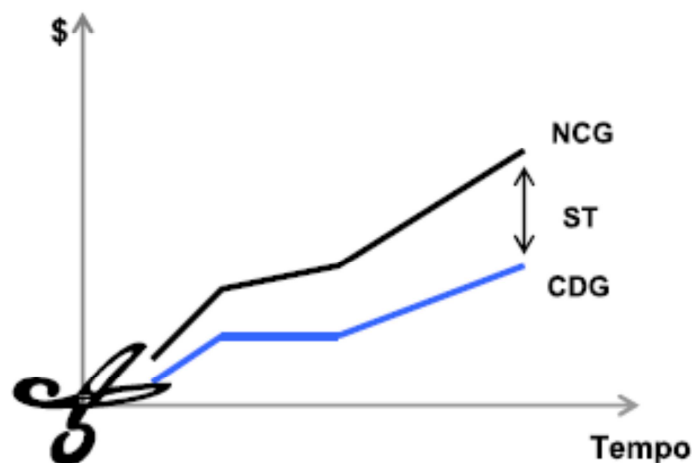
- Saldo de Tesouraria negativo: apresenta que a empresa possui fontes de recursos de curto prazo financiando suas atividades, significando que a empresa possui insuficiência nos recursos de longo prazo.

Também chamado de desequilíbrio financeiro, o efeito tesoura indica que a necessidade de capital de giro cresce mais que proporcionalmente as fontes de capital de giro. Identificamos as seguintes condições para a sua ocorrência de acordo com Pereira Filho (1998):

- Expansão exagerada do nível de atividade, culminando em um volume de vendas superior à capacidade disponível de recursos;
- Endividamento de perfil de retorno inadequado;
- Excesso de imobilização;
- Geração de prejuízo em diversos períodos;
- Distribuição excessiva de dividendos;
- Expansão do ciclo financeiro superior à do autofinanciamento;
- Elevadas taxas de juros praticadas pelo mercado financeiro.

A figura 10 ilustra o efeito tesoura, onde Vieira (2005), informa que visualizado em um gráfico, quando o saldo de tesouraria se torna negativo e assume uma tendência crescente, produz uma lacuna entre as curvas da NCG e do CDG, ou seja, o saldo de tesouraria ou ainda a participação de fontes de curto prazo a serem utilizadas no financiamento da NCG, o que na imagem transmite um efeito visual das duas partes de uma tesoura.

Figura 10: Gráfico efeito tesoura.



Fonte: Vieira (2005)

Para poder evitar o efeito tesoura a empresa necessita que o autofinanciamento seja maior ou o suficiente para manter o aumento no financiamento da necessidade de capital de giro, buscando assim a expansão às custas do seu capital de giro.

Pode-se determinar se a empresa corre o risco de enfrentar o efeito tesoura, obtendo a taxa de ciclo financeira através da fórmula: Taxa de ciclo financeira (I_{CF}) = NCG/RL (Receita líquida) e também obtendo a taxa de autofinanciamento através da fórmula: Taxa de autofinanciamento (I_{AF}) = LL_{retido} / RL , formando assim $I_{AF} \times RL_2 > I_{CF} \times (RL_2 - RL_1)$, comparando apenas dois períodos por cálculo.

A empresa também poderá limitar seu crescimento máximo (I_C) comparando se o I_{AF} for menor que o seu I_{CF} que poderá ser verificado através $I_C < I_{AF} / (I_{CF} - I_{AF})$. Da mesma forma ou com o mesmo objeto poderá fixar um teto às despesas financeiras, obtido através $I_{AF} > I_{CF} \times I_C / (1 + I_C)$, pois as despesas financeiras reduzem o autofinanciamento e por consequência a taxa de autofinanciamento.

2.4. RELAÇÃO ENTRE CAPITAL DE GIRO E DESEMPENHO FINANCEIRO

Deste ponto em diante é importante identificar a aplicação de estudos cada vez mais frequente do capital de giro com relação ao desempenho financeiro. Algumas pesquisas identificam a liquidez junto as contas do capital de giro em relação ao desempenho financeiro. Para tanto algumas dessas pesquisas são apresentadas a seguir.

Sato (2007), estudou 16 empresas do subsetor econômico Tecidos, Vestuário e Calçados, que atuarão no Brasil no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2006, sendo as mesmas com ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), com o intuito de estudar a relação entre a liquidez e a rentabilidade sob a ótica do modelo dinâmico.

Sato (2007) constatou que os resultados obtidos na maioria das empresas não demonstraram a mesma relação apresentada na teoria entre a liquidez e a rentabilidade. No caso a rentabilidade variou mais estritamente em função do desempenho de vendas e da administração dos custos e despesas do que pelo risco maior ou menor liquidez assumido pelas empresas que foram analisada.

Fonseca e Ceretta (2010), estudaram o desempenho economico-financeiro obtido pelas empresas pertencentes à BM&F Bovespa entre os anos de 1999 e 2008, para verificar a relação de dependência com a liquidez dessas, utilizando o modelo Fleuriet para mensuração.

Como resultado, Fonseca e Ceretta (2010), contataram que o ROE e LPA tem diferença para cada estrutura de Balanço, já a análise de dados em painel indicou a existência de relação de dependência entre o ROE e o Modelo Fleuriet e entre o LPA e o Modelo Fleuriet.

Medeiros e Andrade (2010), trabalharam com 66 empresas também listadas na BM&F Bovespa no ano de 2009, com o objetivo de verificar de que forma a avaliação financeira dessas empresas, podem influenciar na criação ou destruição de valor aos seus proprietários, sendo essas identificadas pela análise estática e dinâmica de gestão. Apuraram, que a criação de valor foi mais bem explicada pelo modelo de análise estática, ou pelos índices tradicionais.

Paixão, Bruni, Murray e Garcia (2008), estudaram o setor comercial nacional, através da análise dinâmica financeira com diferentes técnicas sob um enfoque prático e dinâmico. Sendo o objetivo a comparação de índices de capital de giro e a associação da rentabilidade e lucratividade.

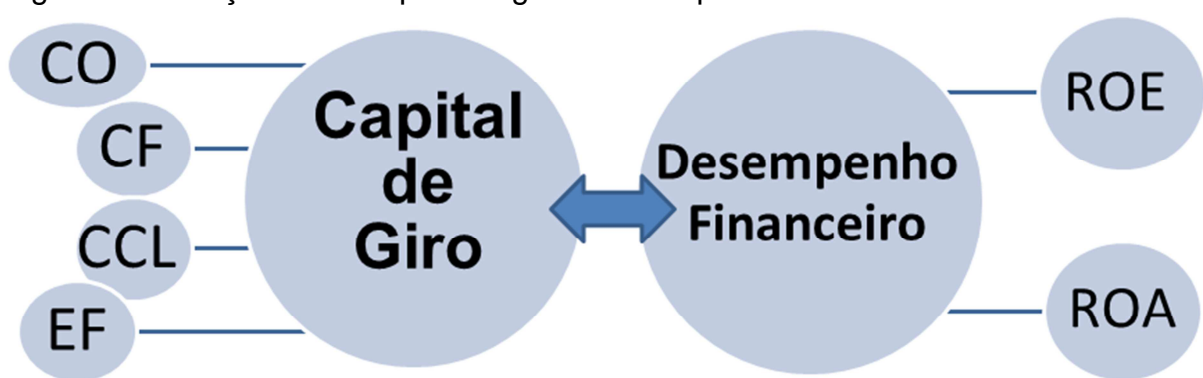
Paixão, Bruni, Murray e Garcia (2008), identificaram que a maioria das empresas, em todos os anos, apresentou CDG e NCG positiva e saldo de tesouraria negativo. Em relação a rentabilidade/lucratividade, permitiram afirmar que existe uma relação direta entre os indicadores de lucratividade com o nível apresentado pelos saldos em tesouraria.

No próximo topico será apresentado os procedimentos metodológicos trabalhados para o desenvolvimento deste trabalho, bem como a tratativa para determinação dos resultados obtidos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo é analisar o segmento de Construção Civil com empresas listadas na BM&F Bovespa. Para que esta seja realizada, será comparado o capital de giro com o desempenho financeiro extraíndo dados do Balanço Patrimonial e DRE entre 2009 e 2013, por meio da identificação e da utilização dos modelos tradicional e Fleuriet, e também os índices de desempenho financeiro, conforme se pode observar na figura 11 abaixo.

Figura 11: Relação entre capital de giro e desempenho financeiro



Fonte: Elaborado pela autora com base no referencial teórico.

Escolheu-se trabalhar com os últimos cinco anos do mercado de construção civil, devido ao aumento no crescimento imobiliário verificado no país. Através da demonstração de crescimento do mercado, será analisado se os dados apresentados em Balanço Patrimonial e DRE das instituições de mercado aberto tem comparação de desempenho financeiro, com todas as informações retiradas da divulgação existente na BM&F Bovespa, instituição que se pode confiar nos dados por ela divulgados.

Dentre 20 empresas listadas, no decorrer dos dias 19 de março de 2014 a 23 de março de 2014, foram coletados os dados para análise, porém três não possuíam todos os elementos necessários para realizar comparativo com as demais, são elas: Construtora Adolpho Lindenberg S.A., Sergen – Serviços Gerais de Engenharia S.A. e TGLT S.A.. A Construtora Adolpho não continha dados de estoque no ano de 2013, a Sergen possuía informações somente até o ano de 2010 e a TGLT continha subsídios a partir de 2011, as três empresas invalidavam cálculos utilizados.

As demais empresas são: Brookfield Incorporações S.A., CR2 Empreendimentos Imobiliários S.A., Cyrela Brazil Realty S.A. Empreendimentos E Participações, Direcional Engenharia S.A., Even Construtora E Incorporadora S.A., EZ TEC Empreendimentos E Participações S.A., Gafisa S.A., Helbor Empreendimentos S.A., JHSF Participações S.A., Joao Fortes Engenharia S.A., MRV Engenharia E Participações S.A., PDG Realty S.A. Empreendimentos E Participações, Rodobens Negócios Imobiliários S.A., Rossi Residencial S.A., Tecnisa S.A., Trisul S.A., Viver Incorporadora E Construtora S.A.. Conforme melhor apresentado na demonstração das empresas que será e não utilizadas na análise dos dados através de quadro 1:

Quadro 1: Lista das empresas do segmento de construção civil listadas na bolsa

EMPRESAS LISTADAS BM&F BOVESPA		
Quant.	Empresas aproveitadas	Empresas descartadas
1	BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A	CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.,
2	CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	TGLT S.A.
3	CYRELA BRAZIL REALTY S.A. EMPREENDIMENTOS PARTICIPAÇÕES. E	SERGEN – SERVIÇOS GERAIS DE ENGENHARIA S.A.
4	DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	
5	EVEN CONSTRUTORA INCORPORADORA S.A. E	
6	EZ TEC EMPREENDIMENTOS PARTICIPAÇÕES S.A. E	
7	GAFISA S.A.	
8	HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	
9	JHSF PARTICIPAÇÕES S.A.	
10	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	
11	MRV ENGENHARIA PARTICIPAÇÕES S.A. E	
12	PDG REALTY S.A. EMPREENDIMENTOS PARTICIPAÇÕES. E	
13	RODOBENS NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS S.A.	
14	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	
15	TECNISA S.A.	
16	TRISUL S.A.	
17	VIVER INCORPORADORA CONSTRUTORA S.A. E	

Fonte: Elaborado pela autora.

Trabalhou-se com pesquisa exploratória descritiva, de método longitudinal tipo painel e também com o método de coleta de dados secundários, ou seja, conforme Malhotra (2006), dados disponíveis por fontes empresarias e governamentais, empresas de pesquisa de marketing e bases de dados computadorizadas, que possuem os elementos necessários para o desenvolvimento do problema, este possui as informações coletadas no site da BM&F Bovespa e transportados para tabelas de Excel.

Pesquisa exploratória é a busca na compreensão dos problemas enfrentados por um pesquisador em sua pesquisa, explorando a situação para melhor compreensão e resolução. Também indica Malhotra (2006) que a pesquisa descritiva tem a função de descrever as características da pesquisa.

Análise através do método longitudinal indica que a busca teve uma amostra fixa, ou seja, sobre elementos que são medidos repetidamente. Oferecendo uma imagem da situação e das mudanças ocorridas ao longo do tempo. Malhotra (2006).

Os dados foram tabulados em planilhas do Excel, excluíram-se as subdivisões e foram mantidas as divisões principais, como por exemplo, no ativo do

balanço patrimonial Caixa e Equivalentes de Caixa formam uma divisão principal e tem como subdivisões: dinheiro em caixa, bancos, entre outros, para que com as divisões principais fossem identificadas as contas cíclicas, não cíclicas e erráticas, também os valores de ativo e passivo permanente e disponibilidades em caixa dentro do balanço patrimonial ativo e passivo de cada empresa. Com estes identificados foram calculados no modelo tradicional e Fleuriet os valores de Ciclo Operacional, Ciclo Financeiro, Capital Circulante Líquido, Saldo de Tesouraria, Efeito Tesoura e no desempenho financeiro foram calculados os índices ROE (Rentabilidade do Patrimônio Líquido) e ROA (Rentabilidade do Ativo). As operações foram utilizando-se das fórmulas indicadas pelos autores destacados no referencial teórico.

Consideraram-se dois tipos de análise para este estudo, com base na classificação de Kerlinger (2003), a constitutiva e operacional. A definição constitutiva define os conceitos utilizados e palavras comumente utilizadas pelas pessoas, contudo considera insuficientes para os propósitos de um estudo científico. A definição operacional demonstra de forma exemplificada ou variável, identificando e descrevendo os caminhos necessários à sua compreensão, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2: Definições constitutivas e operacionais

CATEGORIAS DE ANÁLISE	DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS	DEFINIÇÕES OPERACIONAIS
Capital de giro	O capital de giro e/ou a administração de capital de giro é uma ferramenta fundamental para as tomadas de decisões de uma instituição, pois se refere ao ciclo operacional de uma empresa, englobando desde a aquisição da matéria-prima até a venda e o recebimento dos produtos vendidos. Medindo todas as etapas em que o produto passa dentro da organização. (Assaf Neto, 2011).	Buscou-se identificar nas empresas aptas, ou seja, com todos os dados disponíveis, as contas do modelo tradicional, CO (ciclo operacional), CF (ciclo financeiro), CCL (capital circulante líquido), e também do modelo Fleuriet, ST (saldo de tesouraria) e EF (efeito tesoura). Para que com estes listados fosse possível realizar a análise de comparação com o desempenho financeiro.
Desempenho financeiro	A análise de desempenho financeiro proporciona a avaliação de rentabilidade financeira da instituição, através dos índices ROE e ROA, pode avaliar quanto de retorno os proprietários terão pelos recursos aplicados e quanto de retorno terão sobre as aplicações em ativo, respectivamente. (Assaf Neto, 2003).	Buscou-se identificar nas empresas aptas, ou seja, com todos os dados disponíveis para cálculos dos índices de desempenho financeiro, ROE (Rentabilidade do Patrimônio Líquido) e ROA (Rentabilidade do Ativo). Com estes listados foi possível realizar a análise de comparação com o capital de giro.

Fonte: Elaborado pela autora.

Com os valores acima listados e identificados, para todas as empresas, foi utilizado o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), que realiza análises estatísticas de dados. Na análise não foi possível utilizar métodos estatísticos paramétricos ou multi-variáveis, pois os dados não apresentaram uma distribuição normal.

Devido a isto, utilizou-se o método de correlação de Spearman's, uma medida de correlação não-paramétrica, que avalia a função monótona arbitraria que pode ser descrição da relação entre duas variáveis, sem fazer nenhuma suposição sobre a distribuição de frequência das variáveis, onde foi possível se obter uma comparação entre as duas variantes.

Seguindo os cálculos para determinação dos valores de cada índice, podem-se alcançar os objetivos desejados que será apresentado no tópico seguinte.

4. ANALISE DOS DADOS

Neste capítulo, para consecução do objetivo proposto, são apresentados e analisados os resultados obtidos a partir do cálculo dos indicadores do modelo dinâmico de Fleuriet e do modelo tradicional em relação aos indicadores de desempenho financeiro.

De posse dos dados, foi criado planilhas conforme tabela 1 para que com todos os dados encontrados fosse possível verificar a relação entre os índices do capital de giro: CO, CF, CCL, ST, EF e os índices do desempenho financeiro: ROE e ROA.

Tabela 1: Relação dos índices calculados.

Nome	CO	CF	CCL	ST	EF	ROE	ROA
2013							
2012							
2011							
2010							
2009							

Fonte: Elaborado pela autora.

Com esses dados tabulados, foram realizados vários testes estatísticos na tentativa de fazer alguma inferência, porém as estatísticas paramétricas, ou seja, aquelas baseadas no pressuposto de distribuição normal dos dados não foram passíveis de utilização.

Assim, optou-se pela utilização da correlação de Spearman, pois permite identificar se duas variáveis se relacionam, isto é, quando um número aumenta, o mesmo acontece com o outro, ou vice-versa. (Lira, 2004)

A tabela 2 apresenta a estatística descritiva para a amostra das empresas do setor de construção civil listadas em bolsa englobando o período entre 2009 e 2013. Destaca-se que o índice CCL que obteve o maior desvio padrão da análise, 1.610.946,6324, o que caracteriza o risco nessa variável. O ST obteve resultado negativo, o que indica que nesse período as empresas utilizaram recursos de curto prazo, financiando suas atividades, ou seja, elas não possuem carência nos recursos de longo prazo para se manter.

O CF apresenta uma curva de distribuição alta, pois a curtose foi de 13,8742 e terá a cauda à esquerda será mais alongada devido ao resultado negativo de -0,8632, dados comparados a uma curva de distribuição normal. O ROE apresenta

as mesmas características, porém com dois pontos a menos na curtose, 11,5477 e com -3,0097 na assimetria demonstrando o maior achatamento à esquerda entre os índices estudados.

Outro índice com curva diferenciada é o EF que possui maior achatamento para o lado direito, pois apresentou valor de 3,6857 positivos e terá a maior altura exibida, 19,2176 nos resultados obtidos.

Tabela 2: Estatística Descritiva

Estatística Descritiva					
	Número	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística	Estatística
CO	85	575,7529	167,1483	1,2966	3,7337
CF	85	31181,4000	382227,2123	-,8632	13,8742
CCL	85	1812320,4941	1610946,6324	1,5489	2,2412
ST	85	-523102,3176	705799,7140	-1,6157	2,4626
EF	85	281821,2824	602827,4650	3,6857	19,2176
ROE	85	,0770	,1927	-3,0097	11,5477
ROA	85	,0427	,0638	-,7611	2,5451

Fonte: Elaborado pela autora

A tabela 3 evidencia os resultados por meio da correlação de Spearman. Dos cinco coeficientes, apenas dois não apresentaram nível de significância com nenhuma das variáveis, pois apresentaram resultados acima de 0,05, nível máximo para existir um nível de significância, que são o CF e CCL.

Os principais coeficientes que se pode destacar e que apresentam o maior nível de significância, pois está abaixo de 0,01 é o CO, ST e EF para ROE e ROA.

Também se identifica na tabela 3 o nível de correlação entre as duas variáveis, índices do capital de giro e do desempenho financeiro. Dois quais se citam o CO e o EF, por apresentarem resultados negativos indica que o crescimento de uma das variáveis implica, em geral, no decréscimo da outra.

Quanto mais próximos os coeficientes estiverem de -1 e 1 de acordo com Lira (2004), maior será a associação entre as variáveis, desta forma o EF indica que é o coeficiente que possui maior relação com ROE (-0,770) e ROA (-0,817) de forma que EF está para ROE e ROA como ROE e ROA estão para EF. Dentre os demais também se identificou relação, mas não estavam tão próximas a -1 ou +1.

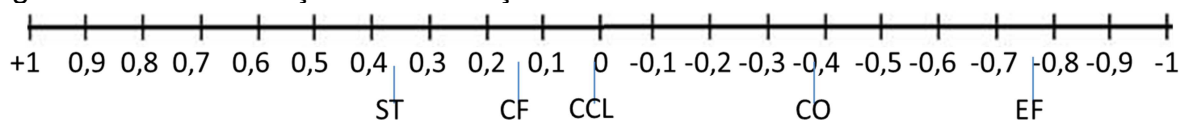
Tabela 3: Correlações

Correlações			
rho de Spearman's		ROE	ROA
CO	Coeficiente de correlação	-,395	-,422
	Nível de significância	,000	,000
CF	Coeficiente de correlação	,143	,092
	Nível de significância	,191	,400
CCL	Coeficiente de correlação	,010	-,015
	Nível de significância	,931	,889
ST	Coeficiente de correlação	,346	,461
	Nível de significância	,001	,000
EF	Coeficiente de correlação	-,770	-,817
	Nível de significância	,000	,000

Fonte: Elaborado pela autora.

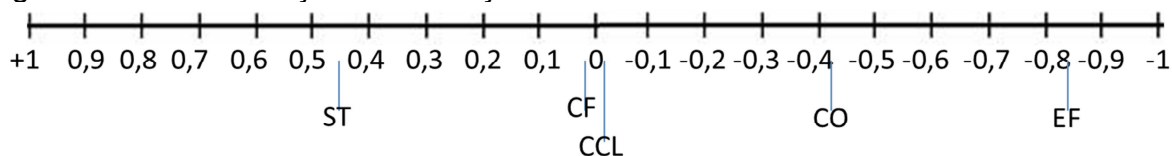
A figuras abaixo demonstram através de uma régua que tem numeração entre 1 e -1, qual o resultado da correlação alcançado pelos índices do capital de giro em relação aos índices do desempenho financeiro. Na figura 12 a base é o índice ROE e na figura 13 a base é o índice ROA, as duas bases possuem os índices do capital de giro, CO, CF, CCL, ST e EF.

Figura 12: Demonstração de correlação ROE



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 13: Demonstração d correlação ROA



Fonte: Elaborado pela autora.

Observou-se que na análise desenvolvida por Sato (2007), também foi identificado que as empresas não apresentaram relação entre liquidez e a rentabilidade, apesar de sua pesquisa ser voltada para o subsetor de tecidos, vestuário e calçados e este estudo no setor de construção civil, o mesmo resultado foi diagnosticado.

Já Paixão, Bruni, Murray e Garcia (2008) identificarão relação direta entre os indicadores de lucratividade com o nível apresentado pelos saldos em tesouraria com empresas do setor comercial. Outro estudo são apresentados pelos autores Fonseca e Ceretta (2010), que estudaram empresas pertencentes à BM&F Bovespa, que identificaram relação de dependência entre o ROE e o Modelo Fleuriet e entre LPA e o Modelo Fleuriet.

O tópico seguinte irá apresentar as considerações finais deste estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento, nos últimos anos, do setor de construção civil, motivou a realização deste estudo. O qual se propôs a investigar a relação do capital de giro, através dos índices CO, CF, CCL, ST e EF, com o desempenho financeiro, através dos indicadores ROE e ROA das empresas deste setor que estavam listadas e tinham dados de todos os períodos entre os anos de 2009 a 2013 na bolsa de valores, BM&F Bovespa.

Trabalhou-se com pesquisa exploratória descritiva, de método longitudinal tipo painel, com coleta de dados secundários, para coletar todas as informações anuais de BP e DRE de 17 empresas. De posse dos dados foram calculados os índices e utilizado o programa SPSS para encontrar a relação das mesmas.

Através da correlação de Spearman, foi verificada a relação entre as variáveis, desta forma este estudo pode alcançar o objetivo geral, identificando a relação entre capital de giro e desempenho financeiro.

Quanto à questão principal, qual a relação entre dos índices de capital de giro e desempenho financeiro do segmento de construção civil no período de 2009 a 2013, constatou-se que o coeficiente Efeito Tesoura, possui maior associação com ROE e ROA, pois se encontra mais próximo de -1. Os demais também apresentaram relação, a qual não obteve associação tão forte quanto à citada anteriormente, também com correlação negativa cita-se Ciclo Operacional para ROE e ROA e Capital Circulante Líquido para ROA. Já com correlação positiva cita-se Capital Circulante Líquido para ROE e Ciclo Financeiro e Saldo de Tesouraria para ROE e ROA.

Ciclo Operacional, Saldo de Tesouraria e Efeito Tesoura possuem nível de significância abaixo de 0,01 para ROE e ROA, onde se apresentou melhor nível de significância entre as variáveis, o mesmo não se constatou com Ciclo Financeiro e Capital Circulante Líquido, que apresentaram resultados acima de 0,05, nível máximo para existir um nível de significância entre as variáveis.

A conclusão que se chega com os resultados obtidos nesta pesquisa é que, aparentemente, todos os coeficientes apresentam correlação e que três dos cinco apresentam também maior nível de significância, ficando abaixo de 0,01.

Os resultados encontrados nesta pesquisa estão relacionados, com autores citados no referencial teórico deste estudo. Menciona-se Sato (2007) que como neste estudo não obteve relação na maioria das empresas estudadas, a qual considerou este resultado devido a fatores como o desempenho de vendas e da administração dos custos e despesas.

Já os autores Paixão, Bruni, Murray e Garcia (2008) obtiveram em seu estudo uma relação direta entre os indicadores de lucratividade com os apresentados pelos índices de capital de giro.

Este trabalho espera contribuir para pesquisas futuras que poderão realizar testes com outros índices de desempenho financeiro e também de capital de giro, além de poderem realizar os mesmos testes em outros setores, e/ou segmentos, até

mesmo com diversos segmentos e compara-los um a um. Outro fator que poderá ser alterado é o aumento no período de levantamento de dados.

REFERÊNCIAS

FARIA OLIVEIRA, V.; QUERIDO OLIVEIRA, E. A. A. O Papel da Indústria da Construção Civil na Organização do Espaço e do Desenvolvimento Regional. Taubaté: The 4th International Congress on University – Industry Cooperation, 2012. Retirado em 16/02/2014 as 15:52 de <http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. Administração do Capital de giro. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 2011;

CAMARGO, C. Análise de Investimento e Demonstrativos Financeiros. Curitiba: IBPEX, 2007;

CAMARGO, C. Planejamento Financeiro. 2^a ed. Curitiba: IBPEX, 2007;

FLEURIET, M.; KEHDY R; BLANC, G. O modelo Fleuriet: a dinâmica das empresas brasileiras. 4^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003;

PEREIRA FILHO, A. D. O Modelo Dinâmico de Gestão Financeira de Empresas: Procedimentos de Operacionalização.

VIEIRA, M.V. Administração estratégica do capital de giro. São Paulo: Atlas, 2005.

MATARAZZO, D.C. Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial. 5^a ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2003;

GITMAN, L.J. Princípios de administração financeira. 10^a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: Addison Wesley, 2004.

MALHOTRA, N.K. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2003.

MEDEIROS, N.C.D; ANDRADE, L.P. Modelos de Avaliação Financeira e Criação de Valor de Empresas Brasileiras de Capital Aberto. Minas Gerais: VII Convibra Administração, 2010.

SATO, S.S. Análise econômico-financeira setorial: estudo da relação liquidez e rentabilidade sob a ótica do modelo dinâmico. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 2007.

PAIXÃO, R.B; BRUNI, A.L; MURRAY, A.D; GARCIA, M. Análise dinâmica do setor comercial nacional: uma aplicação do modelo Fleuriet. Salvador: Revista Gestão e Planejamento, 2008.

FONSECA, J.L; CERETTA, P.S. 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. Rio Grande do Sul – Minas Gerais: Alcance, 2012.

LIRA, S.A. Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações. Curitiba – Universidade Federal do Paraná, 2004.