

Existem Contas Erráticas: uma resposta a questões sobre o Modelo Fleuriet

Autores:

PAULO CESAR STARKE JUNIOR
(UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

VIVIANE DA COSTA FREITAG
(UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Resumo

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. 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 trabalho, a partir de uma amostra de 396 empresas listadas na BOVESPA, dentre as quais 236 indústrias, e demonstrações contábeis referentes ao período de 1994 a 2004, 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: Capital de Giro. Contas Erráticas. Análise Dinâmica.

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 Liquide 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*”¹ (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 se não 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 $IOG = ACO - PCO$. E o Saldo de Tesouraria é obtido da seguinte forma: $T = ACF - PCF$. 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: $CCL = AC - PC$.

A análise das variações do IOG e T relativamente às variações de vendas pode evidenciar se a empresa está ou não em situação de *overtrading*, ou, como chamado por Fleuriet, sob ameaça do 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

¹ 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).

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, excetuadas as empresas cujo objetivo principal é participação societária e serviços financeiros e seguros.

Como citado, os dados foram levantados na base Economática®, considerando o período de 1994 a 2004.

Os Balanços publicados foram reestruturados 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 396 empresas. Em seguida, foram calculadas as variações anuais de Receita Bruta, Receita Líquida, Ativo e Passivo Circulantes, Ativo e Passivo Circulantes 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 396 empresas, participaram dos testes 2.672 demonstrações contábeis, dentre os quais 1.699 balanços de 236 empresas industriais, distribuídos entre os anos da seguinte forma:

<i>Varição entre</i>	<i>Número de empresas da amostra</i>	<i>Número de indústrias da amostra</i>
1.994 e 1.995	195	162
1.995 e 1.226	186	146
1.996 e 1.997	200	148
1.997 e 1.998	272	191
1.998 e 1.999	327	204
1.999 e 2.000	321	191
2.000 e 2.001	308	181
2.001 e 2.002	298	169
2.002 e 2.003	286	157
2.003 e 2.004	279	150
Total de demonstrativos contábeis	2.672	1.699

Tabela 1 – Número de empresas por período da amostra.

Fonte: Elaboração dos autores.

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 Economática®.

<i>Setor</i>	<i>Número de Demonstrações Contábeis</i>	<i>Número de empresas</i>
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	19	3
Artes, entretenimento e recreação	5	1
Assistência médica e social	1	1
Comércio atacadista	17	3
Comércio varejista	124	19
Construção	116	16
Educação	4	1
Empresa de eletricidade, gás e água	319	49
Hotel e restaurante	25	4
Imobiliária e locadora de outros bens	6	1
Indústria manufatureira	1699	236
Informação	182	36
Mineração	41	5
Outros serviços (exceto administração pública)	11	2
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	13	2
Serviços profissionais, científicos e técnicos	14	2
Transporte e armazenamento	76	15
Total	2672	396

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

Fonte: Elaboração dos autores.

No setor indústria manufatureira, composto por 236 empresas, tem-se a subdivisão apresentada na Tabela 3.

<i>Setor Industrial</i>	<i>Número de Demonstrações Contábeis</i>	<i>Número de empresas</i>
Indústria de alimentos	178	26
Indústria de artigos de couro e afins	38	5
Indústria de artigos de madeira	25	4
Indústria de bebidas e fumo	48	9
Indústria de computadores e produtos eletrônicos	40	7
Indústria de eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos	62	10
Indústria de equipamentos de transporte	198	26
Indústria de fios e tecidos	94	14
Indústria de máquinas	64	9
Indústria de papel	82	9
Indústria de produtos de metal	188	24
Indústria de produtos de minerais não metálicos	52	8
Indústria de produtos de petróleo e carvão	17	2
Indústria de produtos de plástico e borracha	43	6
Indústria de roupas	103	11
Indústria de tecidos	16	3
Indústria química	244	35
Outras indústrias	58	7
Siderurgia e indústria básica de outros metais	149	21
Total	1699	236

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

Fonte: Elaboração dos autores.

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

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

onde:

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

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

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

Este coeficiente varia de -1 até 1, podendo sua interpretação ser de acordo com a tabela abaixo:

<i>Coefficiente</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

Tabela 4 – Interpretação do coeficiente de correlação.

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 e na pesquisa 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 5 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.

		<i>Número de Observações</i>	<i>Variação do ACO</i>	<i>Variação do ACF</i>	<i>Variação do AC</i>	<i>Variação do PCO</i>	<i>Variação do PCF</i>	<i>Variação do PC</i>	<i>Variação do CCL</i>
1994-1995	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	195	0,753 0,000	0,221 0,002	0,647 0,000	0,603 0,000	0,400 0,000	0,725 0,000	-0,171 0,017
1995-1996	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	186	0,669 0,000	0,821 0,000	0,886 0,000	0,382 0,000	0,790 0,000	0,754 0,000	0,166 0,023
1996-1997	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	200	0,787 0,000	0,189 0,007	0,633 0,000	0,276 0,000	0,230 0,001	0,382 0,000	0,356 0,000
1997-1998	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	272	0,344 0,000	0,022 0,719	0,210 0,001	-0,073 0,233	0,629 0,000	0,567 0,000	-0,485 0,000
1998-1999	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	327	0,631 0,000	0,861 0,000	0,890 0,000	0,796 0,000	0,706 0,000	0,836 0,000	0,033 0,551
1999-2000	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	321	0,895 0,000	0,778 0,000	0,874 0,000	0,835 0,000	0,016 0,769	0,512 0,000	0,838 0,000
2000-2001	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	308	0,676 0,000	0,436 0,000	0,641 0,000	0,826 0,000	0,363 0,000	0,628 0,000	0,208 0,000
2001-2002	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	298	0,787 0,000	0,180 0,002	0,738 0,000	0,766 0,000	0,408 0,000	0,684 0,000	-0,200 0,001
2002-2003	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	286	-0,084 0,158	0,774 0,000	0,845 0,000	0,675 0,000	0,591 0,000	0,691 0,000	0,575 0,000
2003-2004	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	279	0,888 0,000	-0,403 0,000	0,534 0,000	0,643 0,000	-0,331 0,000	-0,048 0,421	0,468 0,000
Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	2.672	0,530 0,000	0,505 0,000	0,759 0,000	0,655 0,000	0,309 0,000	0,532 0,000	0,378 0,000

Tabela 5 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 396 empresas

Fonte: Elaboração dos autores.

A tabela 5 mostra que, para a amostra de 396 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 2 períodos dos 10 pesquisados a correlação foi abaixo de 0,6, sendo que em 5 o índice foi superior a 0,7, e em 2 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 7, respectivamente, dos 10 períodos. Com relação aos graus de significância, como é esperado, 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 shops²” (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 6 mostra o resultado dos testes nesta amostra restrita de 236 indústrias.

		Número de Observações	Variação do ACO	Variação do ACF	Variação do AC	Variação do PCO	Variação do PCF	Variação do PC	Variação do CCL
1994-1995	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	162	0,635 0,000	0,323 0,000	0,598 0,000	0,544 0,000	0,491 0,000	0,635 0,000	0,271 0,000
1995-1996	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	146	0,800 0,000	0,537 0,000	0,841 0,000	0,478 0,000	0,780 0,000	0,848 0,000	-0,203 0,014
1996-1997	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	148	0,548 0,000	0,282 0,001	0,493 0,000	0,414 0,000	0,401 0,000	0,602 0,000	-0,125 0,129
1997-1998	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	191	0,522 0,000	0,170 0,019	0,414 0,000	0,312 0,000	0,273 0,000	0,353 0,000	0,057 0,431
1998-1999	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	204	0,746 0,000	0,190 0,007	0,556 0,000	0,301 0,000	0,280 0,000	0,310 0,000	0,136 0,053
1999-2000	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	191	0,437 0,000	0,174 0,016	0,293 0,000	0,423 0,000	-0,185 0,011	0,026 0,723	0,409 0,000
2000-2001	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	181	0,611 0,000	-0,009 0,905	0,367 0,000	0,379 0,000	0,323 0,000	0,369 0,000	0,181 0,015
2001-2002	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	169	0,716 0,000	0,517 0,000	0,671 0,000	0,602 0,000	0,587 0,000	0,631 0,000	-0,155 0,045
2002-2003	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	157	0,560 0,000	0,140 0,080	0,421 0,000	0,292 0,000	-0,369 0,000	-0,180 0,024	0,425 0,000
2003-2004	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	150	0,927 0,000	0,451 0,000	0,827 0,000	0,835 0,000	0,102 0,214	0,387 0,000	0,416 0,000
Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1.699	0,688 0,000	0,242 0,000	0,567 0,000	0,540 0,000	0,185 0,000	0,342 0,000	0,264 0,000

Tabela 6 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 236 indústrias

Fonte: Elaboração dos autores.

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 1.699 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 de praticamente 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 os 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.

² 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).

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 0,688 para as 1.699 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 2 coeficientes abaixo de 0,6 contra 4 da amostra de empresas industriais, a correlação que considera as 2.672 observações é de 0,530, 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 396 empresas selecionadas, 102 apresentam balanços em todos os anos, sendo que, destas, 81 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 7 traz os resultados dos testes realizados com as empresas industriais e não industriais. A tabela 8 considerando somente as 81 empresas industriais manufactureiras.

		<i>Número de Observações</i>	<i>Variação do ACO</i>	<i>Variação do ACF</i>	<i>Variação do AC</i>	<i>Variação do PCO</i>	<i>Variação do PCF</i>	<i>Variação do PC</i>	<i>Variação do CCL</i>
1994-1995	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,758 0,000	-0,117 0,240	0,403 0,000	0,135 0,175	0,683 0,000	0,788 0,000	-0,445 0,000
1995-1996	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,488 0,000	0,596 0,000	0,728 0,000	0,662 0,000	0,877 0,000	0,889 0,000	-0,597 0,000
1996-1997	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,705 0,000	0,290 0,003	0,601 0,000	0,156 0,118	0,452 0,000	0,591 0,000	-0,015 0,877
1997-1998	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,907 0,000	0,294 0,003	0,707 0,000	0,428 0,000	0,738 0,000	0,759 0,000	-0,502 0,000
1998-1999	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,794 0,000	0,942 0,000	0,958 0,000	0,928 0,000	0,836 0,000	0,889 0,000	0,167 0,093
1999-2000	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,951 0,000	0,816 0,000	0,909 0,000	0,907 0,000	-0,042 0,677	0,548 0,000	0,898 0,000
2000-2001	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,694 0,000	0,638 0,000	0,755 0,000	0,914 0,000	0,335 0,001	0,656 0,000	0,378 0,000
2001-2002	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,821 0,000	-0,083 0,410	0,728 0,000	0,853 0,000	0,524 0,000	0,806 0,000	-0,535 0,000
2002-2003	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	-0,371 0,000	0,933 0,000	0,941 0,000	0,799 0,000	0,722 0,000	0,799 0,000	0,746 0,000
2003-2004	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	102	0,940 0,000	-0,620 0,000	0,399 0,000	0,524 0,000	-0,398 0,000	-0,204 0,040	0,484 0,000
Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1.020	0,562 0,000	0,568 0,000	0,812 0,000	0,688 0,000	0,353 0,000	0,572 0,000	0,458 0,000

Tabela 7 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 102 empresas

Fonte: Elaboração dos autores.

Os coeficientes da tabela 7 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 com coeficiente abaixo de 0,6, mas em 5 deles há fortíssima correlação com RL.

Quanto à variação do ACF, novamente em 6 dos 10 períodos a correlação é baixa. Já para o PCF, agora há 5 com baixa relação e 5 com relação superior a 0,6; porém, a correlação considerando às 1.020 observações é baixa, de 0,35.

		<i>Número de Observações</i>	<i>Variação do ACO</i>	<i>Variação do ACF</i>	<i>Variação do AC</i>	<i>Variação do PCO</i>	<i>Variação do PCF</i>	<i>Variação do PC</i>	<i>Variação do CCL</i>
1994-1995	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,591 0,000	0,587 0,000	0,731 0,000	0,635 0,000	0,537 0,000	0,737 0,000	0,506 0,000
1995-1996	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,833 0,000	0,493 0,000	0,849 0,000	0,361 0,001	0,829 0,000	0,869 0,000	-0,357 0,001
1996-1997	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,468 0,000	0,326 0,003	0,491 0,000	0,475 0,000	0,388 0,000	0,693 0,000	-0,274 0,013
1997-1998	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,783 0,000	0,274 0,013	0,554 0,000	0,425 0,000	0,289 0,009	0,440 0,000	0,143 0,203
1998-1999	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,780 0,000	0,096 0,392	0,511 0,000	0,386 0,000	0,208 0,062	0,248 0,026	0,149 0,185
1999-2000	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,336 0,002	0,121 0,282	0,192 0,086	0,343 0,002	-0,255 0,022	-0,087 0,441	0,355 0,001
2000-2001	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,703 0,000	-0,037 0,744	0,358 0,001	0,639 0,000	0,340 0,002	0,457 0,000	0,127 0,258
2001-2002	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,873 0,000	0,510 0,000	0,734 0,000	0,738 0,000	0,784 0,000	0,808 0,000	-0,436 0,000
2002-2003	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,510 0,000	0,020 0,857	0,296 0,007	-0,044 0,694	-0,477 0,000	-0,407 0,000	0,488 0,000
2003-2004	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	81	0,923 0,000	0,464 0,000	0,823 0,000	0,838 0,000	0,109 0,334	0,385 0,000	0,405 0,000
Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	810	0,746 0,000	0,201 0,000	0,564 0,000	0,537 0,000	0,142 0,000	0,300 0,000	0,286 0,000

Tabela 8 – Coeficientes de Correlação de Pearson (r) e Significância entre as variáveis e RL de 81 indústrias

Fonte: Elaboração dos autores.

Quando consideradas somente as empresas industriais que apresentaram demonstrações contábeis em todos os períodos do estudo (tabela 8), 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 8 da amostra de 236 indústrias. Considerando todas as observações em um único grupo, a correlação do PCO com RL é de 0,54, bastante superior aos índices de 0,20 e 0,14 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.*”³ (2005, p. 5) - foi possível realizar os testes e certificar empiricamente a definição.

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, como 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, especificamente as de médio e grande porte. Os resultados confirmam a hipótese, ao contrário de pesquisas anteriores.

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).

Por outro lado, 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.

³ 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).

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: 6º Congresso USP de Contabilidade e Controladoria, 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**. Mar./Abr. 1985.

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: I SEMEAD, 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: IV SEMEAD, 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 BRED, 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: 4º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 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.