

Utilização do Modelo Fleuriet na análise da Gestão do Capital de Giro de empresas Brasileiras do Setor de Siderurgia

Irani Rocha (FURB) - iranirch@gmail.com

Roberto Carlos Klann (FURB) - rklann@al.furb.br

Nelson Hein (FURB) - hein@furb.br

Resumo:

O presente estudo tem como objetivo identificar as variações na NCG e no CDG das empresas brasileiras de capital aberto no setor de siderurgia, utilizando as bases do Modelo Fleuriet, durante o período compreendido entre o início de 2007 e meados de 2009. A pesquisa caracteriza como descritiva com abordagem qualitativa por meio de uma análise documental. A amostra consiste nas empresas pertencentes ao setor de Siderurgia listadas na BM&FBovespa. Os dados utilizados foram obtidos nos Balanços Patrimoniais não consolidados trimestralmente das empresas, no período de 2007 a meados de 2009. Com base na aplicação do Modelo Fleuriet foi possível constatar que as empresas, Aços Villares, Usiminas e Ferbasa, apresentaram situação financeira satisfatória. O grupo Gerdau, sofreu algumas oscilações mais relevantes, demonstrando o efeito tesoura, no entanto, conseguiu retomar a situação e apresentar no final do período de análise situação financeira satisfatória. As duas últimas empresas em análise, apresentaram período com situação financeira ruim e em outro período, situação financeira satisfatória

Palavras-chave: *Modelo Fleuriet. Capital de giro. Setor de siderurgia.*

Área temática: *Controladoria*

Utilização do Modelo Fleuriet na análise da Gestão do Capital de Giro de empresas Brasileiras do Setor de Siderurgia

Resumo

O presente estudo tem como objetivo identificar as variações na NCG e no CDG das empresas brasileiras de capital aberto no setor de siderurgia, utilizando as bases do Modelo Fleuriet, durante o período compreendido entre o início de 2007 e meados de 2009. A pesquisa caracteriza como descritiva com abordagem qualitativa por meio de uma análise documental. A amostra consiste nas empresas pertencentes ao setor de Siderurgia listadas na BM&FBovespa. Os dados utilizados foram obtidos nos Balanços Patrimoniais não consolidados trimestralmente das empresas, no período de 2007 a meados de 2009. Com base na aplicação do Modelo Fleuriet foi possível constatar que as empresas, Aços Villares, Usiminas e Ferbasa, apresentaram situação financeira satisfatória. O grupo Gerdau, sofreu algumas oscilações mais relevantes, demonstrando o efeito tesoura, no entanto, conseguiu retomar a situação e apresentar no final do período de análise situação financeira satisfatória. As duas últimas empresas em análise, apresentaram período com situação financeira ruim e em outro período, situação financeira satisfatória.

Palavras-chave: Modelo Fleuriet. Capital de giro. Setor de siderurgia.

Área Temática: Controladoria

1 Introdução

A última grande crise econômica mundial, que atingiu seu ápice durante o ano de 2008, provocou na maior parte do mundo uma onda de demissões, quebras de bancos importantes, ações de diversos governos para salvar algumas instituições financeiras, entre outros efeitos. No Brasil, os efeitos da crise também puderam ser sentidos, com demissões em várias empresas, perdas financeiras decorrentes do uso de alguns instrumentos financeiros derivativos, entre outras situações. Com a queda da atividade econômica mundial, um dos setores que sofreram impactos da crise foi o setor de siderurgia.

Num ambiente como esse, tornou-se ainda mais importante para as empresas administrar com eficiência seu capital de giro. Essa importância já foi enfatizada anteriormente por diversos autores, como Assaf Neto e Silva (2002), Silva (2005), Matarazzo (2008), entre outros. Por exemplo, Kargar (1994) e Chang, Dandapani e Prakash (1995) comentam que em média as empresas investem 40% de seus recursos em ativos circulantes, sendo a gestão do capital de giro extremamente dinâmica, exigindo máxima atenção por parte dos administradores financeiros.

Uma das formas de se analisar o capital de giro é o Modelo Fleuriet, introduzido no Brasil pelo professor francês Michel Fleuriet, que atuou na década de 70 na Fundação Dom Cabral. Este modelo permitiu avaliar a tomada de decisões das empresas, além de revelar diretrizes para o futuro a partir da reclassificação do balanço patrimonial e do isolamento de três variáveis chaves: a Necessidade de Capital de Giro (NCG), o Capital de Giro (CDG) e o Saldo de Tesouraria (ST) (SATO, 2007).

O Modelo Fleuriet já foi objeto de diversos estudos, como o de Machado *et al.* (2005), que utilizaram a análise dinâmica para analisar como as pequenas e médias empresas têm financiado suas necessidades de capital de giro. Batistella (2006), por meio de um estudo de caso, procurou relacionar a análise dinâmica aos efeitos inflacionários. Mesquita (2008) estudou a aplicação do Modelo Fleuriet em empresas argentinas, brasileiras, chilenas e

mexicanas, chegando à conclusão que a utilização deste modelo é benéfica para as empresas desses países na avaliação da situação econômico-financeira e de autofinanciamento. Há também estudos que questionam a existência dos ativos e passivos circulantes erráticos (não ligados à atividade operacional), como os de Medeiros (2005) e Medeiros e Rodrigues (2004a, 2004b e 2004c). Por outro lado, há também pesquisas que procuram rebater esses estudos, como o de Starke Jr. (2007), que comprova a existência desses ativos e passivos nas empresas brasileiras.

Neste contexto de crise econômica e, diante da importância do capital de giro para as empresas, a questão de pesquisa a ser investigada neste estudo é: *Quais as variações no desempenho do capital de giro das empresas brasileiras de capital aberto do setor de siderurgia, no período de 2007 até meados de 2009?*

Para responder a essa questão, o objetivo deste artigo é identificar as variações na NCG e no CDG das empresas brasileiras de capital aberto no setor de siderurgia, utilizando as bases do Modelo Fleuriet, durante o período compreendido entre o início de 2007 e meados de 2009.

A justificativa para esse estudo é contribuir para a análise dos possíveis efeitos da crise econômica mundial no capital de giro das organizações, identificando as empresas que conseguiram administrar seu capital de giro de maneira mais eficiente. Ainda que não se possa atribuir possíveis alterações no capital de giro exclusivamente à crise econômica, acredita-se ser interessante demonstrar como as empresas geriram seus recursos durante esse período.

Este trabalho está organizado em cinco seções. Além desta introdução, apresenta na seção dois um referencial teórico sobre a análise dinâmica do capital de giro, segundo o Modelo Fleuriet, com abordagens sobre a necessidade do capital de giro, sobre o capital de giro e tesouraria. Após traz os aspectos relativos ao método e procedimentos de pesquisa. Na seção quatro apresenta a descrição e análise dos dados, procurando identificar as variações ocorridas na NCG e no CDG das empresas em questão. Por fim, encerra com as conclusões da pesquisa realizada.

2 Análise Dinâmica do Capital de Giro

O Modelo Fleuriet se propõe a analisar o investimento em capital de giro e sua administração, com base nas informações obtidas nas demonstrações contábeis das companhias (SATO, 2007).

Para isso, este modelo acrescentou ao conceito clássico de Capital de Giro Líquido ($CCL = \text{Ativo circulante} - \text{Passivo circulante}$), os conceitos de Necessidade de Capital de Giro (NCG) e de Saldo de Tesouraria (ST) (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

Algumas contas, quando analisadas isoladamente ou em relação a outras contas, apresentam movimentação tão lenta que, em uma análise de curto prazo, podem ser consideradas como permanente ou não cíclicas (MACHADO *et al.*, 2005).

Dessa forma, o Modelo Fleuriet defende uma nova configuração dos ativos e passivos circulantes no balanço patrimonial, dividindo-os em dois grupos: ativos circulantes financeiros (ACF) ou erráticos, e ativos circulantes operacionais (ACO) ou cíclicos. A mesma classificação seria utilizada para os passivos circulantes, transformando-os em passivos circulantes financeiros (PCF) ou erráticos, e passivos circulantes operacionais (PCO) ou cíclicos, conforme apresentado na Figura 1.

Ativo	Passivo
Circulante	Circulante
Contas erráticas	Contas erráticas
Disponibilidades:	Empréstimos e financiamentos
Caixa e bancos	Debêntures

Aplicações financeiras de liquidez imediata	Dividendos a Pagar
Contas Cíclicas:	Contas Cíclicas:
Clientes	Fornecedores
Estoques	Obrigações trabalhistas e tributárias
Ativo Não-Circulante (Não-Cíclicos)	Passivo Não-Circulante (Não-Cíclicos)
Realizável a Longo Prazo	Exigível a Longo Prazo
Investimentos	
Imobilizado	Patrimônio Líquido (Não-Cíclico)
Intangível	

Figura 1 – Balanço patrimonial – modelo dinâmico

Comparando a estrutura do balanço patrimonial descrita na Figura 1 com a estrutura tradicional, verifica-se que a diferença primordial está na separação das contas do ativo e do passivo circulante, de acordo com a sua relação com a atividade operacional da empresa ou não.

Em virtude disso, Fleuri et, Kehdy e Blanc (2003) afirmam que seu modelo difere do modelo de capital circulante líquido tradicional, pois ao invés de trabalharem com o CCL, que abrange todos os ativos e passivos de curto prazo, utilizam o conceito de NCG ou de Necessidade de Investimento em Giro (NIG), conforme apresentado na Figura 2.

ATIVO	PASSIVO	ATIVO	PASSIVO
Ativo Circulante	Passivo Circulante	Ativo Cíclico	Passivo Cíclico
	CCL		NIG
Ativos não Circulantes	Passivos não Circulantes	Ativo Financeiro	Passivo Financeiro
		Ativo não Cíclico	Passivo não Cíclico

Figura 2 – Comparativo CCL versus NCG ou NIG

Fonte: Batistella (2006, p. 9)

Para entender melhor essas afirmações, é interessante esclarecer os conceitos trazidos pelo Modelo Fleuri et, de Necessidade de Capital de Giro (NCG), Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (ST).

2.1 Necessidade de Capital de Giro (NCG)

Matarazzo (2008, p. 337) considera o conceito da NCG como “fundamental para a análise da empresa do ponto de vista financeiro, ou seja, análise de caixa, mas também de estratégias de financiamento, crescimento e lucratividade”.

Segundo Machado *et al.* (2005), em geral, as saídas de caixa numa empresa ocorrem antes das entradas de caixa. Com isso, há uma necessidade permanente de aplicação de fundos, evidenciada pela diferença entre o valor das contas operacionais do ativo circulante e das contas operacionais do passivo circulante.

Essa demanda de recursos recebe a denominação de Necessidade de Capital de Giro (NCG), também conhecida como Necessidade Líquida de Capital de Giro (NLCDG), Investimento Operacional em Giro (IOG), e Necessidade de Investimento em Capital de Giro (NIG).

O valor da NCG revela o montante de recursos necessário para manter o giro dos negócios. As contas que compõem a NCG representam operações de curto prazo, diferenciando-se das contas do ativo não-circulante, resultantes de decisões de longo prazo e com perspectiva lenta de recuperação do capital investido (OLINQUEVITCH; SANTI FILHO, 2004).

De acordo com Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), o conceito de NCG decorre da necessidade de caixa, dado que, no ciclo financeiro da empresa, as saídas de caixa ocorrem antes das entradas de caixa. Nesse sentido, a NCG varia em função do ciclo financeiro e do montante de vendas realizadas pela empresa, podendo ser expressa pela seguinte equação:

$NCG = CF \times VL$ - Onde: CF = ciclo financeiro; VL = vendas líquidas.

Algebricamente, pode-se definir a NCG pela seguinte expressão:

$NCG = ACO - PCO$ Onde: ACO = Ativo Circulante Operacional;
PCO = Passivo Circulante Operacional

2.2 Capital de Giro

Martins e Assaf Neto (1992) afirmam que geralmente existem diversas interpretações para conceito de Capital de Giro, de acordo com os critérios e objetivos do estudo. O Capital de Giro é conceituado por Assaf Neto (2000) como o ativo circulante da empresa.

No enfoque tradicional, ele é representado como uma aplicação de recursos, obtido pela diferença entre o ativo e o passivo circulante, sendo então chamado de Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro Líquido (CGL) (GRABIN, 2005).

Na visão de Fleuriet, o Capital de Giro (CDG) se constitui da diferença entre o que ele chama de passivo permanente ou não-cíclico (Passivo Não-Circulante e PL) e o ativo permanente ou não-cíclico (Ativo Não-Circulante) (MESQUITA, 2008).

Algebricamente, pode-se definir o CDG pela seguinte expressão:

$CDG = PP - AP$ Onde: PP = Passivo Permanente; AP = Ativo Permanente.

2.3 Saldo de Tesouraria

Segundo Machado *et al.* (2005), essa variável indica o grau de utilização dos recursos de terceiros de curto prazo para financiar a NCG. Pode ser definido como a diferença entre o Ativo Circulante Financeiro (ACF) e o Passivo Circulante Financeiro (PCF), conforme a expressão a seguir:

$ST = ACF - PCF$, Onde: ACF = Ativo Circulante Financeiro

PCF = Passivo Circulante Financeiro

Segundo Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), o Saldo de Tesouraria também pode ser obtido pela diferença entre o Capital de Giro e a Necessidade de Capital de Giro, conforme a expressão a seguir:

$ST = CDG - NCG$, Onde: CDG = Capital de Giro;

NCG = Necessidade de Capital de Giro

Grabin (2005) pondera que o modelo dinâmico evidencia o reflexo na situação econômico-financeira de um conjunto de decisões relacionadas à atividade operacional, tais como as políticas de crédito, de estocagem, de compras, entre outros. Essas decisões podem conduzir ou não uma empresa para uma situação econômico-financeira capaz de remunerar os credores e os proprietários do capital.

Essas são apenas algumas considerações sobre o Modelo Fleuriet ou Modelo de Análise Dinâmica do Capital de Giro. Na sequência passa-se a apresentar os métodos e procedimentos de pesquisa utilizados neste estudo.

3 Método e procedimento da pesquisa

Neste capítulo apresentam-se o método e os procedimentos da pesquisa. Primeiramente é realizado o delineamento da pesquisa, quanto aos seus objetivos, abordagem do problema e coleta dos dados.

3.1 Delineamento da pesquisa

Quanto aos objetivos da pesquisa, esse estudo pode ser caracterizado como descritivo. A pesquisa descritiva é assim concebida por Martins e Theóphilo (2007, p. 61) “o pesquisador não tem controle sobre os eventos e variáveis, buscando aprender a totalidade de uma situação e, criticamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto”.

Em relação à abordagem do problema, essa pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Segundo Silva (2006, p.31), em “termos genéricos, a pesquisa qualitativa pode ser associada à coleta e à observação e análise de texto (falado e escrito), e à observação direta do comportamento”.

Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental. De acordo com Silva e Grigolo (2002), esse tipo de pesquisa utiliza materiais ainda não analisados de maneira aprofundada. Visa selecionar, tratar e interpretar a informação bruta, a fim de contribuir com a comunidade científica.

3.2 Universo e amostra da pesquisa

Face à necessidade de disponibilidade dos relatórios financeiros para análise do Modelo de Fleuriet, o universo da pesquisa corresponde as empresas de Capital Aberto listadas na BM&FBovespa e a amostra corresponde as empresas do Segmento de Siderurgia, nesse sentido, sete empresas compõem a amostra. No Quadro 1 apresenta-se as empresas que compõem a amostra.

Empresas de Siderurgia			
Aços Vill	Gerdau	Sid Nacional	Vicunha Sid
Ferbasa	Gerdau Met	Usiminas	

Fonte: BM&FBovespa

Quadro 1 – Empresas que compõem a amostra

3.3 Procedimento para coleta e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada janeiro 2010 no *site* da BMF&BOVESPA. Os dados utilizados foram obtidos nos Balanços Patrimoniais não consolidados trimestralmente das empresas, no período de 2007 a meados de 2009. Esses dados foram calculados e organizados em uma tabela na planilha *excel*, dessa maneira, calculou-se as variáveis do modelo: Capital de Giro (CDG), necessidade de Capital de Giro (NCG) e Saldo de Tesouraria (T). Apresenta-se no Quadro 2 o modelo utilizado para análise dos dados.

VARIÁVEIS DINÂMICAS	1° TRIMESTRE	2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE	4° TRIMESTRE
Ativo Operacional				
Passivo Operacional				
NCDG	0	0	0	0
Ativo errático				
Passivo errático				
SALDO DE TESOURARIA	0	0	0	0
Passivo Permanente				
Ativo Permanente				
CDG	0	0	0	0

Fonte: elaborada pelos autores

Quadro 2 – Planilha utilizada para organização das Variáveis Dinâmicas

O Quadro 2 foi utilizado para cada empresa que compõem a amostra na reclassificação dos balanços patrimoniais de acordo com o Modelo Fleuriet.

4 Descrição e análise dos dados

Nesta seção apresenta-se as características das empresas e as variáveis dinâmicas provenientes da reclassificação dos balanços patrimoniais trimestrais de acordo com o Modelo Fleuriet de cada empresa do período de 2007 até meados de 2009.

Com foco na inovação tecnológica, a empresa Aços Villares é a principal produtora de aços especiais para construção mecânica da América Latina é considerada a terceira maior produtora mundial de cilindros forjados e fundidos para laminação. Localizada no estado de São Paulo a Aços Villares é uma empresa comprometida com questões ambientais com estrutura voltada ao desenvolvimento sustentável e a satisfação das necessidades dos seus clientes (AÇOS VILLARES, 2010). A Tabela 1 trata-se da análise dinâmica da empresa Aços Villares.

Tabela 1 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Aços Villares

AÇOS VILLARES											
	2007				2008				2009		
	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.
NCDG	131.695	126.500	134.000	123.770	161.173	155.952	200.751	253.135	290.442	233.992	191.353
ST	312.385	370.016	424.890	418.114	431.363	476.755	466.116	291.802	243.265	260.199	338.852
CDG	444.080	496.516	558.890	541.884	592.536	632.707	666.867	544.937	533.707	494.191	530.205

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se na Tabela 1, que a NCDG da empresa Aços Villares permaneceu os onze trimestres menor que o CDG. No quarto trimestre de 2008 e no primeiro trimestre de 2009, percebe-se um aumento na NCDG e uma pequena queda no CDG. Analisando as informações financeiras da empresa, observou-se nesse período que, embora a empresa tenha sofrido uma redução nas contas do ativo operacional, principalmente clientes, ela também apresentou uma redução ainda maior no passivo operacional, principalmente nas contas de fornecedores e obrigações tributárias. Com isso, houve o aumento na NCDG, mesmo com a queda no faturamento da empresa nesse período.

A queda no CDG pode ser explicada por uma queda no passivo permanente, ocasionada principalmente pela conta ajustes de avaliação patrimonial, que reduziu o PL da empresa. Além disso, houve também um aumento na conta do ativo permanente, principalmente no Realizável a Longo Prazo, na conta debêntures a receber.

Mesmo como essa pequena queda no CDG e aumento na NCDG, infere-se que a situação apresentada pela empresa, representa plena capacidade para honrar seus compromissos. De acordo com Fleuriet (2003), a empresa dispõe de capital de giro para aplicação em seus programas de investimentos. Para melhor visualização, apresenta-se no Gráfico 1 o comportamento dos resultados durante o período analisado.

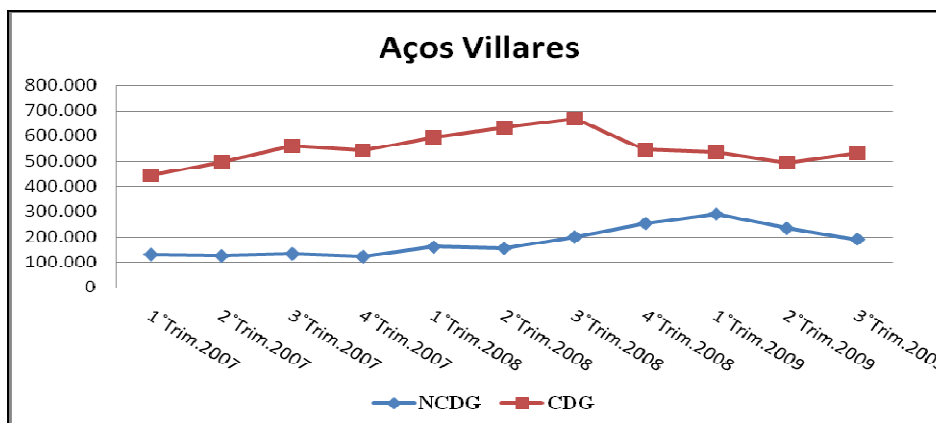


Gráfico 1 - Análise dinâmica da empresa Aços Villares – modelo Fleuriet
Fonte: Elaborado pelos autores

Em 1956 nasce a primeira grande siderurgia de Minas Gerais, a Usiminas – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A. Nos anos 90 a indústria inicia um novo ciclo em sua história, foi escolhida dentre várias empresas para dar início ao processo de privatização. É considerada-se o maior complexo siderúrgico de aços planos da América Latina e um dos 20 maiores do mundo. A Usiminas ao longo de sua história investiu no aprimoramento de sua capacidade produtiva atuando no mercado nacional e internacional (USIMINAS, 2009). Nesse sentido, apresenta-se na Tabela 2 o resultado da aplicação do Modelo Fleuriet na empresa Usiminas.

Tabela 2 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Usiminas

USIMINAS											
	2007				2008				2009		
	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.
NCDG	1.544.635	1.356.924	1.458.033	1.732.136	1.783.231	1.806.637	2.082.558	3.170.131	3.593.961	4.752.102	3.905.054
ST	1.013.641	1.183.191	1.259.637	1.174.773	1.112.302	2.080.814	1.813.472	1.892.880	1.120.527	1.614.412	1.725.901
CDG	2.558.276	2.540.115	2.717.670	2.906.909	2.895.533	3.887.451	3.896.030	5.063.011	4.714.488	6.366.514	5.630.955

Fonte: Dados da Pesquisa

No caso da empresa Usiminas, percebe-se conforme Tabela 2, comportamento estável das variáveis dinâmicas, ou seja, o CDG em todos os trimestres apresenta-se superior ao NCDG. Observou-se queda no CDG no primeiro trimestre de 2009, devido ao aumento nas contas do ativo permanente, principalmente investimentos e imobilizado. Já a NCDG continuou com sua tendência de crescimento, oriundo do aumento do ativo operacional, principalmente clientes, mas principalmente pela queda do passivo operacional como um todo.

Após o CDG subir no segundo trimestre de 2009, ele voltou a cair no terceiro trimestre, novamente motivado por investimento no ativo permanente. Nesse trimestre também ocorreu uma queda na NCDG, fato único no período analisado, ocasionado principalmente por uma redução significativa nos estoques da companhia.

Mesmo com as oscilações apresentadas, considera-se que a empresa demonstra situação financeira sólida, com o CDG positivo. No Gráfico 2, ilustra-se os valores resultantes da análise dinâmica da empresa Usiminas.

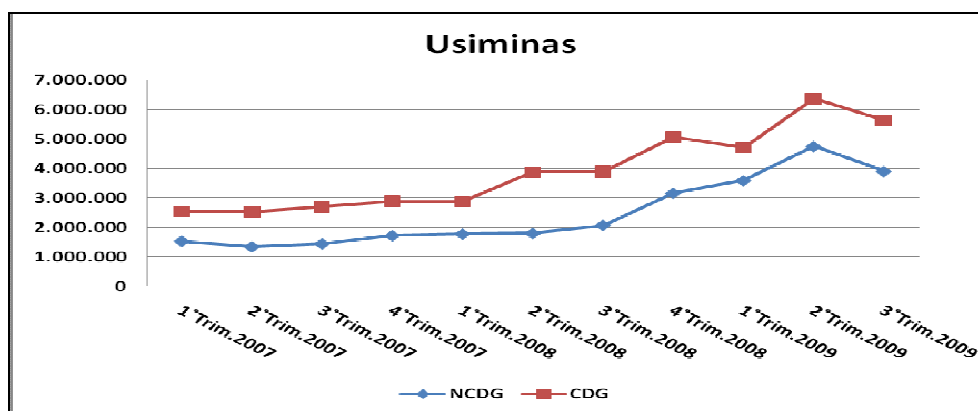


Gráfico 2 - Análise dinâmica da empresa Usiminas – modelo Fleuriet

Fonte: Elaborado pelos autores

Com objetivo de produzir ferro-cromo, destinado ao abastecimento da indústria siderúrgica, a empresa Ferbasa entrou em operação em 1963 na Bahia. Hoje, está entre as 20 maiores empresas do estado da Bahia e entre as 500 maiores empresas do Brasil, sendo considerada, uma das responsáveis pelo crescimento econômico do estado o qual está instalada. Procurando a satisfação de seus clientes, a empresa tem investido na tecnologia e modernização do seu parque fabril, buscando melhorar a qualidade de seus produtos e processos, dessa maneira, implantou um sistema de gestão de qualidade, com base na norma 9002 desde 1995 (FERBASA, 2010). Com base nos resultados financeiros da empresa Ferbasa, demonstra-se na Tabela 3 a aplicação do Modelo Fleuriet.

Tabela 3 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Ferbasa

	FERBASA										
	2007				2008				2009		
	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.
NCDG	143.440	126.678	164.927	170.511	185.972	231.473	180.753	220.563	279.324	282.045	229.503
ST	141.203	171.666	148.569	137.418	156.645	208.913	329.230	293.494	246.004	240.371	285.505
CDG	284.643	298.344	313.496	307.929	342.617	440.386	509.983	514.057	525.328	522.416	515.008

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na Tabela 3 observa-se que a situação financeira da empresa Ferbasa praticamente não se alterou até o segundo trimestre de 2008, ou seja, a NCDG foi menor que o CDG. Já no terceiro trimestre de 2008 a NCDG teve uma pequena queda e o CDG um leve aumento nesse período.

A redução na NCDG foi ocasionada principalmente pela queda no saldo da conta clientes, o que está relacionado à queda na atividade da empresa nesse período, possivelmente afetada em parte pela crise econômica internacional.

Aliado a isso, a empresa conseguiu ainda aumentar o seu CDG nesse trimestre, com aumento do passivo permanente, proveniente principalmente da retenção de lucros acumulados.

Apesar das oscilações observadas, a situação demonstra que a empresa possui recursos financeiros superiores a suas necessidades operacionais, apresentando consequentemente, um saldo de tesouraria positivo. De acordo com Grabin (2005), saldo de tesouraria positivo significa que a empresa tem aplicações de recursos em curto prazo, sendo dessa maneira, os recursos de longo prazo suficientes para cobrir o giro dos negócios e sobram recursos para serem aplicados no mercado financeiro ou mantidos em caixa (GRABIN, 2005). Os valores de CDG e NDGC apresentados na Tabela 3 são demonstrados no Gráfico 3.

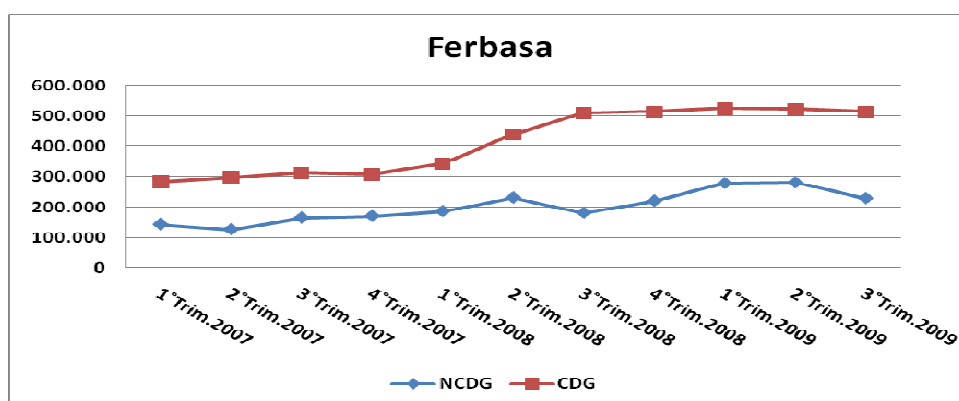


Gráfico 3 - Análise dinâmica da empresa Ferbasa – modelo Fleuriet

Fonte: Elaborado pelos autores

Conhecida industrialmente em 14 países (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Espanha, Estados Unidos, Guatemala, Índia, México, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela), a empresa Gerdau é uma importante empresa no segmento de siderurgia, considerada líder no segmento de aços nas Américas e no mundo, um dos maiores fornecedores de aços longos especiais. No Brasil, é atuante em quase todos os estados, atendendo aos setores da construção civil, indústria e agropecuária. O Grupo Gerdau tem como foco a siderurgia e busca a satisfação de seus clientes, funcionários e acionistas. As Tabelas 4 e 5 demonstram a aplicação do Modelo Fleuriet nos resultados financeiros do grupo Gerdau (GERDAU, 2010).

Tabela 4 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Gerdau

GERDAU											
	2007				2008				2009		
	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.
NCDG	86.186	5.576	906	-14.828	-5.753	-55.835	29.754	61.102	105.214	8.873	-26.233
ST	412.498	189.943	187.373	-148.527	-221.605	2.223.171	2.071.969	1.447.180	991.112	1.030.391	979.969
CDG	498.684	195.519	188.279	-163.355	-227.358	2.167.336	2.101.723	1.508.282	1.096.326	1.039.264	953.736

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 5 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Metalúrgica Gerdau

METALURGICA GERDAU											
	2007				2008				2009		
	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.	4º TRIM.	1º TRIM.	2º TRIM.	3º TRIM.
NCDG	17.621	18.550	10.503	19.088	17.789	17.971	21.142	7.176	7.828	3.088	-1.022
ST	49.892	51.860	66.815	104.908	108.109	218.493	70.540	32.557	32.719	3.740	2.889
CDG	67.513	70.410	77.318	123.996	125.898	236.464	91.682	39.733	40.547	6.828	1.867

Fonte: Dados da Pesquisa

Apresenta-se nas Tabelas 4 e 5 os resultados da aplicação da análise dinâmica nas informações financeiras do grupo Gerdau. Observa-se na Tabela 4, CDG maior que a NCDG, com saldo de tesouraria positivo em todos os trimestres analisados, com exceção do quarto trimestre de 2007 e primeiro trimestre de 2008, onde apresenta-se CDG menor que NCDG e saldo de tesouraria negativo. Nesse sentido, percebe-se entre o terceiro e o quarto trimestre de 2007 o fato denominado efeito tesoura, ou seja, de acordo com Fleuriet, Kehdy e Blanc

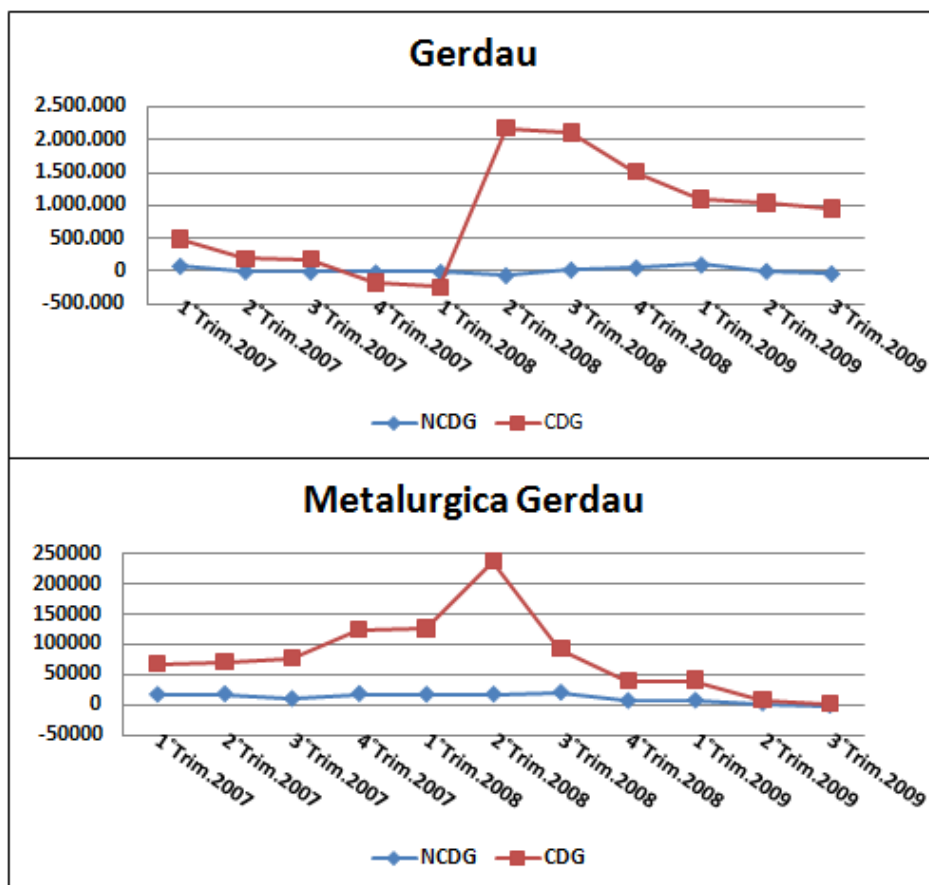
(2003), efeito tesoura ocorre quando a empresa financia a maior parte da NCDG com recursos de curto prazo.

Ao analisar as informações financeiras da empresa nesse período, observa-se que nesse período a empresa fez investimentos no ativo permanente, que não foram suportados por incrementos nos financiamentos de longo prazo ou PL, originando então o efeito tesoura, com diminuição do capital de giro.

O saldo de tesouraria permaneceu negativo durante o primeiro trimestre de 2008 e a partir do segundo trimestre de 2008 a empresa consegue se recuperar e volta a apresentar CDG maior que a NCDG. Entende-se que essa retomada da situação tenha ocorrido pelo fato de a empresa ter praticamente dobrado o seu capital social no segundo trimestre de 2008.

Na Tabela 5, observa-se CDG maior que a NCDG em todos os trimestres analisados e saldo de tesouraria positivo. Percebe-se oscilação mais significativa no segundo trimestre de 2008, onde o CDG apresenta aumento mais expressivo. Esse fato ocorreu pela elevação do capital social da companhia e pela captação de debêntures.

Já na sequência, para o próximo trimestre, observa-se ligeira queda no CDG, ocasionada por elevações nas contas de investimentos em controladas. Para melhor visualização, apresenta-se os Gráficos 4 e 5 que ilustra essa situação.



Gráficos 4 e 5 - Análise dinâmica do Grupo Gerdau – modelo Fleuriot
Fonte: Elaborado pelos autores

A Siderúrgica Nacional é a primeira produtora integrada de aço no Brasil. Fundada em 1941 e privatizada em 1993. É considerado um dos maiores e mais competitivos complexos siderúrgicos da América Latina. Suas atividades são concentradas em siderurgia, infraestrutura (logística e energia) e cimento. Empresa auto-suficiente em quase todos os insumos

e um dos menores custos de produção da siderurgia mundial. Apresenta-se na Tabela 6, a análise dinâmica da empresa Siderúrgica Nacional.

Tabela 6 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Siderúrgica Nacional

SIDERÚRGICA NACIONAL											
	2007				2008				2009		
	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.
NCDG	1.873.288	2.222.991	1.788.120	1.484.853	892.549	323.440	919.966	4.125.154	3.042.118	2.563.453	4.050.311
ST	-1.647.219	-1.360.807	-814.324	-3.224.974	-2.144.362	-1.059.152	-1.173.640	2.437.043	1.900.685	249.185	2.015.167
CDG	226.069	862.184	973.796	-1.740.121	-1.251.813	-735.712	-253.674	6.562.197	4.942.803	2.812.638	6.065.478

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 6 demonstra a situação financeira da empresa Siderúrgica Nacional sobre análise dinâmica do Modelo Fleuriet. Observa-se uma situação não muito estável durante o período em análise. O NCDG da empresa apresenta-se superior ao CDG no período de 2007 até o terceiro trimestre de 2008, apresentando saldo de tesouraria negativo. Após o terceiro trimestre, a situação inverteu, o CDG passou a ser superior à NCDG, demonstrando assim, melhora na situação financeira da empresa.

No quarto trimestre de 2007, o CDG da empresa, que vinha aumentando nos três trimestres anteriores, sofreu uma queda considerável, tornando-se negativo, principalmente pela queda no PL e no Passivo Não-Circulante da empresa. A partir do primeiro trimestre de 2008, o CDG da empresa foi aumentando período a período, aumento elevações no PL e nos empréstimos de longo prazo. No quarto trimestre de 2008 o CDG aumentou consideravelmente, com captação de empréstimos de longo prazo de grande vulto. Com isso, a empresa conseguiu reverter a situação de ST negativo.

Já a NCDG da empresa vinha caindo gradativamente, do segundo trimestre de 2007 ao segundo trimestre de 2008, quando voltou a subir no terceiro trimestre de 2008, com elevação da conta clientes e saldo dos estoques, o que pode estar relacionado à recuperação do nível de atividade industrial.

Para melhor visualização da situação, apresenta-se o Gráfico 6.

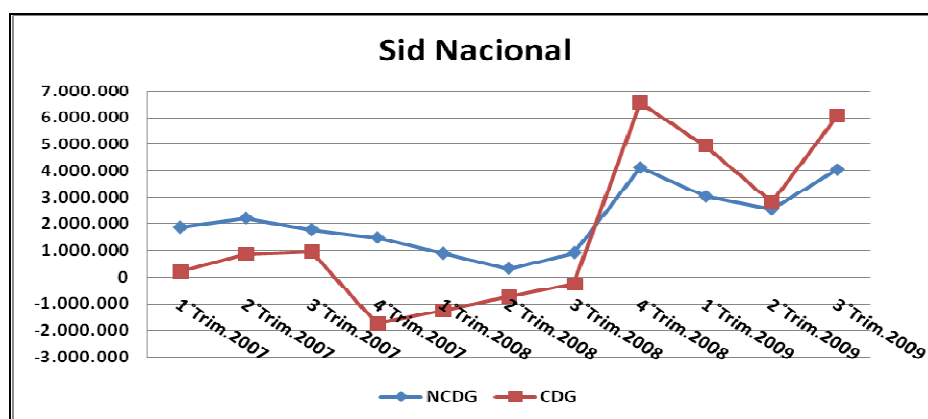


Gráfico 6 - Análise dinâmica da empresa Siderúrgica Nacional – modelo Fleuriet

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 7 apresenta-se o resultado da aplicação do Modelo dinâmico na empresa Vicunha Siderurgia.

Tabela 7 – Variáveis Dinâmicas do Modelo Fleuriet da empresa Vicunha Siderurgia

VICUNHA

	2007				2008				2009		
	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.	4° TRIM.	1° TRIM.	2° TRIM.	3° TRIM.
NCDG	345.117	348.229	81.069	978.077	631.257	62.880	170.823	833.423	133.539	98.729	871.833
ST	-20.429	-394.229	-130.878	-156.468	-140.238	-21.547	4.011	73.789	720	835	10.446
CDG	324.688	-46.000	-49.809	821.609	491.019	41.333	174.834	907.212	134.259	99.564	882.279

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com o apresentado na Tabela 7, a empresa Vicunha apresentou saldo na tesouraria negativo até o segundo trimestre de 2008, ou seja, a NCDG superior ao CDG, indicando situação financeira insatisfatória. No terceiro trimestre, observa-se um aumento no CDG, atingindo valor superior a NCDG e assim, permaneceu até o terceiro trimestre de 2009.

Observa-se que o CDG e a NCDG estão caminhando juntos, ou seja, quando a NCDG aumenta, o CDG também aumenta. Observou-se aumento significativo tanto do CDG como da NCDG no quarto trimestre de 2007. Foi observado nas informações financeiras nesse período, que a empresa apresentou aumento no seu Ativo Circulante, nas contas de Clientes e Dividendos e JCP a Receber, ao mesmo tempo que o Passivo Total também sofreu aumento, principalmente nas contas Reservas de Lucro e Especial p/ Dividendos Não Distribuídos. Acredita-se que essas oscilações contribuíram para o aumento do CDG e da NCDG.

Após o quarto trimestre de 2007, a empresa sofreu forte queda nos valores de CDG e NCDG, que justifica-se pela queda no ativo operacional e pelo aumento no ativo permanente apresentado pela empresa no referido período.

Outro período com oscilações representativas foi no quarto trimestre de 2008. Analisando as informações financeiras da empresa nesse período, observou-se aumento no ativo operacional, além da queda no Ativo não Circulante e no Passivo Total. Essas oscilações podem ter representado aumento no CDG e NCDG. Após o quarto trimestre de 2008 a empresa novamente sofreu queda no seu CDG e NCDG, acredita-se que devido à queda no ativo operacional e no PL no referido período.

Por último, observa-se oscilação representativa no segundo para o terceiro trimestre de 2009 com alta significativa no CDG e na NCDG. Acredita-se que seja procedente do aumento significativo no ativo operacional e queda nos investimentos em controlada. Para melhor visualização do comportamento das curvas, apresenta-se o Gráfico 7.

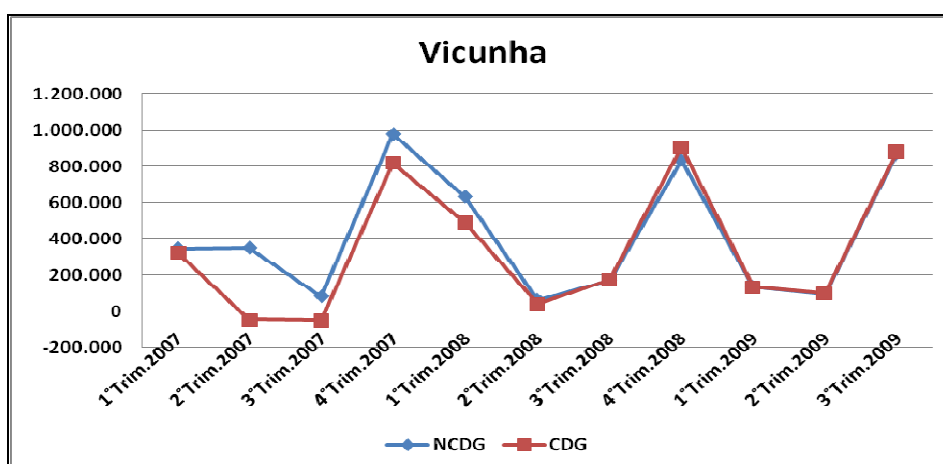


Gráfico 7 - Análise dinâmica da empresa Vicunha – modelo Fleuriet

Fonte: Elaborado pelos autores

Com análise da aplicação do Modelo Fleuriet em cada empresa do setor de siderurgia, observa-se que três das empresas analisadas (Aços Villares, Ferbasa e Usiminas) apresentaram situação financeira satisfatória estável ($CDG > NCDG$). O grupo Gerdau apresentou situação financeira satisfatória. Ocorreu durante o período de análise o efeito tesoura, mas, a empresa demonstrou rápida recuperação, terminando o final do período de análise com saldo positivo. Por último, as empresas Siderúrgica Nacional e Vicunha apresentaram situação financeira ruim, ou seja, por um período (primeiro trimestre 2007 ao terceiro trimestre de 2008 para empresa Sid Nacional e do primeiro trimestre de 2007 ao segundo trimestre de 2008 para empresa Vicunha), a NCDG resultou em valor superior ao CDG, com saldo de tesouraria negativo e nos últimos trimestres analisados, as empresas apresentaram situação financeira satisfatória.

5 Conclusões

O presente estudo teve como objetivo identificar as variações na NCG e no CDG das empresas brasileiras de capital aberto no setor de siderurgia, utilizando as bases do Modelo Fleuriet, durante o período compreendido entre o início de 2007 e meados de 2009.

Por meio da aplicação do Modelo Fleuriet, observou-se as oscilações do CDG e do NCDG de cada empresa que compõem a amostra. Nesse sentido, infere-se que dentre as sete empresas analisadas, as empresas Aços Villares, Ferbasa e Usiminas apresentaram situação financeira satisfatória durante o período de análise, ou seja, infere-se que as empresas demonstraram posição financeira sólida. Durante o período de análise das informações financeiras do grupo Gerdau, observou-se a ocorrência do efeito tesoura. Conforme Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), a ocorrência do efeito tesoura é observado quando a empresa financia a maior parte da NCDG com recursos de curto prazo, ou seja, o NCDG passa ser maior que o CDG. Durante esse fato, a empresa apresentou saldo de tesouraria negativo. Nesse sentido, Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), destaca que quando o ST apresenta-se negativo, indica aumento de risco de insolvência para a empresa. Diante desse fato, a empresa apresentou sua recuperação nos trimestres posteriores, fechando o período, com situação positiva. Por último, as empresas Siderúrgica Nacional e Vicunha apresentaram oscilações positivas e negativas. Dessa maneira, a situação destas empresas foi satisfatória em parte do período analisado e insatisfatória no outro período.

Mesmo que as empresas analisadas sejam do mesmo setor, observou-se comportamento diferente entre elas no que tange a aplicação do Modelo Dinâmico de Fleuriet, ou seja, as empresas apresentaram perfis financeiros diferentes. Infere-se nesse sentido que a aplicação do Modelo Dinâmico de Fleuriet apresenta-se simples e eficiente para análise da situação financeira de qualquer empresa, de maneira que os interessados possam visualizar o seu desempenho, diferentemente do modelo tradicional de análise.

Referencias

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ASSAF NETO, A; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2002.

BATISTELLA, F. D. Análise dinâmica do capital de giro e inflação: um estudo de caso em empresas de recursos hídricos. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONGRESSO USP, 2006. CD-ROM.

BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO (BMF&BOVESPA). Disponível em <www.bovespa.com.br> Acessado em 12 de janeiro de 2010.

CHANG, C-H; DANDAPANI, K.; PRAKASH, A. J.. Current assets policies European corporations. **Management Intenational Review**, v. 35, n. 2, p. 105-117, 1995.

FLEURIET, M; KEHDY, R.; BLANC, G. **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira das empresas brasileiras:** um novo modelo de análise, orçamento e planejamento financeiro. Belo Horizonte: Campus, 2003.

GRABIN, R. **Avaliação dos resultados dos modelos Fleuriet e EVA[®] em cooperativas agropecuárias do estado do Rio Grande do Sul.** 2005. 170. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

KARGAR, J. Leverage impact on working capital in small business. **TMA Journal**, v. 14, n. 6, p. 46-52, 1994.

MACHADO, M. *et al.* Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 5., 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONGRESSO USP, 2005. CD-ROM.

MARTINS, E.; ASSAF NETO, A. **Administração financeira:** as finanças das empresas sob condições inflacionárias. São Paulo: Atlas, 1992.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. São Paulo: Atlas, 2007.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços:** abordagem básica e gerencial. 6ª ed. São Paulo : Atlas, 2008.

MEDEIROS, O. R. de. *Questioning Fleuriet's Model of Working Capital Management on Empirical Grounds.* **Social Science Electronic Publishing.** Rochester, USA: SSRN, abr. 2005. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=700802>. Acesso em: 06 jan. 2010.

_____; RODRIGUES, F. F. **Análise Avançada do Capital de Giro:** testes empíricos. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 2004. **Anais...** Brasil: Convibra, 2004a.

_____. Questionando Empiricamente a Validade do Modelo Fleuriet. **BASE Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos.** São Leopoldo: Unisinos, v. 1, n. 2, set./dez. 2004b, p. 25-32.

_____. Testando Empiricamente o Modelo Fleuriet. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONGRESSO USP, 2004c. CD-ROM.

MESQUITA, G. B. **Gestão de capital de giro:** uma aplicação do modelo Fleuriet a empresas argentinas, brasileiras, chilenas e mexicanas. 2008. 239f. Dissertação (Mestrado em

Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

OLINQUEVITCH, J. L.; SANTI FILHO, A. de. **Análise de balanços para controle gerencial:** demonstrativos contábeis exclusivos do fluxo de tesouraria. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SATO, S. S. **Análise econômico-financeira setorial:** estudo da relação entre liquidez e rentabilidade sob a ótica do modelo dinâmico. 2007. 205f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade:** orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, J. P. da. **Análise financeira das empresas.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Sítio da empresa Aços Villares. Disponível em: http://www.villares.com.br/wwwroot/avillares/quem_somos/pt_br/quem_somos.cfm. Acesso em 08 janeiro de 2010.

Sítio da empresa Aços Ferbasa. Disponível em: http://www.mzweb.com.br/ferbasa/web/conteudo_pti.asp?idioma=0&tipo=24065&su... Acesso em 08 janeiro de 2010.

Sítio do Grupo Gerdau. Disponível em: <http://www.gerdau.com.br/sobre-gerdau/perfil-da-empresa.aspx> Acesso em 08 janeiro de 2010.

Sítio da empresa Usiminas. Disponível em: <http://www.usiminas.com/irj/portal>. Acesso em 08 janeiro de 2010.

Sítio da empresa Siderúrgica Nacional. Disponível em: http://www.csn.com.br/portal/page?_pageid=456,170749&_dad=portal&_schema=PORTAL. Acesso em 08 janeiro de 2010.

STARKE Jr., P. C. Existem contas erráticas: uma resposta a questões sobre o Modelo Fleuriet. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONGRESSO USP, 2007. CD-ROM.