

O RELACIONAMENTO ENTRE O CICLO FINANCEIRO E A ESTRUTURA DE CAPITAL DAS EMPRESAS SUSTENTÁVEIS DO ISE DA BM&FBOVESPA

THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL CYCLE AND CAPITAL STRUCTURE OF COMPANIES SUSTAINABLE ISE BM&FBOVESPA

SANTIAGO VALCACER RODRIGUES¹

HEBER JOSÉ DE MOURA²

DAVID FERREIRA LOPES SANTOS³

RESUMO: Este artigo tem por objetivo analisar a relação entre as variáveis de ciclo e as fontes de financiamento junto a terceiros (curto e longo prazo) e acionistas nos anos de 2009 e 2010 das empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE da BM&FBOVESPA. O suporte teórico do estudo foi ancorado na teoria de estrutura de capital e na administração do capital de giro, este foco, específico nas variáveis de ciclo direciona a pesquisa para um eixo não corrente nos trabalhos que envolvem estrutura de capital. A orientação metodológica utilizada no curso da pesquisa foi à abordagem quantitativa e descritiva; tomou-se como amostra os dados financeiros das 34 empresas listadas no ISE durante os dois anos destacados. A técnica de análise empregada foi o coeficiente de correlação de Pearson, usado para avaliar o grau de associação das variáveis. As hipóteses centrais que nortearam a pesquisa tinham como expectativa encontrar correlação positiva entre as variáveis de ciclo e as fontes de longo prazo. No entanto, os resultados não confirmaram as hipóteses estabelecidas, de forma que os graus de associação entre essas variáveis foram baixos e sem significância estatística. Encontrou-se, contudo, significância e forte correlação positiva entre as variáveis: ciclo de caixa e endividamento de curto prazo. Não distante das limitações deste estudo, os resultados apontam que as empresas analisadas adotam um comportamento agressivo dos recursos circulantes, a partir do incremento de financiamentos de curto prazo quando da necessidade de mais capital de giro.

Palavras-Chave: Ciclo Operacional, Ciclo Financeiro, Endividamento e Capital de Giro próprio.

ABSTRACT: This work analyze the relationship between the variables of cycle and sources of indebtedness (short and long term) and shareholders in the years 2009 and 2010 of the companies comprising the Corporate Sustainability Index - ISE BM & FBOVESPA. The theoretical basis of the study was grounded in the theory of capital structure and working capital management, this focus on specific variables cycle directs the search for an axis not in jobs involving current capital structure. The methodological orientation used in the course of the research was descriptive and quantitative approach, was taken as sample financial data of 34 companies listed on the ISE during the two years outstanding. The analysis technique used was the Pearson correlation coefficient, used to assess the degree of association between variables. The central hypotheses that guided the study were as expected found a positive correlation between the variables of the cycle and long-term sources. However, the results did not confirm the hypotheses established, so that the degree of association between these variables were low and not statistically significant. It was found, however, significant and strong positive correlation between the variables: cash cycle and short-term debt. Not far from the limitations of this study, the results indicate that companies adopt aggressive behavior analyzed flow resources from the increase in short-term financing when the need for more working capital.

Key words: Operating Cycle, Cycle Financial, Debt, Working Capital.

Sumário: 1 Introdução - 2 Referencial Teórico - 3 Metodologia - 4 Análise e discussão dos resultados - Considerações Finais - Referências.

¹Mestrando em Administração; Universidade de Fortaleza; santiago.valcacer@gmail.com.

²Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP); Universidade de Fortaleza; heberm@unifor.br.

³Doutor em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Universidade Estadual Paulista; david.lobes@fcav.unesp.br.

1 INTRODUÇÃO

O tema sustentabilidade empresarial nas últimas décadas tem ganhado espaço considerável nas discussões da sociedade sobre a atuação das empresas e suas práticas no que diz respeito à preservação ambiental e responsabilidade social. Isto se tornou mais latente desde que o crescimento das reservas de recursos naturais tornou-se inferior a demanda marginal pelas mesmas, fruto da estrutura social baseada no consumo de energia, materiais plásticos e ocupação desordenada do solo.

Desde 1950 o assunto vem sendo tratado no âmbito internacional e é crescente o volume de estudos relacionados às atitudes ambientalmente responsáveis da sociedade, bem como das organizações (ROVER, BORBA, MURCIA, 2009).

Hoje o mundo volta seus esforços para desenvolver medidas que atenuem os impactos causados pelo modelo produtivo adotado, têm-se como proeminentes: a logística reversa; educação ambiental; eco-eficiência no uso de recursos naturais; participação da sociedade organizada no planejamento empresarial; adoção de ativos que minimizem o impacto ambiental; e, rotinas de trabalho que respeitem à vida e segurança dos funcionários (BARBIERI, 2008).

Inobstante, a mobilidade que o capital financeiro tem no mundo atual, reforça a necessidade das empresas em remunerar os investimentos dentro das expectativas dos investidores e credores, com efeito, o tema sustentabilidade vai além do viés ambiental, mas também social e econômico, cujo escopo se estende do plano local ao global (BARBIERI, 2008).

Neste contexto, a Bolsa Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA) criou o Índice de Sustentabilidade Empresarial, motivado por modelos internacionais como o *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) criado em 1999 nos EUA. O DJSI foi pioneiro em avaliar o desempenho financeiro das firmas tidas como sustentáveis. Em 2005, a BM&FBOVESPA lançou o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE, financiado pelo braço financeiro do Bando Mundial (International Finance Corporation – IFC). O ISE é uma carteira teórica com ações emitidas por empresas com alto grau de Governança Corporativa e comprometimento com a sustentabilidade.

Para o propósito desta pesquisa, assume-se que as firmas que compõe o ISE adotam práticas consideradas sustentáveis, dentro do tripé: ambiental, social e econômico. Partindo desse pressuposto, a expectativa é que tais firmas consigam garantir um desempenho eficiente de curto e longo prazo.

Diferentes caminhos teóricos e metodológicos podem ser escolhidos para analisar ou discutir a sustentabilidade dessas empresas. A direção escolhida neste estudo volta-se para administração financeira de curto prazo das empresas que compõem ISE. Essa decisão justifica-se por duas questões: i) a análise da administração dos recursos circulantes, em especial, as variáveis de ciclo não recebem a mesma atenção que outras áreas das finanças corporativas (Análise de Investimento,

Estrutura de Capital e Política de Dividendos); ii) A teoria de estrutura de capital é controversa quanto a forma de endividamento das empresas, portanto, analisar o nível de associação das necessidades de capital de giro com as fontes de endividamento para as empresas que compõem o ISE pode contribuir no melhor entendimento das decisões de estrutura de capital.

Sendo assim, a motivação inicial desta pesquisa recaiu na perspectiva de responder a seguinte questão: em que medida o Ciclo Financeiro se correlaciona com as fontes de financiamento das empresas que integram o ISE?

Para tanto, postularam-se os seguintes objetivos para este estudo:

i) Identificar o processo de formação do capital de giro das empresas e relacioná-lo com a estrutura de capital.

ii) Analisar os graus de correlação das variáveis alçadas com as hipóteses construídas a partir do referencial teórico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CAPITAL DE GIRO

A gestão dos recursos de curto prazo é uma das mais complexas e abrangentes da área financeira. A despeito de não compartilhar do mesmo espaço que as decisões de longo prazo, têm-se reconhecida na literatura a sua importância operacional à liquidez da empresa (GITMAN, 2004), (ASSAF NETO, 2010).

O termo “capital de giro” é largamente utilizado em todos os âmbitos para tratar as questões que envolvem a administração dos recursos de curto prazo, ou por outro modo, os recursos circulantes (Ativo Circulante e Passivo Circulante) (MATIAS, 2007).

Relevante abordar, que a importância assumida pelo capital de giro dentro das finanças empresariais decorre da inexistência de mercados perfeitos, tendo em vista, que se não houvesse assimetrias de informações, as empresas não demandariam o controle extensivo que dedicam a sua tesouraria, pois sempre haveria fontes de recursos para financiar eventuais problemas de liquidez (ASSAF NETO, SILVA, 2010).

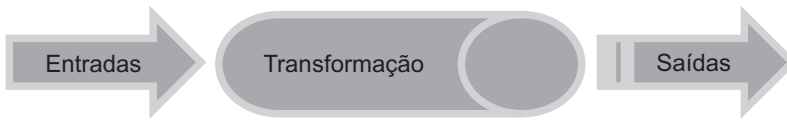
Em função da inexistência de mercados perfeitos para todas as empresas, estas demandam salvaguardas financeiras para financiar suas operações de curto prazo, ou seja, o seu capital de giro, todavia, esse problema enseja às empresas no tradicional *trade-off* econômico: *Liquidez versus Rentabilidade* (ROSS, WESTERFIELD, JAFFE, 2011) (ASSAF NETO, SILVA, 2010).

De forma genérica pode-se dizer que o capital de giro (CDG) de qualquer entidade corresponde ao seu ativo circulante (VIEIRA, 2008). Sendo assim, o escopo das decisões de investimento do capital de giro envolvem basicamente os valores mantidos em caixa e aplicações financeiras, clientes e estoques (ASSAF NETO, SILVA,

2010). Enquanto ativos esses recursos precisam ser financiados, seja por fontes financeiras junto a intermediários financeiros ou operacionais, como por exemplo, os fornecedores.

Sabe-se que as empresas são estruturadas em processos que possuem entradas, transformações e saídas; essa característica básica e inerente a qualquer organização ocasiona uma condição cíclica de atividades, onde com raras exceções, as empresas compram insumos, modificam os mesmos, e os vendem como bens e serviços; a Figura 1 ilustra esse processo básico.

Figura 1 – Processo Ilustrativo

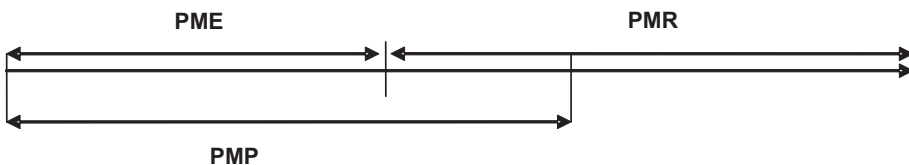


Fonte: Elaborado pelos autores

No aspecto financeiro a principal questão é temporal. Enquanto os insumos e recursos de transformação não são convertidos em receita à empresa expande o seu ativo (estoque e ou cliente) e por consequência o seu passivo, porém não promove entradas de caixa. Inobstante, a máxima do senso comum é verdadeira: “quanto mais rápido for o giro, melhor”.

Para isso, e com o intuito de facilitar a compreensão, a administração de curto prazo pode ser dividida em ciclos: Ciclo Operacional, Econômico e Financeiro, cujo entendimento perpassa pela noção do processo da Figura 1 que é desdobrado nas funções financeiras destacadas da Figura 2.

Figura 2 – Ilustração dos Ciclos



Fonte: Elaborado pelos autores

O tempo transcorrido no processo operacional é o somatório de diferentes atividades que dão origem aos prazos médios: Prazo Médio de Estocagem (PME), Prazo Médio de Recebimento (PMR) e Prazo Médio de Pagamento (PMP) (MATIAS, 2007), (ASSAF NETO, SILVA, 2010) e (SOARES, FARIAS, SOARES, 2011). Os prazos médios podem ser obtidos através das seguintes fórmulas:

$$(01) \quad PME = \left[\left(\frac{Estoque_t + Estoque_{t+1}}{2} \right) \times \frac{1}{CPV_{t+1}} \right] \times 360$$

$$(02) \quad PMR = \left[\left(\frac{Clientes_t + Clientes_{t+1}}{2} \right) \times \frac{1}{Receita_{t+1}} \right] \times 360$$

Assim, o ciclo operacional pode ser encontrado de acordo em (03):

$$(03) \quad \text{Ciclo Operacional} = PME + PMR$$

O ciclo operacional integra todas as atividades da empresa, desde a aquisição dos insumos, transformação em estoque de produtos acabados, a venda destes produtos e por fim o recebimento dos mesmos. Como dito anteriormente, todo o investimento realizado para transformação dos insumos em receita compreende o capital de giro, logo, quanto maior for o tempo, maior será a dimensão financeira deste capital (SOARES, FARIAS, SOARES, 2011).

Pode-se notar que na parte inferior da linha temporal da Figura 2, há o prazo médio de pagamento, este prazo pode ser determinado pela fórmula (04).

$$(04) \quad PMP = \left[\left(\frac{Fornecedores_t + Fornecedores_{t+1}}{2} \right) \times \frac{1}{Compras_{t+1}} \right] \times 360$$

O valor deste passivo refere-se ao montante do capital de giro que é financiado por recursos não onerosos (despesas financeiras), porém pelos diferentes fornecedores fruto da capacidade de negociação e abordagem ao mercado pela área de compras/logística de suprimento da empresa. Desta maneira, o período complementar do ciclo operacional em relação do PMP é o capital de giro que deverá ser financiado com recursos de terceiros onerosos ou com capital próprio (MATIAS, 2007), (VIEIRA, 2008) e (ASSAF NETO, SILVA, 2010).

Portanto, o ciclo financeiro focaliza as movimentações de caixa, isto é, a necessidade de capital financeiro para garantir a liquidez da empresa até o momento que as vendas sejam de fato recebidas (VIEIRA, 2008). Deste modo, o ciclo financeiro pode ser encontrado de acordo com a seguinte equação:

$$(05) \quad \text{Ciclo Financeiro} = (PME + PMR) - PMP$$

Em detrimento a análise tradicional de liquidez calculada pelos índices convencionais (liquidez corrente, liquidez seca, liquidez imediata e liquidez gera), foi desenvolvida uma metodologia de análise do capital de giro, denominado Modelo Dinâmico (FLEURIET, KENDY, BLANC, 2003).

Essa abordagem segrega as contas circulantes do Balanço Patrimonial pelas suas características (operacionais e financeiras), ou seja, àquelas contas que se relacionam diretamente com o ciclo operacional (clientes, estoques, fornecedores, contas a pagar, salários) daquelas que são erráticas ou que não fazem parte do ciclo de

negócios da empresa (caixa, aplicações e financiamentos) (FLEURIET, KENDY, BLANC, 2003) e (MATIAS, 2007), (ASSAF NETO, SILVA, 2010).

No modelo dinâmico busca-se identificar dois resultados importantes para a gestão de curto prazo: a Necessidade de Capital de Giro (NCG) e o Saldo de Tesouraria (ST). Esses dois resultados constituem como diferenças entre as contas de ativo e passivo, conforme as fórmulas (06) e (07).

(06) $NCG = \text{Ativo Cíclico} - \text{Passivo Cíclico}$

(06) $ST = \text{Ativo Errático} - \text{Passivo Errático}$

A situação desejada é que o ST seja positivo, onde os recursos de terceiros onerosos sejam inferiores as disponibilidades de caixa, de maneira que a NCG seja financiada com recursos de longo prazo, tendo em vista, que em função da natureza cíclica a empresa sempre demandará esse investimento (MATIAS, 2007), (VIEIRA, 208) e (ASSAF NETO, SILVA, 2010).

2.2 ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital refere-se à proporção de recursos financeiros de longo prazo mantido pelas empresas, seja por capital de terceiro, seja por capital próprio. A premissa central na estrutura de capital é que os ativos de longo prazo sejam financiados por fontes de mesma maturação, assim os ativos de curto prazo devem ser lastreados por recursos também de curto prazo (ASSAF NETO, 2010), (ANGONESE, SANTOS, LAVARDA, 2010).

As abordagens teóricas que assentam os estudos sobre Estrutura de Capital estão sustentadas em diversas vertentes, são elas: Convencional, Irrelevância, *Trade off*, *Pecking Order* e Assimetria de Informações. Os arcabouços sobre estrutura de capital estão diretamente relacionados com a composição do WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

Nos estudos sobre Estrutura de Capital, as reflexões sobre o custo ponderado de capital – WACC são atribuídos, inicialmente, a David Durand (1952) com a teoria convencional, onde ele admitia a existência de uma combinação ótima nas fontes de financiamento das empresas, onde é possível minimizar os custos e maximizar o valor de mercado (ASSAF NETO, 2010).

Essa maximização do valor acontece, pois o custo de capital de terceiro é inferior ao custo do capital próprio. Na composição da estrutura de capital o custo de capital próprio eleva-se mais rapidamente que os recursos de terceiros, potencializando a utilização de capital de terceiro até determinado nível considerado ótimo (DURAND, 1952), contudo, o WACC eleva-se no instante em que o endividamento alcança um nível elevado na estrutura de capital, atribuindo crescente risco de falência quando a relação P/PL aumenta (ASSAF NETO, 2010).

Contraopondo-se as premissas da teoria convencional, Modigliani e Miller - MM (1958) asseguraram que em mercados eficientes, é inexistente uma estrutura ótima de capital que minimize o WACC, bem como maximize o valor de mercado, qualquer que seja a proporção de capital, próprio e de terceiros, mantidos pela empresa (MODIGLIANI, MILLER, 1958). Esse trabalho marcou o estudo de finanças e suportou o desenvolvimento de outras teorias relacionadas à precificação de ativos e risco de carteira (ROSS, WESTERFIELD, JAFFE, 2011), (LARA, MESQUITA, 2008) e (NAKAMURA, *et al.*, 2007).

Posteriormente (1963) os mesmos autores retificaram seus pressupostos incluindo a dedutibilidade do IR nas despesas financeiras, com efeito, há uma redução no WACC da entidade, a medida que o endividamento cresce, de maneira, que para alcançar o efeito máximo dessa alavancagem as empresas deveriam buscar 100% de endividamento (MODIGLIANI, MILLER, 1963).

Para Ross, Westerfield, Jaffe (2011, p. 334):

Já que o benefício fiscal cresce com o montante de capital de terceiros, a empresa pode elevar seu fluxo total de capital de caixa e seu valor substituindo capital próprio por capital de terceiros. Agora temos um exemplo claro do motivo pelo qual a estrutura de capital é relevante. Elevando o quociente entre capital de terceiro e capital próprio, a empresa pode reduzir seu imposto devido e, com isso, aumenta seu valor.

A partir dos postulados de MM, novas abordagens sobre o tema foram construídas no interesse de superar as limitações dos trabalhos de MM (1958 e 1963), bem como de entender o comportamento dos gestores, tendo em vista, que na prática o comportamento das empresas não era direcionado ao endividamento.

Os eixos que desvelaram as novas abordagens concentraram-se: inexistência de simetria informacional nos mercados e a presença de custos de agência e falência (NAKAMURA, *et al.*, 2007).

Foi nessa esteira que se estabeleceu a *Trade off Theory*, um modelo que busca equilibrar os benefícios fiscais da dívida e os custos de falência intrínseco à alavancagem na expectativa de encontrar um ponto onde o WACC seja mínimo (MARCON, *et al.*, 2007).

A teoria de *Trade off* afirma que existe uma meta de endividamento e a empresa estabelece meios para seguir em sua direção. Como mencionado, o modelo é marcado por dois elementos, os benefícios fiscais e custos de falência, onde os custos de falência podem ser diretos e indiretos e os indiretos possivelmente os mais importantes, mesmo sendo de difícil mensuração (NAKAMURA, *et al.*, 2007), (MEDEIROS, DAHER, 2008).

A partir das limitações da *Trade off*, onde a premissa de contrabalanço reconhece que todos os agentes possuem a mesma informação, Myers e Majluf (1984) introduziram a abordagem sobre assimetria de informação, onde assumem que os

administradores internos detêm informações de investimentos que participantes externos não possuem. Dada a assimetria informacional, a estrutura de capital pode ser usada para sinalizar informação em poder dos gestores e os investidores de mercado (NAKAMURA, MOTA, 2002), (BRITO, CORRAR, BATISTELLA, 2007).

Com isso, para Medeiros e Daher (2008), as decisões dos administradores e a informação assimétrica causariam transferência de valor para os novos acionistas em detrimento dos atuais, pois os novos investimentos poderiam ser avaliados incorretamente pelo mercado. Portanto, para não ocorrer a transferência de riqueza dos acionistas atuais para os novos e evitar sinalização negativa, as empresas preservam sua capacidade de endividamento (BRITO, CORRAR, BATISTELLA, 2007), (MEDEIROS, DAHER, 2008).

A partir dos estudos sobre assimetria de informação, Myers e Majluf (1984), propõe a *Pecking Order Theory*, que é fundamentada numa hierarquia de preferência em relação o capital externo e interno. A adoção da estrutura ótima de capital é refletida em razão das decisões de financiamento, onde os agentes internos possuem informações privilegiadas (ASSAF NETO, 2010).

A ordem de preferência para o financiamento de seus investimentos tem como partida a capacidade de autofinanciamento da empresa, após o seu esgotamento é que as empresas buscariam fontes externas e apenas, em última instância a criação de novas ações.

Com a dificuldade dos investidores de mercado em avaliar a real situação da empresa tomadora de recursos, o modelo presume, na definição das fontes de capital para financiar seus projetos, a uma preferência por recursos internos a externos, pois a empresa possui as informações sobre oportunidades de crescimento e ativos já constituídos, e a estrutura de capital é resultante da análise e decisões relativas dessas duas variáveis (BASTOS, NAKAMURA, 2009), (ASSAF NETO, 2010).

Ainda não há um consenso quanto os fatores que determinam à estrutura de capital das empresas, tampouco, a preferência na combinação de quais tipos de fontes de financiamento para que classes de ativos. Além disso, apesar de ser um ponto pacífico na teoria financeira que os recursos de longo prazo devem financiar as aplicações de maior maturação, observa-se na prática que o financiamento do ciclo financeiro não é realizado por passivos não circulantes ou patrimônio líquido (GIMENES, GIMENES, 2008).

3 METODOLOGIA

3.1 MATERIAL

A carteira teórica mais recente do ISE foi publicada em 25 de novembro de 2011 com 51 ações de 38 empresas distintas (BM&FBOVESPA, 2011). Neste universo,

existem 4 instituições financeiras. Julgou-se prudente não utilizá-las na análise, em função da peculiaridade da estrutura de capital deste setor. Portanto, a inclusão destas poderia enviesar a análise do agregado.

Sendo assim, a amostra utilizada totalizou 34 empresas cujas razões sociais e setores de atuação podem ser visualizados no Quadro 1. As receitas totais de 2010 dessas empresas alcançaram o valor aproximado de R\$ 462 bilhões, o que denota a importância econômica das mesmas para o país, bem como a representatividade da amostra.

QUADRO 1 – Empresas Utilizadas na Amostra

EMPRESA	SETOR
ANHANGUERA	EDUCAÇÃO
AES TIETE S.A.	ENERGÉTICO
BRF FOODS	ALIMENTOS
BRASKEM	PETROQUÍMICO
COPEL - Companhia Paranaense de Energia	ENERGÉTICO
COPASA - COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS	SANEAMENTO
CPFL ENERGIA S.A.	ANARGÉTICO
DURATEX S.A.	CONSTRUÇÃO CIVIL
ELETRONBRAS - CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS SA	ENERGÉTICO
EDP ENERGIAS DO BRASIL S/A	ENERGÉTICO
ERSA - Energias Renováveis S.A.	ENERGÉTICO
EMBRAER S.A.	FAB. AVIAÇÃO CIVIL
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S/A	CONSTRUÇÃO CIVIL
FIBRIA CELULOSE S.A.	PRODUTOS FLORESTAIS
AES TIETE S.A.	ENERGÉTICO
GERDAU S.A.	SIDERURGIA
METALURGICA GERDAU S.A.	SIDERURGIA
LIGHT S.A.	ENERGÉTICO
NATURA COSMÉTICOS S.A.	COSMÉTICOS
INDÚSTRIAS ROMI S.A.	MECÂNICO
SABESP - CIA SANEAMENTO BÁSICO ESTADO SÃO PAULO	SANEAMENTO
SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	PRODUTOS FLORESTAIS
TRACTEBEL ENERGIA S.A.	ENERGÉTICO
TIM PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES
TELEMAR PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES
TELE NORTE LESTE PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES
TELEMAR NORTE LESTE S.A.	TELECOMUNICAÇÕES
ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES
VALE FERTILIZANTES S.A.	AGRÍCOLA
VALE S.A.	MINERAÇÃO
VALETRON S.A.	OUTROS

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados financeiros foram alcançados nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP) das empresas disponíveis no domínio da BM&FBOVESPA. O período utilizado para análise compreendeu os anos 2009 e 2010. Essa escolha temporal deve-se a exclusão do período pré crise americana em 2007 e o seu auge em 2008, onde as empresas priorizaram a liquidez, em especial, a “folga na tesouraria” em função das incertezas quanto a capacidade e o tempo de recuperação da economia americana.

Adiciona-se, que a primeira carteira ISE foi criada em 2005, assim, ter-se-ia que assumir para uma série histórica anterior ao período inicial que tais empresas adotavam as práticas exigidas.

Não obstante, a limitação do tempo não prejudicou o objetivo do trabalho apesar de se reconhecer a importância do uso de séries temporais mais longas para uma avaliação mais consistente da forma como as variáveis de ciclo e estrutura de capital se relacionam.

Os dados foram, então, transportados para planilhas eletrônicas (Microsoft Excel[®]) onde os valores foram atualizados pelo fator de correção monetária para o período de março de 2012, na sequência as informações extraídas das DFPs foram os dados relativos as fórmulas 01, 02, 03, 04, 05 e 06. Adicionalmente, foram retiradas as informações provenientes dos seguintes grupos de contas: Empréstimos, Financiamentos e Debêntures no Passivo Não Circulante; Empréstimos e Financiamentos no Passivo Circulante e o valor total do Patrimônio Líquido.

O Quadro 2 apresenta as variáveis utilizadas neste estudo e sua identidade.

QUADRO 2 - Descrição das Variáveis

Variáveis	Identidade	Fonte
Ciclo de caixa (Financeiro)	(PME + PMR) - PMP	Málaga, 2009; Fleuriet; Kendy; Blanc, 2003
Endividamento do Curto Prazo	Passivo Circulante Financeiro/Ativo Total	Gitman, 2010; Assaf Neto, 2010; Soares; Farias; Soares, 2011
Endividamento de Longo Prazo	Passivo Não Circulante Financeiro/Ativo Total	Gitman, 2010; Assaf Neto e Silva, 2010
Ciclo Operacional	(PME + PMR)	Málaga, 2009; Matias, 2007
Capital de Giro Próprio	NCG/Patrimônio Líquido	Assaf Neto e Silva, 2010; Matias, 2007.

Fonte: Elaborado pelos autores

3.2 MÉTODOS

Na sequência, foi utilizado o coeficiente de correlação como técnica estatística de avaliação do grau de associação das variáveis, com o propósito de auxiliar na análise e validação das hipóteses do estudo. Assim, dentre os vários modelos

existente, foi empregada a análise de correlação, em função do seu valor objetivo para análise, padronizado entre os limites (-1;+1) (HAIR JUNIOR, *et al.* 2005) e (GUJARATI, 2008).

As correlações tiveram como entradas as variáveis definidas no quadro a seguir:

QUADRO 3 – Hipóteses do Estudo

Hipótese	Variáveis Correlacionadas		Resultado Esperado	Sinal Esperado
H1	Ciclo Operacional	Endividamento de Curto Prazo	Sem correlação ou fraca correlação positiva	+ (Fraco/nulo)
H2	Ciclo Operacional	Endividamento de LP	Correlação Positiva	+
H3	Ciclo Operacional	Capital de Giro Próprio	Correlação Positiva	+
H4	Ciclo de Caixa	Endividamento de Curto Prazo	Sem correlação ou fraca correlação positiva	+ (Fraco/nulo)
H5	Ciclo de Caixa	Endividamento de LP	Forte Correlação Positiva	+
H6	Ciclo de Caixa	Capital de Giro Próprio	Forte Correlação Positiva	+

Fonte: Elaborado pelo autor

Além dos parâmetros resultantes da análise correlacional descrita acima, foram obtidas estatísticas descritivas tais como medidas de tendência central e dispersão.

Finalmente, deve ser mencionado que o software utilizado para o tratamento estatístico, foi o SPSS versão 20.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados das correlações das variáveis utilizadas agrupados no período. Desta forma, desconsidera-se implicitamente a influência do tempo nos dados coletados das empresas, tendo em vista que as informações de 2009 estão associadas com 2010.

Tabela 1 – Coeficientes de Correlação das Variáveis Utilizadas no Período (2009 e 2010)

Total de Observações (n) = 68		Endividamento de Curto Prazo	Endividamento de Longo Prazo	Capital de Giro Próprio
Ciclo de Caixa	Coeficiente de Correlação	,283**	-,222*	-,028
	Sig.	,021	,073	,826
Ciclo Operacional	Coeficiente de Correlação	,234	-,121	-,029
	Sig.	,054	,326	,812

* 10% de Significância, ** 5% de Significância e *** 1% de Significância

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos resultados do SPSS

Os dados agrupados não confirmaram as hipóteses estabelecidas neste estudo, exceto a H4, onde já se esperava ausência ou fraca correlação positiva entre as variáveis de ciclo e o endividamento de curto prazo. Ainda, sobre essa hipótese, apenas, a correlação entre Ciclo de Caixa e Coeficiente de Curto prazo mostrou-se significativa ao nível inferior a 5%.

Destacam-se as correlações negativas entre as variáveis de ciclo e o endividamento de longo prazo e o capital de giro financiado com recursos próprios (Patrimônio Líquido). De fato, a correlação entre o ciclo de caixa e o endividamento de longo prazo foi significativa ao nível de 10%. Portanto, pode-se afirmar, que no agregado, as extensões ou retrações no ciclo de caixa não são acompanhadas no endividamento de longo prazo, mas sim no de curto prazo, mesmo que com baixa relação.

Essa situação não coaduna com a abordagem teórica apresentada, onde o capital de giro das empresas deve ser financiado por fontes de longo prazo (MATIAS, 2007).

A Tabela 2 traz os coeficientes das 34 empresas no ano de 2009. Essa abordagem em separado se faz importante para evitar o viés do tempo na análise.

Tabela 2 – Coeficientes de Correlação das Variáveis Utilizadas em 2009

Total de Observações (n) = 34		Endividamento de Curto prazo	Endividamento de Longo Prazo	Capital de Giro Próprio
Ciclo de Caixa	Coeficiente de Correlação	,238	-,262	-,016
	Sig.	,183	,141	,931
Ciclo Operacional	Coeficiente de Correlação	,290*	-,108	-,068
	Sig.	,096	,542	,704

* 10% de Significância, ** 5% de Significância e *** 1% de Significância

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos resultados do SPSS

Pode-se observar que os sinais dos coeficientes acompanham os resultados obtidos no agregado. No entanto, os coeficientes do ciclo de caixa não possuem significância estatística, o que ocorre no coeficiente 0,29 do ciclo operacional com o endividamento de curto prazo.

Ressalta-se que, como no agregado, os coeficientes do endividamento de LP e o capital de giro próprio no ano de 2009 apresentaram correlação fraca e negativa para o ciclo de caixa, onde a correlação do ciclo com o capital de giro próprio foi quase nulo. Por outro lado, o ciclo operacional mostrou ser significativo ao nível de 90% em relação ao endividamento de curto prazo.

Além disso, as correlações negativas, tanto no ciclo de caixa quanto no operacional, demonstram que o endividamento de LP e o capital de giro próprio não acompanham os aumentos ou diminuição dos seus ciclos. Com isso, as empresas podem estar incorrendo em maior risco de insolvência, financiando os ciclos com recursos de terceiro de curto prazo (MATIAS, 2007), (MÁLAGA, 2009).

Essa situação corrobora com a abordagem de equilíbrio financeiro, onde necessidades de recursos de curto prazo devem ser financiadas por recursos de mesma maturação, e ativos de longo prazo devem ser lastreados por recursos também de longo prazo (ASSAF NETO, 2010), (ANGONESE, SANTOS, LAVARDA, 2010).

Assim como a Tabela 2, a Tabela 3 traz os coeficientes das 34 empresas no ano de 2010.

Tabela 3 – Coeficientes de Correlação das Variáveis Utilizadas em 2010

		Endividamento de Curto Prazo	Endividamento de Longo Prazo	Capital de Giro Próprio
Ciclo de Caixa	Coeficiente de Correlação	,362**	-,154	-,045
	Sig.	,038	,394	,805
Ciclo Operacional	Coeficiente de Correlação	,185	-,155	,019
	Sig.	,295	,382	,914

* 10% de Significância, ** 5% de Significância e *** 1% de Significância

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos resultados do SPSS

Para o ano de 2010 os sinais dos coeficientes de correlação são idênticos aos encontrados nas Tabelas 1 e 2, salvo a correlação entre o ciclo operacional e o capital de giro próprio que no período o índice é quase nulo. No entanto, a significância destes só pode ser evidenciada entre as variáveis “ciclo de caixa” e “endividamento de curto prazo”, com destaque para o coeficiente de associação que é o mais elevado em todas as observações.

Com 5% de significância, cabe ressaltar que o coeficiente correlacional do ciclo de caixa evidencia que quando as empresas alongam seu ciclo financeiro, mais

elevado serão os recursos de terceiros financiando os ativos de mesma maturação. Essa assertiva demonstra que os ativos de curto prazo, ao necessitarem de recursos, serão financiados por recursos de terceiros de mesma natureza.

Para o Ciclo Operacional, nenhum resultado se mostrou significativo estatisticamente, o que derruba a hipótese 2, onde se esperava por uma correlação positiva, onde quanto maior o ciclo operacional, maior seria o endividamento de longo prazo, o que não ocorreu nos resultados empíricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como preocupação analisar a relação entre os ciclos, operacional e financeiro e o endividamento das empresas que fazem parte do Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE da BM&FBovespa. Deste modo, a metodologia da pesquisa se deu através de análise teórica que buscou entregar sustentação por meio de um modelo empírico robusto onde fosse possível testar as hipóteses definidas.

As evidências ao longo do período, quando comparadas com as teorias discutidas, não apresentam resultados aderentes. Os resultados também não coadunam com as hipóteses propostas pela pesquisa, onde o tamanho do ciclo operacional teria correlação forte e positiva com o endividamento de longo prazo.

Contudo, no agregado, considerando o biênio 2009/2010, o ciclo de caixa apresentou correlação significativa a 95% com o endividamento de curto prazo, o que corrobora a premissa de equilíbrio financeiro, onde necessidades circulantes devem ser lastreadas com recursos de mesma maturação (ASSAF NETO, 2010).

Além disso, no biênio, o Ciclo de Caixa apresentou coeficiente negativo com significância de 10% para o endividamento de longo prazo, não confirmando a hipótese 5, onde se esperava correlação forte e positiva. Outrossim, para o capital próprio, o resultado divergiu da hipótese 6, que esperava forte correlação positiva, e o coeficiente se mostrou sem significância estatística.

Assim como no agregado, em 2009 e 2010 os resultados dos sinais se mantiveram para o Ciclo de Caixa. Da mesma forma, os coeficientes não demonstraram significância para o endividamento de longo prazo e para o capital de giro próprio. Contudo, a correlação entre o ciclo de caixa com o endividamento de curto prazo atendeu a hipótese 4, com fraca correlação positiva. Destaque para o resultado obtido em 2010, onde o coeficiente foi significativo a 5% para o ciclo de caixa e endividamento de curto prazo.

O Ciclo Operacional, considerando os dados agrupados, não apresentou resultados estatísticos significativos. A correlação do ciclo operacional com os coeficientes de endividamento de curto e longo prazo e o capital de giro próprio mostrou fraca correlação positiva, corroborando a hipótese 4.

Para os anos de 2009 e 2010 os resultados para o Ciclo Operacional se

mantiveram, sem correlação ou fraca correlação positiva para todos os coeficientes. Todavia, o coeficiente de 0,29 apresentou significância de 10% para a relação entre ciclo operacional com o endividamento de curto prazo, o que não ocorreu com as outras variáveis.

Não obstante, destaca-se a necessidade em explorar novas pesquisas nesse campo, a fim de compreender a influencia dos ciclos, operacional e de caixa no endividamento de curto e longo prazos das empresas. Além disso, a utilização de novas técnicas e a aplicações de modelo estatístico como regressão linear, multivariada ou em painel, darão robustez e ampliará a capacidade de análise da pesquisa, além da inclusão dos anos seguintes (2011 e 2012) para entregar maio confiabilidade aos resultados.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativa e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ANGONESE, Rodrigues; SANTOS, Paulo Sérgio Almeida dos; LAVARDA, Carlos Eduardo Facin. Valor Econômico Agregado (EVA) e Estrutura de capital em Empresas do IBRX. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13, 2010, São Paulo, **Sustentabilidade Ambiental nas Organizações...** São Paulo, 2010. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/449.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2012.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BASTOS, Douglas Dias; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 50, p. 75-94, mai./ago. 2009.

BM&FBOVESPA. **Índice de sustentabilidade empresarial – ISE**. [online]. São Paulo, [200-]. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/ISE.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2011.

BRITO, Giovani Antonio Silva; CORRAR, Luiz J.; BATISTELLA, Flavio Donizete. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças da USP**, São Paulo, v. 18, n. 43, p. 9-19, jan./abr. 2007.

DURAND, David. Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. In: **Conference on Research on Business Finance**, 1952. New York: National Bureau of Economic Research, 1952.

FLEURIET, Michel; KENDY, Ricardo; BLANC, Georges. **O Modelo Fleuriet: A Dinâmica Financeira das Empresas Brasileiras: um método de análise, orçamento e planejamento financeiro.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

GIMENES, Régio Márcio Toesca; GIMENES, Fátima Maria Pegorini. Aplicabilidade da Análise Dinâmica do Capital de Giro como Instrumento de Avaliação da Gestão Financeira em Cooperativas Agropecuárias. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 129-150, jan./abr. 2008.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira.** 10. ed. São Paulo: PearsonAddison Wesley, 2004.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAIR JUNIOR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados.** 5. ed. Bookman: Porto Alegre, 2005.

LARA, José Edson; MESQUITA, José Marcos Carvalho. Estrutura de capital e rentabilidade: análise do desempenho de empresas brasileiras no período pós plano real. **Revista Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 15-33, abr./jun. 2008.

MÁLAGA, Flávio Kezam. **Análise de demonstrativos financeiros e da performance empresarial: para empresas não financeiras.** São Paulo: Saint Paul Editora, 2009.

MARCON, Rosilene; GRZEBIELUCKAS, Cleci; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; MULLER, Roberta de Aquino. O Comportamento da Estrutura de Capital e a Performance de Firms Brasileiras, Argentinas e Chilenas. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 33-48, abr./jun. 2007.

MATIAS, Alberto Borges (Coord.) **Finanças corporativas de curto prazo: a gestão do valor do capital de giro.** São Paulo: Atlas, 2007.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; DAHER, Cecílio Elias. Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 45-57, jan./mar. 2008.

MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. Corporate Financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v.13, n.2, p.187-221, jun. 1984.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. 1958. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, jun.1958.

_____; _____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v.53, n. 3, p. 433-443, jun. 1963.

NAKAMURA, Wilson. Toshiro; MOTA, Almir da Silva. Decisões de estrutura de capital das empresas brasileiras: um estudo empírico. In: ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 37., Porto Alegre, 2002. **Anais...** Porto Alegre: Cladea, 2002. v. 1, p. 1-10.

NAKAMURA, Wilson Toshiro; MARTIN, Diógenes Manoel Leiva; FORTE, Denis; CARVALHO FILHO, Antonio Francisco; COSTA, André Castilho Ferreira da; AMARAL, Alexandre Cintra. Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro: Análise de Regressão com Painel de Dados no Período 1999-2003. **Revista Contabilidade e Finanças da USP**, São Paulo, n. 44, p. 72-85 mai./ago. 2007.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira: corporate finance**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ROVER, Suliani; BORBA, José Alonso; MURCIA, Fernando Dal Ri. Características do Disclosure Ambiental de Empresas Brasileiras Potencialmente Poluidoras: Análise das Demonstrações Financeiras e dos Relatórios de Sustentabilidade do Período de 2005 a 2007. **Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. Fortaleza, v.7, n.1, p. 23-36, jan./jun. 2009.

SOARES, Patricia de Carvalho; FARIAS, Magno Willams de Macêdo; SOARES, Fábio Henrique de Lima. 2011. Análise da Necessidade de capital de Giro, Endividamento e Liquidez de uma Empresa do Ramo Sucroalcooleira: Um Estudo de Caso na Usina Coruripe S/A. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 8. Resende-RJ, **Anais...** Resende, AEDB, 2011.

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