

## ***A Erraticidade das Contas Circulantes Financeiras: uma resposta a questões sobre o Modelo Fleuriet***

### **The *Erratic* Characteristic of the Current Financial Accounts: an answer to questions on the Fleuriet's Model**

*Paulo Cesar Starke Junior*<sup>1</sup>

*Viviane da Costa Freitag*<sup>2</sup>

*Ana Paula Mussi Szabo Cherobim*<sup>3</sup>

**Resumo:** Nas últimas décadas houve grande desenvolvimento da teoria financeira e, especialmente no Brasil, é destaque o Modelo de Michel Fleuriet que, a partir das contas contábeis de curto prazo – denominadas circulantes, desenvolve e promove a análise dinâmica do capital de giro das empresas. Recentemente, trabalhos foram publicados questionando a validade de uma das afirmações do modelo: a erraticidade dos grupos do capital circulante chamados financeiros. O objetivo deste artigo é testar a hipótese de que as contas contábeis circulantes financeiras são erráticas em relação às operações das empresas brasileiras, especificamente as de médio e grande porte. A partir de uma amostra de 276 empresas listadas na BOVESPA, dentre as quais 151 indústrias, e demonstrações contábeis referentes ao período de 1994 a 2004, utilizando correlação, este trabalho conclui que o Ativo Circulante Financeiro e o Passivo Circulante Financeiro são erráticos em relação às atividades da empresa, que o Passivo Circulante Operacional apresenta linearidade com a Receita Líquida Operacional e que o Ativo Circulante Operacional é fortemente correlacionado com esta mesma proxy das atividades empresariais.

**Palavras-chave:** Finanças, Capital de Giro, Contas Erráticas, Análise Dinâmica, Modelo Fleuriet.

**Abstract:** In the last decades there was great development of the financial theory and, especially in Brazil, the Michel Fleuriet's Model is prominence. This model, starting from the accounting variables of short-term - denominated current accounts, it develops and promotes the dynamic analysis of the working capital of the companies. Recently, work papers were published questioning the validity of one of the statements of the model: the erratic characteristic of the current capital called financial. Cox and Shulman developed similar model that they denominated of Net Liquid Balance (NLB). The objective of this article is to test the hypothesis that the current financial accounts are erratic in relation to the operations of the medium and big Brazilian companies. Starting from a sample of 276 companies listed on the Brazilian stock exchange - BOVESPA, among the ones which 151 industries, and accounting balance-sheets regarding the period from 1994 to 2004, and using the correlation, this paper concludes that the Current Financial Asset and Current Financial Liability are erratic in relation to the activities of the company, that the Current Operational Liability presents correlation with the Operational Liquid Income and that the Operational Current Asset is correlated strongly with this same proxy of the business activities.

**Keywords:** Finance, Working Capital, Erratic Accounts, Fleuriet's Model.

---

<sup>1</sup> Mestre em Contabilidade pela UFPR, [paulo.starke@gmail.com](mailto:paulo.starke@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Contabilidade pela UFPR, [yivifreitag@yahoo.com.br](mailto:yivifreitag@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Doutora em Administração pela FEA-USP, [anapaulamussi@ufpr.br](mailto:anapaulamussi@ufpr.br)

## 1. INTRODUÇÃO

Para as ciências que têm por objeto o estudo da empresa, sua estática, dinâmica e interações, talvez a definição do objetivo ou razão da existência das entidades empresariais seja o tema mais polêmico e para o qual se encontra diversas respostas. Cientistas sociais evocam a função social da empresa. Contabilistas podem elencar como objetivo da empresa o aumento do patrimônio desta entidade particular ou mesmo a geração de lucro. Em finanças, ou administração financeira, este objetivo tem sido claramente e, sem controvérsias, assim definido: maximizar a riqueza dos acionistas da empresa. Para contribuir com a empresa no alcance deste objetivo, a teoria financeira tem se desenvolvido a partir do tripé investimento, financiamento e dividendos.

Do trabalho de Famá e Galdão (1996, p. 1-2), extrai-se que a história do pensamento econômico e financeiro reflete os problemas do dia, ou seja, a dinâmica da vida empresarial é objeto de estudos desta ciência. No início do século XX, o estudo das finanças empresariais inicia sua fase de consolidação com o estudo de conceitos de estrutura de capital e dos principais episódios financeiros. Até a década de 1950, desenvolveram-se trabalhos com foco na estrutura financeira, planejamento e controle, solvência e liquidez. Nos anos 50 há ênfase nos problemas de fluxo de caixa versus rentabilidade. Na década de 60, desenvolvem-se a análise das oportunidades com o uso do orçamento de capital, análise do custo do capital, planejamento e controle para aumentar o lucro e o uso de técnicas de simulação.

Já na década de 1970, e somente a partir dela, desenvolve-se o interesse pela teoria da diversificação de portfólio, de Markowitz, publicada em 1952. Passa-se a utilizar o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) e conceitos de risco sistemático e não sistemático, bem como a teoria da eficiência do mercado. Também nesta época ganha destaque o trabalho de Modigliani e Miller – publicado em 1958 - “*The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment*”. A partir dele separa-se o estudo das decisões de investimento das de financiamento.

O princípio do investimento considera que somente são aceitáveis investimentos cuja taxa de retorno seja igual ou superior à menor taxa de corte aceitável pelo acionista. A decisão de financiamento procura trazer respostas sobre o mix de financiamento que maximiza o valor da empresa. E o princípio dos dividendos se fundamenta na necessidade de devolver ao acionista os recursos não aplicados em investimentos na empresa e que, portanto, não estão contribuindo para maximizar o seu valor.

Porém, os fundamentos teóricos que hoje ajudam a entender e estudar os três princípios que são a base dos estudos em Finanças Corporativas, bem como os próprios princípios, são delineados a partir das decisões que envolvem as contas contábeis chamadas de longo prazo ou permanentes para uma empresa. Ao menos no Brasil, pouca ênfase se dá a teorias que foram desenvolvidas envolvendo as contas circulantes ou de curto prazo.

Um modelo teórico que toma por base a análise dos investimentos de curto prazo ou circulantes é o modelo de Michel Fleuriet, desenvolvido no Brasil. Também chamado de análise dinâmica do capital de giro, veio a público com o livro “A Dinâmica Financeira das Empresas Brasileiras” no final da década de 70. Foi explorado e ampliado por diversos outros autores como Braga, Brasil e Brasil, Marques e Silva. No exterior, Cox e Shulman (1985) desenvolveram modelo similar que denominaram de *Net Liquid Balance* (NLB).

Uma das características do modelo é dar ênfase ao estudo da dinâmica das aplicações e fontes de curto prazo nos negócios das empresas. O modelo reclassifica as contas tradicionalmente chamadas de circulantes em operacionais ou cíclicas e financeiras. As rubricas ditas operacionais são aquelas que, pela própria natureza, são ligadas às operações da empresa. O grupo de contas chamado financeiro também é denominado errático, visto que não necessariamente estão ligados às atividades empresariais.

Contudo, em estudos recentemente publicados no Brasil e no exterior, de autoria de Medeiros (*Questioning Fleuriet's Model of Working Capital Management on Empirical Grounds*, 2005) e Medeiros e Rodrigues (Análise Avançada do Capital de Giro: testes empíricos, 2004a; Questionando Empiricamente a Validade do Modelo Fleuriet, 2004b; Testando Empiricamente o Modelo Fleuriet, 2004c), o modelo Fleuriet é questionado a partir da suposta constatação de que não há ativos e passivos circulantes erráticos. O presente trabalho pretende contribuir com esta discussão e suscitar novamente a hipótese de que as contas contábeis circulantes financeiras são erráticas em relação às operações das empresas brasileiras, especificamente as de médio e grande porte.

## 2. O MODELO FLEURIET

O modelo parte da segregação das contas de ativo e passivo circulante, de acordo com sua natureza financeira ou operacional. A separação das contas dá origem a variáveis denominadas Investimento Operacional em Giro (IOG) ou Necessidade Líquida de Capital de Giro (NLCG) e Saldo de Tesouraria.

O Ativo Circulante (AC) é reclassificado em Ativo Circulante Financeiro (ACF) ou Errático e Ativo Circulante Operacional (ACO) ou Cíclico. O ACF é composto por contas essencialmente financeiras, como caixa, bancos, aplicações financeiras e títulos de curto prazo. O ACO é constituído pelas contas relacionadas às atividades operacionais da empresa, como estoques, duplicatas a receber e provisão para créditos de liquidação duvidosa, sendo influenciados pelo volume de negócios e pela política de estoques e prazos de venda. De acordo com Fleuriet, “*Over the operating cycle, working capital requirements will expand as sales increase and contract as sales decline*” (2005, p. 2).

O Passivo Circulante (PC) é subdividido em Passivo Circulante Financeiro (PCF) ou Errático e o Passivo Circulante Operacional (PCO) ou Cíclico. O PCF é composto por empréstimos, financiamentos bancários, duplicatas descontadas, parcela de curto prazo referente a empréstimos de longo prazo, e dividendos a pagar. O PCO é resultado da soma

das obrigações de curto prazo da empresa que são diretamente identificadas com sua atividade como fornecedores, salários e encargos e impostos a recolher.

As contas de Longo Prazo, tanto do Ativo como do Passivo, são denominadas de Permanentes ou Não-Cíclicas. Da mesma forma que Medeiros e Rodrigues (2004b, p. 26), é importante ressaltar a definição de errático. Segundo o Dicionário Universal (2006), o termo se refere a algo irregular, que não se fixa em parte alguma, ou seja, na análise das demonstrações contábeis são erráticas as contas ou grupo de contas que não estão ligadas à principal atividade operacional da empresa. Para Assaf Neto e Silva, uma conta errática “não denota, por conseguinte, qualquer comportamento preestabelecido, variando mais estritamente em função da conjuntura e do risco de maior ou menor liquidez que a empresa deseja assumir” (1997, p. 54).

Da contraposição dos grupos apresentados, pode-se calcular o Investimento Operacional em Giro, cuja expressão é dada por  $I\text{OG} = \text{ACO} - \text{PCO}$ . E o Saldo de Tesouraria é obtido da seguinte forma:  $T = \text{ACF} - \text{PCF}$ . A soma do IOG com T resulta no denominado Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro Líquido (CGL), cuja expressão também é dada por:  $\text{CCL} = \text{AC} - \text{PC}$ . A análise das variações do IOG e T relativamente às variações de vendas podem evidenciar se a empresa está ou não na situação denominada por Fleuriet de efeito tesoura.

### 3. QUESTIONAMENTOS AO MODELO FLEURIET

Em trabalhos publicados em 2004, Medeiros e Rodrigues questionam a validade do Modelo Fleuriet a partir de testes que comprovariam que os ativos e passivos circulantes financeiros não seriam erráticos. Os trabalhos dos autores foram divulgados e publicados em congressos de contabilidade e administração brasileiros, e também na revista Base da Universidade Federal do Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul. Em 2005, Medeiros publicou o mesmo questionamento na *Social Science Electronic Publishing*, Rochester, Estados Unidos.

Nestes estudos, os autores, a partir de dados da base Economática® e utilizando demonstrações contábeis de 80 empresas de capital aberto listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (BOVESPA), de diversos setores, realizaram testes de correlação entre Receita Líquida Operacional (RLO) e as seguintes variáveis: Ativo Circulante (AC), Ativo Circulante Financeiro (ACF), Ativo Circulante Operacional (ACO), Passivo Circulante (PC), Passivo Circulante Financeiro (PCF) e Passivo Circulante Operacional (PCO).

A conclusão dos autores é de que todas as variáveis são fortemente correlacionadas com a Receita Líquida Operacional. Com isso eles afirmam que o Ativo Circulante Financeiro (ACF) e o Passivo Circulante Financeiro (PCF) não são erráticos como ensina Fleuriet, mas têm plena relação com o operacional da empresa.

Contudo, o próprio Michel Fleuriet rebate o questionamento de Medeiros (2005) em artigo publicado no mesmo ano e intitulado “*Fleuriet’s Rebuttal to ‘Questioning Fleuriet’s Model of Working Capital Management on Empirical Grounds’*”. Fleuriet destaca que há

grandes falhas na fundamentação de Medeiros, entre elas o fato de correlacionar o valor absoluto de grupos do balanço com o valor da Receita Líquida.

Este artigo se propõe a evidenciar, a partir de testes de correlação, que Fleuriet (2005) está correto em relação a este erro por ele apontado, e que os autores Medeiros e Rodrigues estão equivocados em suas conclusões. Como utilizaram valores absolutos nos testes e não consideraram a evolução das variáveis no tempo, o que eles comprovam é que empresas com grande receita líquida possuem grandes valores em ativos e passivos circulantes, operacionais ou financeiros. E empresas de pequena receita líquida, em relação à amostra, possuem pequenos volumes em seus ativos e passivos circulantes, operacionais ou financeiros.

Ou seja, os autores não estão testando como se comportam as citadas variáveis em relação ao comportamento das receitas da empresa, e sim comparam o tamanho da receita com o tamanho das contas circulantes. Considerando estas ponderações, parece lógico que existe correlação entre as variáveis testadas, não sendo possível partir da premissa de que "ACF e PCF devem ter correlação nula ou baixa com RLO, pois são variáveis supostamente erráticas, enquanto ACO e PCO devem apresentar correlação elevada com RLO" (MEDEIROS e RODRIGUES, 2004b, p. 29).

A fim de comprovar se ACF e PCF são erráticos em relação às operações da empresa, é necessário verificar como eles se comportam em relação às variações de receita, analisando de forma dinâmica as contas, e não os montantes estáticos como tomaram por base os autores Medeiros e Rodrigues. Este artigo apresenta os resultados da análise dinâmica, avaliando as variações de cada grupo de contas do circulante de um ano para outro e correlacionando com a variação de vendas das empresas. A base de dados utilizada também é da Economática®, no período de 1994 a 2004, aplicando os testes em empresas brasileiras listadas na BOVESPA. A hipótese a ser testada é: as contas contábeis circulantes financeiras são erráticas em relação às operações, medidas a partir da receita de vendas, das empresas brasileiras de médio e grande porte.

#### 4. METODOLOGIA DO ARTIGO

A metodologia adotada consistiu em uma postura positiva, onde se utilizou raciocínio indutivo e pesquisa bibliográfica e empírica de caráter exploratório-descritivo.

A pesquisa empírica utilizou-se do levantamento de dados com foco na relação entre as variáveis, e não na causa-efeito, ou seja, não se quer explicar o comportamento de uma variável a partir de outras, se não tão só demonstrar se existe ou não correlação entre elas. Para cálculo da correlação e grau de significância foi utilizado o software SPSS versão 13.0.

A população em estudo são todas as empresas brasileiras listadas na BOVESPA em dezembro de 2005, excetuadas as empresas cujo objetivo principal é participação societária e serviços financeiros e seguros. Em testes anteriores, foram incluídas também as demonstrações contábeis de empresas que deixaram de ser listadas na BOVESPA mas que

estavam disponíveis na base de dados consultada. Como citado, os dados foram levantados na base Económica®, considerando o período de 1994 a 2004.

As demonstrações publicadas foram reestruturadas de forma a calcular o ACO, ACF, PCO e PCF. Os balanços que, na reestruturação, apresentaram inconsistências ou impossibilidade de segregar as contas circulantes foram excluídos, resultando em uma amostra de 276 empresas. Em seguida, foram calculadas as variações anuais de Receita Bruta, Receita Líquida, Ativo e Passivo Circulante, Ativo e Passivo Circulante Operacionais e Financeiros e, por fim, Capital Circulante Líquido.

Foram adotadas como *proxy* do volume de negócios a Receita Bruta (RB) e a Receita Líquida (RL). Após os primeiros testes, verificou-se que a diferença entre utilizar uma *proxy* ou outra é pequena, mas de forma geral a Receita Líquida apresentou maior correlação com as demais variáveis. Este resultado foi contrário ao esperado pelos autores, os quais acreditavam que a Receita Bruta traria melhores resultados, pois há razão teórica para afirmar que os impostos sobre vendas e devoluções impactam nas contas do ativo e passivo circulantes. Todavia, considerando os resultados, a RL foi adotada como *proxy*.

Da amostra de 276 empresas, participaram dos testes 2.099 demonstrações contábeis, dentre os quais 1.276 balanços de 151 empresas industriais, distribuídos entre os anos conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Número de empresas por período da amostra**

Varição entre	Número de empresas da amostra	Número de indústrias da amostra
1.994 e 1.995	120	98
1.995 e 1.226	116	89
1.996 e 1.997	128	92
1.997 e 1.998	193	129
1.998 e 1.999	243	145
1.999 e 2.000	253	145
2.000 e 2.001	259	145
2.001 e 2.002	259	144
2.002 e 2.003	263	144
2.003 e 2.004	265	145
Total de demonstrativos contábeis	2.099	1.276

As empresas que compõem a amostra estão classificadas na Tabela 2 conforme setor de atuação segundo a classificação adotada internacionalmente *North America Industrial Classification* (NAICS), disponível na Económica®.

**Tabela 2 – Número de demonstrações contábeis e empresas por setor**

Setor	Número de Demonstrações Contábeis	Número de empresas
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	19	3
Artes, entretenimento e recreação	5	1
Assistência médica e social	1	1
Comércio atacadista	9	2
Comércio varejista	98	13
Construção	101	13
Educação	4	1
Empresa de eletricidade, gás e água	287	42
Hotel e restaurante	25	4
Imobiliária e locadora de outros bens	6	1
Indústria manufatureira	1276	151
Informação	133	22
Mineração	37	4
Outros serviços (exceto administração pública)	11	2
Serviços de apoio e gerenciamento de resíduos e remediação	6	1
Serviços profissionais, científicos e técnicos	14	2
Transporte e armazenamento	67	13
Total	2099	276

No setor indústria manufatureira, composto por 151 empresas, tem-se a subdivisão apresentada na Tabela 3.

Para testar a correlação é utilizado o Coeficiente de Pearson ( $r$ ), sendo:

$$r = \frac{SPC(x, y)}{\sqrt{SQ(x) \cdot SQ(y)}}$$

onde:

$$SPC = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})$$

$$SQ(x) = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$SQ(y) = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

**Tabela 3 – Número de demonstrações contábeis e indústrias por sub-setor**

<i>Setor Industrial</i>	<i>Número de Demonstrações Contábeis</i>	<i>Número de empresas</i>
Indústria de alimentos	129	16
Indústria de artigos de couro e afins	38	5
Indústria de artigos de madeira	20	2
Indústria de bebidas e fumo	24	3
Indústria de computadores e produtos eletrônicos	23	3
Indústria de eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos	34	4
Indústria de equipamentos de transporte	159	18
Indústria de fios e tecidos	73	10
Indústria de máquinas	48	5
Indústria de papel	73	8
Indústria de produtos de metal	163	20
Indústria de produtos de minerais não metálicos	28	4
Indústria de produtos de petróleo e carvão	17	2
Indústria de produtos de plástico e borracha	30	3
Indústria de roupas	103	11
Indústria de tecidos	7	1
Indústria química	164	20
Outras indústrias	51	6
Siderurgia e indústria básica de outros metais	92	10
<b>Total</b>	<b>1276</b>	<b>151</b>

Este coeficiente varia de -1 até 1, podendo sua interpretação ser de acordo com o Quadro 1.

**Quadro 1 – Interpretação do coeficiente de correlação**

<i>Coeficiente</i>	<i>Nível de Correlação</i>
entre 0,8 e 1,0	Forte
entre 0,6 e 0,8	Médio
entre 0,4 e 0,6	Fraco
abaixo de 0,4	Nulo

Fonte: FAMÁ e MELHER, 1999, p. 8.

Para os propósitos deste artigo, considera-se que coeficientes acima de 0,6 revelam correlação entre as variáveis, e coeficientes abaixo deste ponto são interpretados como resultado da ausência de relação.

## 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS LEVANTADOS

Os testes de correlação realizados por Medeiros e Rodrigues (2004b) numa amostra de 80 empresas listadas na Bovespa com dados do período 1995-2002 foram repetidos para a amostra utilizada neste trabalho. As correlações apresentaram-se nos mesmos níveis do obtido na pesquisa dos autores citados. A prova foi repetida a fim de verificar se as afirmações aqui feitas sobre o teste realizado por Medeiros e Rodrigues também se aplicam à amostra agora levantada. Assim sendo, e retomando o antes afirmado, o resultado revelando alta correlação entre todas as variáveis significa tão somente que os diversos grupos de contas são maiores ou menores de acordo com o tamanho da empresa, considerando como *proxy* do tamanho a receita operacional de cada período.

Considerando as conclusões da pesquisa de Batistella (2006), os testes aqui apresentados foram realizados também com todos os demonstrativos contábeis corrigidos até 2004 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) divulgado pelo IBGE. Este índice foi escolhido por ser a referência do governo brasileiro para o sistema de metas de inflação. O artigo de Batistella conclui que “a análise da evolução do capital de giro em ambientes inflacionários pode apresentar distorções relevantes, decorrentes da não consideração dos efeitos causados nas demonstrações contábeis pela inflação” (2006, p. 1).

Entretanto, os testes ora realizados, quando utilizados balanços corrigidos, foram insatisfatórios em contraposição a testes com dados não corrigidos. Entre os motivos pode estar o critério de atualização adotado, ou mesmo o fato de se trabalhar com variações de dados estáticos (do balanço patrimonial) e variações de dados dinâmicos (do balanço de resultados). A correção de dados com estas características diversas aparentemente traz distorções à comparação relativa. Se a inflação realmente impacta na análise dos dados aqui utilizados, talvez o melhor fosse valer-se de balanços com correção integral, como o próprio Batistella afirma: “o ideal seria dividir os valores dos itens circulantes elaborados segundo a metodologia da correção integral pelos respectivos indexadores” (2006, p. 11). Porém, este tipo de balanço é raramente divulgado pelas empresas.

Outro motivo que pode ter levado a resultados diferentes nesta pesquisa em relação à de Batistella é que aqui os dados são relativizados com as vendas da empresa. Os dados apresentados pelo citado autor são absolutos e ele não divulgou as vendas da empresa cujo caso foi por ele estudado, não permitindo uma melhor comparação para concluir sobre as divergências. Portanto, apesar das conclusões de Batistella, aqui se optou pelos dados não corrigidos. Outro fator que corrobora a decisão tomada é que as comparações são entre dados de um ano com o imediatamente anterior, reduzindo o impacto da inflação a um só exercício social.

Na Tabela 4 observa-se o primeiro teste realizado após a definição final da metodologia e base de dados. Os resultados de correlação que se apresentam acima de 0,6, indicando existir relação linear positiva entre RL e a variável apresentada, foram destacados. Com relação ao grau de significância, foram destacados em *itálico* os índices que se situaram acima de 5%, indicando baixa significância estatística.

**Tabela 4 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 276 empresas**

Período	N	Pearson Correlation						
		Var. do ACO	Var. do ACF	Var. do AC	Var. do PCO	Var. do PCF	Var. do PC	Var. do CCL
1994-1995	120	<b>0,797</b> 0,000	-0,101 0,270	0,442 0,000	0,179 0,050	<b>0,681</b> 0,000	<b>0,782</b> 0,000	-0,411 0,000
1995-1996	116	0,488 0,000	<b>0,603</b> 0,000	<b>0,732</b> 0,000	<b>0,664</b> 0,000	<b>0,880</b> 0,000	<b>0,894</b> 0,000	-0,607 0,000
1996-1997	128	<b>0,615</b> 0,000	0,317 0,000	0,572 0,000	0,212 0,016	0,345 0,000	0,519 0,000	0,082 0,360
1997-1998	193	0,383 0,000	0,036 0,621	0,231 0,001	-0,042 0,565	<b>0,682</b> 0,000	<b>0,636</b> 0,000	-0,541 0,000
1998-1999	243	<b>0,652</b> 0,000	<b>0,887</b> 0,000	<b>0,907</b> 0,000	<b>0,829</b> 0,000	<b>0,726</b> 0,000	<b>0,855</b> 0,000	0,046 0,472
1999-2000	253	<b>0,905</b> 0,000	<b>0,788</b> 0,000	<b>0,882</b> 0,000	<b>0,848</b> 0,000	0,002 0,971	0,518 0,000	<b>0,846</b> 0,000
2000-2001	259	<b>0,719</b> 0,000	0,463 0,000	<b>0,674</b> 0,000	<b>0,887</b> 0,000	0,384 0,000	<b>0,674</b> 0,000	0,211 0,001
2001-2002	259	<b>0,835</b> 0,000	0,113 0,070	<b>0,749</b> 0,000	<b>0,833</b> 0,000	0,402 0,000	<b>0,719</b> 0,000	-0,251 0,000
2002-2003	263	-0,097 0,117	<b>0,781</b> 0,000	<b>0,848</b> 0,000	<b>0,665</b> 0,000	<b>0,606</b> 0,000	<b>0,695</b> 0,000	0,582 0,000
2003-2004	265	<b>0,888</b> 0,000	-0,408 0,000	0,529 0,000	<b>0,645</b> 0,000	-0,327 0,000	-0,044 0,478	0,462 0,000
Total	2.099	0,524 0,000	0,511 0,000	<b>0,767</b> 0,000	<b>0,667</b> 0,000	0,309 0,000	0,536 0,000	0,382 0,000

A Tabela 4 mostra que, para a amostra de 276 empresas, incluindo industriais e não industriais, as variáveis ACO e PCO apresentam, em maior número de anos, forte correlação com RL, enquanto que ACF e PCF se apresentam, na maioria dos períodos, com baixa correlação. No caso do ACO, somente em 3 períodos dos 10 pesquisados a correlação foi abaixo de 0,6, sendo que em 5 o índice foi superior a 0,7, e em 3 superior a 0,8. Os resultados são similares para o PCO, com somente 3 períodos abaixo de 0,6.

Já os grupos chamados erráticos, ACF e PCF, ao contrário, apresentaram baixa correlação em 6 e 5, respectivamente, dos 10 períodos. Com relação aos graus de significância, como é esperado para o tamanho da amostra, estes foram baixos quando a correlação entre as variáveis apresentou-se também muito baixa. Este primeiro resultado já revela a *erraticidade* das contas financeiras do circulante conforme reza o modelo desenvolvido por Michel Fleuriet.

Adicionalmente, e considerando que as características próprias do conceito de capital de giro se aplicam especialmente a empresas industriais, os testes acima foram aplicados na mesma amostra, porém restringida às empresas classificadas como indústrias

manufatureiras. Como afirma Fleuriet, “Businesses that have to spend money up-front on supplies and then wait for some time before payment is received from their customers (such as manufacturers) will have higher working capital requirements than ‘cash’ businesses such as retail shops<sup>ii</sup>” (2005, p. 2). Ou seja, provavelmente, em indústrias, as contas chamadas circulantes operacionais ganham mais destaque frente às contas financeiras em relação à linearidade com as vendas da empresa.

A Tabela 5 mostra o resultado dos testes nesta amostra restrita de 151 indústrias.

**Tabela 5 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 151 indústrias**

Período	N	Pearson Correlation						
		Sig. (2-tailed)						
		Var. do ACO	Var. do ACF	Var. do AC	Var. do PCO	Var. do PCF	Var. do PC	Var. do CCL
1994-1995	98	<b>0,691</b> 0,000	0,471 0,000	<b>0,697</b> 0,000	<b>0,610</b> 0,000	<b>0,623</b> 0,000	<b>0,745</b> 0,000	0,449 0,000
1995-1996	89	<b>0,833</b> 0,000	0,493 0,000	<b>0,847</b> 0,000	0,369 0,000	<b>0,832</b> 0,000	<b>0,879</b> 0,000	-0,413 0,000
1996-1997	92	0,483 0,000	0,330 0,001	0,498 0,000	0,475 0,000	0,394 0,000	<b>0,698</b> 0,000	-0,279 0,007
1997-1998	129	<b>0,763</b> 0,000	0,266 0,002	0,528 0,000	0,420 0,000	0,333 0,000	0,451 0,000	0,082 0,357
1998-1999	145	<b>0,787</b> 0,000	0,104 0,215	0,522 0,000	0,411 0,000	0,193 0,020	0,245 0,003	0,211 0,011
1999-2000	145	0,374 0,000	0,147 0,078	0,232 0,005	0,332 0,000	-0,234 0,005	-0,070 0,401	0,386 0,000
2000-2001	145	<b>0,667</b> 0,000	-0,028 0,742	0,350 0,000	0,534 0,000	0,343 0,000	0,432 0,000	0,125 0,133
2001-2002	144	<b>0,879</b> 0,000	0,550 0,000	<b>0,757</b> 0,000	<b>0,758</b> 0,000	<b>0,780</b> 0,000	<b>0,810</b> 0,000	-0,386 0,000
2002-2003	144	0,505 0,000	0,052 0,537	0,325 0,000	-0,047 0,577	-0,463 0,000	-0,388 0,000	0,488 0,000
2003-2004	145	<b>0,926</b> 0,000	0,455 0,000	<b>0,826</b> 0,000	<b>0,846</b> 0,000	0,134 0,109	0,421 0,000	0,398 0,000
Total	1.276	<b>0,746</b> 0,000	0,210 0,000	0,571 0,000	0,536 0,000	0,165 0,000	0,322 0,000	0,283 0,000

Os resultados do estudo confirmam o antes esperado: intensificação da erraticidade do ACF e do PCF, com coeficientes de correlação muito baixos em praticamente todos os períodos (no caso do ACF em todos). Considerando todos os 1.276 registros, a relação destas duas variáveis com vendas líquidas é muito baixa e próxima de 0,2. Para a variação do ACO, esta correlação é maior que 0,7, e a do PCO um pouco inferior a 0,6.

Considerando a teoria de Modigliani e Miller sobre a irrelevância da estrutura de capital quanto às fontes de recursos e destinação dos fluxos de caixa da empresa, bem como a teoria da hierarquia (*Pecking Order*) a qual considera que as empresas definem sua estrutura de financiamento a partir de preferências, é plausível que o Passivo Circulante Operacional (PCO) apresente menor relação que o Ativo Circulante Operacional (ACO). Apesar disso, é indiscutível que a linearidade do PCO é substancialmente superior à relação do ACF e do PCF com a *proxy* escolhida para representar os negócios das empresas.

Não é o foco deste artigo identificar causas ou poder explicativo das variáveis, no entanto, cabe destacar uma diferença significativa entre os dois testes apresentados: os resultados obtidos a partir da amostra que só possui indústrias revelam maior consistência entre as correlações de cada período e a correlação que considera todas as variações como um conjunto único de dados. No caso da variação do ACO em relação à RL, o coeficiente foi de 0,746 para as 1.276 observações, superior a média simples das correlações obtidas nos 10 períodos isoladamente. Quando a amostra inclui as empresas dos setores não industriais, mesmo que as correlações nos períodos tenham apresentado somente 3 coeficientes abaixo de 0,6 contra também 3 da amostra de empresas industriais, a correlação que considera as 2.099 observações é de 0,524, abaixo da média simples dos coeficientes obtidos em cada período.

O mesmo ocorre quando, a fim de eliminar eventuais distorções, eliminam-se das amostras as empresas que não possuem demonstrações contábeis em todos os períodos estudados. Das 276 empresas selecionadas, 99 apresentam balanços em todos os anos, sendo que, destas, 79 são indústrias. Há razão para acreditar que este novo conjunto de dados, restrito em relação ao primeiro, é mais consistente visto que considera empresas que, no mínimo, mantiveram regularidade na apresentação de dados econômico-financeiros à Comissão de Valores Mobiliários.

A Tabela 6 traz os resultados dos testes realizados com as empresas industriais e não industriais. A Tabela 7 considerando somente as 79 empresas industriais manufatureiras.

Os coeficientes da Tabela 6 evidenciam novamente forte relação do ACO com as vendas, com somente 2 períodos apresentando correlação menor que 0,6. E dos 8 períodos em que a correlação é forte, em 3 o coeficiente é superior a 0,9 e em 7 é superior a 0,7. Quanto ao PCO, nesta amostra há 1 período a mais, em relação à amostra de 276 empresas, com coeficiente abaixo de 0,6, mas em 5 deles há fortíssima correlação com RL.

Quanto à variação do ACF, em 5 dos 10 períodos a correlação é baixa. Da mesma forma apresenta-se a variação do PCF, havendo 5 com baixa relação e 5 com relação superior a 0,6; porém, a correlação considerando às 990 observações é baixa, de 0,360. Se os dados da Tabela 6 geram alguma dúvida com relação à erraticidade das contas financeiras, especialmente do ACF, esta se desfaz na amostra apresentada na Tabela 7.

**Tabela 6 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 99 empresas**

Período	N	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)						
		Var. do ACO	Var. do ACF	Var. do AC	Var. do PCO	Var. do PCF	Var. do PC	Var. do CCL
1994-1995	99	<b>0,779</b> 0,000	-0,118 0,246	0,407 0,000	0,130 0,199	<b>0,698</b> 0,000	<b>0,794</b> 0,000	-0,446 0,000
1995-1996	99	0,486 0,000	<b>0,602</b> 0,000	<b>0,730</b> 0,000	<b>0,665</b> 0,000	<b>0,882</b> 0,000	<b>0,896</b> 0,000	-0,611 0,000
1996-1997	99	<b>0,706</b> 0,000	0,289 0,004	<b>0,603</b> 0,000	0,157 0,122	0,452 0,000	0,596 0,000	-0,019 0,853
1997-1998	99	<b>0,907</b> 0,000	0,296 0,003	<b>0,708</b> 0,000	0,430 0,000	<b>0,750</b> 0,000	<b>0,763</b> 0,000	-0,507 0,000
1998-1999	99	<b>0,797</b> 0,000	<b>0,942</b> 0,000	<b>0,958</b> 0,000	<b>0,929</b> 0,000	<b>0,843</b> 0,000	<b>0,892</b> 0,000	0,193 0,056
1999-2000	99	<b>0,952</b> 0,000	<b>0,816</b> 0,000	<b>0,910</b> 0,000	<b>0,908</b> 0,000	-0,042 0,679	0,549 0,000	<b>0,898</b> 0,000
2000-2001	99	<b>0,694</b> 0,000	<b>0,638</b> 0,000	<b>0,755</b> 0,000	<b>0,914</b> 0,000	0,339 0,001	<b>0,659</b> 0,000	0,378 0,000
2001-2002	99	<b>0,822</b> 0,000	-0,085 0,401	<b>0,727</b> 0,000	<b>0,855</b> 0,000	0,524 0,000	<b>0,806</b> 0,000	-0,534 0,000
2002-2003	99	-0,372 0,000	<b>0,933</b> 0,000	<b>0,941</b> 0,000	<b>0,800</b> 0,000	<b>0,731</b> 0,000	<b>0,804</b> 0,000	<b>0,748</b> 0,000
2003-2004	99	<b>0,941</b> 0,000	-0,623 0,000	0,394 0,000	0,527 0,000	-0,394 0,000	-0,197 0,050	0,479 0,000
Total	990	0,561 0,000	0,569 0,000	<b>0,812</b> 0,000	<b>0,688</b> 0,000	0,360 0,000	0,577 0,000	0,460 0,000

Quando consideradas somente as empresas industriais que apresentaram demonstrações contábeis em todos os períodos do estudo (Tabela 7), novamente os testes confirmam a forte correlação entre a variação do ACO e a variação da RL, e a característica errática dos grupos ACF e PCF, que apresentam baixíssima correlação em praticamente todos os períodos. Novamente a variação do PCO apresenta linearidade intermediária com as vendas, sendo que desta vez foram 6 os períodos que revelaram coeficiente abaixo de 0,6, contra 7 da amostra de 151 indústrias.

Considerando todas as observações em um único grupo, a correlação do PCO com RL é de 0,540, bastante superior aos índices de 0,202 e 0,156 alcançados pelas variações dos grupos financeiros. Ademais a apresentação de maior correlação nesta amostra, o PCO é menos linear às vendas líquidas que o ACO. Além das teorias apresentadas para explicar esta menor correlação, é fato que a conta estoques e, principalmente, contas a receber são mais diretamente ligadas a vendas do que a conta fornecedores.

Os testes de simples correlação apresentados neste artigo confirmam a teoria da dinâmica financeira na análise do capital de giro desenvolvida no Brasil por Fleuriet. O modelo, chamado dinâmico porque considera a evolução das contas que compõem o capital de giro e suas fontes de financiamento, pode ter suas premissas testadas a partir da variação dos grupos operacionais e financeiros do capital circulante de um negócio, e não deve ser testado a partir de contas estáticas como propuseram trabalhos anteriores. E, adicionalmente, ao contrário do que afirma o respeitável professor Fleuriet em seu artigo de 2005 ao comentar sobre o ACF e o PCF e o trabalho de Medeiros (2005) - *"The model simply states that these assets are not related to the operating cycle of the firm. This is not an assumption that can be tested, this is an accounting definition."* (2005, p. 5) - foi possível realizar os testes e certificar empiricamente a definição.

**Tabela 7 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 79 indústrias**

Período	N	Pearson Correlation						
		Sig. (2-tailed)						
		Var. do ACO	Var. do ACF	Var. do AC	Var. do PCO	Var. do PCF	Var. do PC	Var. do CCL
1994-1995	79	<b>0,629</b> 0,000	0,586 0,000	<b>0,733</b> 0,000	<b>0,636</b> 0,000	<b>0,634</b> 0,000	<b>0,761</b> 0,000	0,517 0,000
1995-1996	79	<b>0,835</b> 0,000	0,494 0,000	<b>0,850</b> 0,000	0,367 0,001	<b>0,836</b> 0,000	<b>0,884</b> 0,000	-0,422 0,000
1996-1997	79	0,470 0,000	0,328 0,003	0,492 0,000	0,477 0,000	0,390 0,000	<b>0,700</b> 0,000	-0,285 0,011
1997-1998	79	<b>0,786</b> 0,000	0,277 0,014	0,555 0,000	0,430 0,000	0,320 0,004	0,456 0,000	0,134 0,240
1998-1999	79	<b>0,789</b> 0,000	0,085 0,458	0,511 0,000	0,378 0,001	0,179 0,114	0,223 0,048	0,217 0,055
1999-2000	79	0,334 0,003	0,123 0,281	0,193 0,088	0,342 0,002	-0,250 0,026	-0,083 0,465	0,354 0,001
2000-2001	79	<b>0,704</b> 0,000	-0,037 0,749	0,359 0,001	<b>0,641</b> 0,000	0,345 0,002	0,462 0,000	0,139 0,223
2001-2002	79	<b>0,876</b> 0,000	0,514 0,000	<b>0,735</b> 0,000	<b>0,749</b> 0,000	<b>0,777</b> 0,000	<b>0,803</b> 0,000	-0,418 0,000
2002-2003	79	0,507 0,000	0,023 0,841	0,298 0,008	-0,057 0,619	-0,468 0,000	-0,395 0,000	0,479 0,000
2003-2004	79	<b>0,923</b> 0,000	0,467 0,000	<b>0,822</b> 0,000	<b>0,851</b> 0,000	0,138 0,226	0,419 0,000	0,390 0,000
Total	790	<b>0,744</b> 0,000	0,202 0,000	0,562 0,000	0,540 0,000	0,156 0,000	0,315 0,000	0,282 0,000

Os testes ora realizados também revelam não haver diferenças significativas com exames anteriores que incluíam ainda as demonstrações contábeis de empresas que deixaram de ser listadas na BOVESPA mas que estavam disponíveis na base de dados consultada.

## 6. CONCLUSÃO

No desenvolvimento da teoria das finanças, as pesquisas empíricas realizadas, na sua grande maioria, têm privilegiado os testes envolvendo contas contábeis chamadas de longo prazo, bem como o valor da empresa e o preço de ações. São poucos os estudos empíricos que utilizam grande massa de dados e envolvem contas de curto prazo, por exemplo as que compõem a necessidade de capital de giro.

O presente trabalho se propôs a isto, especificamente testar a hipótese de que as contas contábeis circulantes financeiras são erráticas em relação às operações das empresas brasileiras, nomeadamente as de médio e grande porte. Os resultados confirmam a hipótese, ao contrário de pesquisas anteriores que afirmaram que as contas circulantes financeiras não são erráticas em relação à atividade da empresa. Saliente-se que o modelo utilizado anteriormente, que conduziu a resultados diferentes dos aqui apresentados, utilizou valores absolutos das contas contábeis e não considerou a evolução das variáveis no tempo, comprovando tão somente que empresas com grande receita líquida possuem grandes valores em ativos e passivos circulantes, operacionais ou financeiros; e que empresas de pequena receita líquida, em relação à amostra, possuem pequenos volumes em seus ativos e passivos circulantes, operacionais ou financeiros.

Entretanto, como afirmado no Modelo Fleuriet de análise do capital de giro, as contas que formam o Ativo Circulante Financeiro (ACF) e o Passivo Circulante Financeiro (PCF) são erráticas em relação à atividade da empresa, neste artigo mensurada pela Receita Líquida Operacional (RL). Deve-se salientar, todavia, que mesmo não fosse confirmada a hipótese apresentada, o Modelo Fleuriet não estaria invalidado, como afirmado em pesquisas anteriores, visto que não é a erraticidade das contas financeiras a base para a segregação dos grupos circulantes das demonstrações contábeis e sim a natureza operacional ou não das contas contábeis de curto prazo.

De outro lado, a presente pesquisa também evidenciou que o Ativo Circulante Operacional (ACO) é fortemente linear às vendas líquidas, conforme também prevê o modelo. O Passivo Circulante Operacional (PCO) apresenta linearidade com vendas, mas um estudo que procure explicar suas alterações deve considerar também outras variáveis.

Mesmo a comprovada linearidade do ACO com RL pode ser alvo de novas pesquisas a fim de testar o poder de explicação da variação do ACO pela RL. Também há espaço para novos estudos quanto ao porque, em determinados períodos da amostra eleita neste artigo, a linearidade entre estas duas variáveis não se confirmou. Talvez fatores macroeconômicos possam explicar estas exceções.

Por fim, este estudo também demonstrou que, em empresas industriais, parece haver maior aplicação dos conceitos desenvolvidos na teoria de Fleuriet justamente pelo motivo por ele mesmo apontado: a necessidade de capital de giro tende a se acentuar em empresas fabris. De outro lado, a variação do PCO demonstrou maior linearidade com vendas líquidas quando consideradas as empresas não industriais na amostra. Este também é um apontamento para novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César A. Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BATISTELLA, Flávio Donizete. Análise Dinâmica do Capital de Giro e Inflação: um estudo de caso em empresa de recursos hídricos. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, 6, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2006.

BRAGA, Roberto. Análise Avançada do Capital de Giro. **Caderno de Estudos**. São Paulo: Fipecafi, n. 3, set. 1991.

\_\_\_\_\_; NOSSA, Valcemiro; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Uma Proposta para Análise Integrada da Liquidez e Rentabilidade das Empresas. **Revista Contabilidade e Finanças**. São Paulo: USP, jun. 2004, p. 51-64.

BRASIL, Haroldo Vinagre; BRASIL, Haroldo Guimarães. **Gestão Financeira das Empresas: um modelo dinâmico**. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

BREALEY, Richard A; MYERS, Stewart C. **Princípios de Finanças Empresariais**. 5 ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.

CIA, Joanília Neide de Sales. **Sistema de Gerenciamento de Liquidez sob a Ótica da Teoria das Restrições**: uma adaptação da metodologia Fleuriet. 1998. Tese (Doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

COX, Raymond A. K.; SHULMAN, Joel M. An Integrative Approach to Working Capital Management. **Journal of Cash Management**. [s.l.]: nov./dez. 1985, p. 64-67.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas Aplicadas**: manual do usuário. Trad. Jorge Ritter. Porto Alegre. Bookman. 2002.

DICIONÁRIO UNIVERSAL. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/dlpo.aspx>>. Acesso em: 30/12/2006.

FAMÁ, Rubens; GALDÃO, Almir. A função Financeira: uma análise esquemática de sua evolução. In: SEMEAD, 1, 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1996.

FAMÁ, Rubens; MELHER, Stefanos. Estrutura de Capital na América Latina: existiria uma correlação com o lucro das empresas? In: SEMEAD, 4, 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1999.

FLEURIET, Michel J. Fleuriet's Rebuttal to 'Questioning Fleuriet's Model of Working Capital Management on Empirical Grounds'. **Social Science Electronic Publishing**. Rochester, USA: SSRN, jun. 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=741624>>. Acesso em: 04/10/2006.

\_\_\_\_\_; KEHDY, Ricardo; BLANC, Georges. **A Dinâmica Financeira das Empresas Brasileiras**: um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1980.

FUSCO, José Paulo Alves. Necessidade do Capital de Giro e Nível de Vendas. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v. 36, n. 2, abr./jun. 1996, p. 53-66.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. 1 ed. Tradução de Antonio Zoratto Sanvincente. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas**. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 31/12/2006.

KITZBERGER, Hurgor; PADOVEZE, Clóvis Luís. Integração do Modelo Fleuriet com a Abordagem Tradicional de Análise das Demonstrações Contábeis. **Revista Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, n. 23, fev./abr. 2004, p. 14-20.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; BRAGA, Roberto. Análise Dinâmica do Capital de Giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v. 35, n. 3, mai./jun. 1995, p. 49-63.

MEDEIROS, Otavio Ribeiro 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: 04/10/2006.

\_\_\_\_\_. RODRIGUES, Fernanda Fernandes. 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: USP, 2004c.

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

SMITH, Jr., Clifford W. The Theory of Corporate Finance: a historical overview. In: CLIFORD, S. **The modern theory of corporate finance**. New York: McGraw Hill, 1984.

<p><b>Paulo Cesar Starke Junior</b> é analista de projetos do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE. <a href="mailto:paulo.starke@gmail.com">paulo.starke@gmail.com</a>. Endereço: Rua João Gualberto, 570 – Alto da Glória Curitiba – Paraná – Brasil. CEP 80.030-900. Telefone: +55 (41) 3022-6918</p>	<p><b>Viviane da Costa Freitag</b> é professora das Faculdades SPEI. <a href="mailto:vivifreitag@yahoo.com.br">vivifreitag@yahoo.com.br</a>. Endereço: Rua Alameda Dr. Carlos de Carvalho, 256 – Centro Curitiba – Paraná – Brasil. CEP 80.410-180. Telefone: +55 (41) 3321-3131</p>
<p><b>Ana Paula Mussi Szabo Cherobim</b> é professora do Programa de Mestrado em Contabilidade e Departamento de Administração Geral e Aplicada da UFPR. <a href="mailto:anapaulamussi@ufpr.br">anapaulamussi@ufpr.br</a>. Endereço: Rua Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico Curitiba – Paraná – Brasil. CEP 80.210-170. Telefone: +55 (41) 3360-4364</p>	

<sup>i</sup> Durante o ciclo operacional, as exigências de capital de giro aumentarão com a expansão das vendas e diminuirão com o declínio de vendas (tradução livre dos autores).

<sup>ii</sup> Negócios que têm que gastar antecipadamente dinheiro em materiais e então esperar por algum tempo antes do recebimento de seus clientes - como, por exemplo, indústrias - terão exigências de capital de giro mais altas que empresas comerciais como lojas de varejo (tradução livre dos autores).

<sup>iii</sup> O modelo simplesmente diz que estes ativos não são relacionados ao ciclo operacional da empresa. Esta não é uma suposição que pode ser testada, esta é uma definição de contabilidade. (tradução livre dos autores).