

UnB – Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Mestrado em Gestão Econômica de Negócios

Dissertação de Mestrado

**Previsão do Lucro Contábil e do Fluxo de Caixa: Análise Por Meio do
Modelo *Random Walk***

Aluna: Virgínia Maria Azevedo Lima Ribeiro

Prof.Orientador: Doutor Paulo Roberto B. Lustosa

Dez/2006

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meu pais,

*João e Diana, por terem me orientado para esse propósito ao longo de toda a minha vida,
ao meu marido, Sérgio, pela paciência, pelo incentivo e apoio diários e ainda por acreditar
em mim sempre,*

*às minhas filhas, Júlia e Laura, pela motivação que representam na minha vida e pela
vontade de não desistir nunca que me transmitem, e*

*aos meus irmãos, Socorro, Jansen, Pedro e Luziana, pela torcida e pelo apoio
incondicional nos momentos difíceis.*

AGRADECIMENTOS

Uma conquista como esta exige muito mais que vontade de estudar e aprender coisas novas. Exige muita coragem, muita disciplina e muita determinação. Exige também uma grande capacidade de superar as adversidades que aparecem ao longo do percurso, sem jamais pensar em desistir. Mas, uma conquista como esta carece também do apoio de pessoas que direta ou indiretamente nos ajudam ao longo do caminho.

Quero, portanto, homenagear e agradecer a todos que de alguma forma me ajudaram a realizar este sonho.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me ter feito enxergar que sou capaz.

Agradeço do fundo do coração ao meu pai, pelas orientações ao longo da vida e por ter despertado em mim vontade de me desenvolver a cada dia, incansavelmente. Agradeço ainda a ele pelo incentivo permanente e pela eterna vigilância (“Tá estudando?”).

Agradeço à minha mãe, pela torcida e pelo apoio precioso ao longo do percurso.

Agradeço ao meu marido, cujo apoio e incentivo foram determinantes nesta vitória. Agradeço-o ainda pela generosidade demonstrada ao continuar me estimulando a seguir em frente, mesmo quando passava por sérios problemas de saúde.

Agradeço às minhas filhinhas que mesmo sendo tão crianças torceram e vibraram em cada fase vencida. Agradeço-as ainda pelo que despertam em mim: vontade de crescer e determinação para seguir adiante.

Agradeço à Janaína, minha ajudante nos trabalhos domésticos, cuja dedicação e responsabilidade foram muito importantes para mim.

Agradeço ao meu professor orientador Paulo Lustosa por ter sido, de fato, um professor orientador. Por me ter ouvido, me ajudado a dirimir dúvidas e a encontrar soluções para os problemas que inevitavelmente aparecem ao longo do trabalho. Obrigada pela disponibilidade e pelo exemplo de motivação com que trata as questões relacionadas à pesquisa acadêmica.

Obrigada à Márcia Nalu pelo envolvimento carinhoso com o “sofrimento” da turma em todos os momentos e pela disponibilidade e boa vontade para resolver os problemas administrativos.

Obrigada ao Aquiles, nosso monitor, que muitas vezes foi na verdade um mestre e que tantas orientações importantes nos deu para que pudéssemos avançar na busca do conhecimento.

Agradeço ao Banco do Brasil, empresa em que tenho orgulho de trabalhar, pelo apoio financeiro que me concedeu e ainda por ser capaz de despertar em seus funcionários a vontade de desenvolverem-se profissionalmente.

E por fim, agradeço aos colegas de curso, com quem tive o prazer de desfrutar um prazeroso convívio ao longo dos dois últimos anos. Em particular, quero agradecer à colega Lígia, agora amiga Lígia, pela generosidade ao dividir comigo conhecimentos adquiridos, tão importantes para mim em momentos cruciais do curso. Obrigada ao Maurício e à Ângela, amigos queridos, com quem dividi horas e horas de estudo. Obrigada ao João Marinho pela capacidade de juntar o grupo no propósito comum de buscar o entendimento sobre questões complexas que individualmente não conseguiríamos esclarecer. Agradeço-o ainda pela generosidade demonstrada ao transmitir aos colegas conhecimentos adquiridos. Obrigada à colega América pelo otimismo permanente, mesmo nas horas mais difíceis.

EPÍGRAFE

“Todo homem por natureza quer saber”.

Aristóteles

VIRGINIA MARIA AZEVEDO LIMA RIBEIRO

**PREVISÃO DO LUCRO CONTÁBIL E DO FLUXO DE CAIXA: ANÁLISE
POR MEIO DO MODELO RANDOM WALK**

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Doutor Paulo

Roberto B. Lustosa

BRASILIA

2006

RESUMO

Estudos que avaliam a eficácia de algumas variáveis contábeis para fazer previsões de fluxos futuros de empresas com ações negociadas em bolsa têm adquirido relevância na literatura contábil e se constituído importante instrumento de avaliação da melhor forma de utilizar a informação contábil. Em recente pesquisa, Lev *et al* (2005), utilizando a técnica de projeção externa à amostra para períodos anuais, revelou que o fluxo de caixa das operações supera o lucro contábil ou se equivale a este nas projeções de quatro variáveis (Fluxo de Caixa das Operações, Fluxo de Caixa Livre, Lucro Operacional e Lucro Líquido) para períodos futuros de um ano, dois anos, e dois e três anos acumulados. Lustosa (2006), replicou a pesquisa de Lev *et al* (2005) para empresas listadas no mercado de capitais brasileiro e chegou a conclusões bastante semelhantes. O presente estudo avança no estudo de Lustosa (2006), avaliando, mediante utilização de um outro modelo de previsão (*Random Walk*), a eficácia da projeção das mesmas medidas, para um e dois anos à frente. Para permitir melhor comparação dos estudos, foi utilizada neste trabalho a mesma amostra de empresas de Lustosa (2006). O objetivo da pesquisa foi confirmar ou não os resultados obtidos naquele estudo. Para isso, foram realizadas previsões de quatro variáveis (1) Fluxo de Caixa das Operações, 2) Fluxos de Caixa Livre, 3) Lucro Líquido e 4) Lucro Operacional). As previsões das quatro variáveis foram feitas partindo-se de três variáveis contábeis, com o objetivo de verificar qual delas tem melhor capacidade de efetuar previsões. As variáveis testadas foram: 1) Fluxo de Caixa das Operações isolado, 2) Lucro Líquido e 3) Fluxo de Caixa das Operações em conjunto com os *accruals* de curto prazo. Os resultados obtidos não confirmam integralmente os resultados obtidos no estudo de Lustosa (2006). A análise dos desvios médios absolutos (DMA) dos erros de previsão mostram que os erros a partir do Lucro Líquido são menores do que os erros das previsões efetuadas a partir do Fluxo de Caixa das Operações isolado e em conjunto com os *accruals*. No entanto, pela realização do teste t, observou-se que de um modo geral os desvios médios absolutos dos erros de previsão das três variáveis dependentes não são estatisticamente diferentes, de modo que não se pode concluir – com base neste estudo - sobre a melhor capacidade preditiva do Lucro Líquido em relação ao Fluxo de Caixa Operacional. As exceções ocorreram nas previsões do Lucro Líquido, para um e dois anos à frente, e nas previsões do Fluxo de Caixa Livre, para um ano à frente. Nesses casos, o presente estudo permite concluir, com base na aplicação do modelo *random walk*, na forma como foi adotado nesta pesquisa, sobre a maior eficácia do Lucro Líquido para fazer previsões, comparativamente ao Fluxo de Caixa Operacional isolado ou em conjunto com os *accruals*. A análise das medianas dos erros de previsão e da correlação existente entre as estimativas e os valores reais das variáveis corroboraram de um modo geral os resultados das análises pelos desvios médios absolutos dos erros. Pelos resultados obtidos neste estudo observou-se ainda que a inclusão dos *accruals* não melhora as previsões efetuadas a partir do Fluxo Operacional isolado.

Palavras-Chave: Informação Contábil. Previsões de Fluxos Futuros. Eficácia do Lucro Líquido. Previsões a partir do Fluxo Operacional.

ABSTRACT

Studies that evaluate the efficiency of some accounting variables in order to estimate future cash flows of publicly traded companies have acquired relevance in the accounting literature and have become an important evaluation tool of the best way to use accounting information. In a recent research, Lev et al (2005), by making use of the out-of-sample predictions of future enterprise for annual periods, revealed that the operational cash flow surpasses accounting profit or is equal to this last one in forecasts of four variables (operational cash flow, free cash flow, operational profit and net income) for future periods of one year, two years, and two and three accumulated years. Lustosa (2006) did the Lev et al (2005) research over for publicly traded Brazilian companies, and arrived at very similar conclusions. The present study advances the Lustosa (2006) research by evaluating, by using another prediction model (Random Walk), the efficiency of the prediction of the same measurements, for one and two years ahead. To better compare the studies, this study uses the same sample of companies used by Lustosa (2006). The objective of the research was to confirm or not the results obtained in that study. In order to do so, four variables were predicted: (1) operational cash flow, (2) free cash flow, (3) net income and (4) operational income. Prediction of the four variables were made on the basis of four accounting variables with the objective to verify which one of them had the best capacity to carry out predictions. The variables tested were: 1) isolated operational cash flow, 2) net income and 3) operational cash flow in conjunction with the short term accruals. The results obtained did not confirm integrally the results arrived at by Lustosa (2006). The analysis of absolute average deviations (AMD) of prediction mistakes show that errors derived from the net income are smaller than those from the isolated operational cash flow and in conjunction with accruals. Nevertheless, a t test it was observed that in general absolute average deviations related to prediction errors for the three dependent variables are not statistically different, in such a way that it is not possible to conclude – on the basis of this study – for the best predictive capacity of net income in relation to the operational cash flow. Exceptions occur in the predictions related to net income, for one and two years ahead, and in predictions of free cash flow for one year ahead. In such cases, the present study allow us to conclude, on the basis of the application of the random walk model, as adopted in this research, on the greater efficiency of net income to make predictions, as compared to the isolated operational cash flow in conjunction with accruals. Median analysis of prediction errors and of the correlations existign between estimates and actual values for the variables confirm in a general way the results of the analysis by means of the average absolute deviations of errors. From the results obtained in this study it was observed furthermore that the inclusion of accruals do not improve predictions effected from the isolated operational cash flow.

Key-words: Accounting information. Forecast future cash-flows.
Best predictive capacity of net income in relation to the operational cash flow

**LISTA DE TERMOS TÉCNICOS, ABREVIATURAS E SIGLAS
UTILIZADAS**

ACCRUALS	Componente do lucro. Refere-se aos ajustes na contabilidade, advindos do regime de competência (<i>accrual-basis accounting</i>), em oposição à contabilidade pelo regime de caixa (<i>cash-basis accounting</i>). Na prática, o termo tem sido utilizado para designar as diferenças entre o lucro e o fluxo de caixa das operações de um mesmo período. Ante a inexistência de uma única palavra em português para designar o sentido que o termo em inglês designa, optou-se por utilizar neste trabalho o termo em inglês <i>accrual</i> .
BOVESPA	Bolsa de Valores do Estado de São Paulo
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EBITDA	<i>Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization</i> . Em português, significa Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização.
ECONOMÁTICA	<i>Software</i> de Apoio a Investidores
FASB	<i>Financial Accounting Standards Board</i> , órgão que regula as normas contábeis nos EUA
SFAC	<i>Statements of Financial Accounting Concepts</i>
FCOisol	Fluxo de Caixa das Operações

FCOconj	Fluxo de Caixa das Operações, em conjunto com o <i>accruals</i>
FCL	Fluxo de Caixa Livre
LL	Lucro Líquido após Imposto de Renda
LO	Lucro Operacional

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	13
1.1 Identificação do Problema.....	14
1.2 Objetivo do Trabalho.....	19
1.3 Delimitação do Tema	19
1.4 Relevância do Trabalho	20
2. REVISÃO DO CONHECIMENTO	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
3.1 Amostra	25
3.2 Variáveis – Conceitos Utilizados	26
3.3 Modelo de Previsão	29
3.4 Aplicação do Modelo de <i>Random Walk</i>	31
3.4.1 Previsões a partir do FCOisol	33
3.4.1.1 Previsões do FCOisol	33
3.4.1.2 Previsões do FCL.....	34
3.4.1.3 Previsões do LL	35
3.4.1.4 Previsões do LO	36
3.4.2 Análise Comparativa	37
4. RESULTADOS	
4.1 Estatística Descritiva da Amostra	39

4.2	Correlação das Variáveis	40
4.3	Análise dos Desvios Absolutos Médios dos Erros de Previsão	42
4.3.1	Previsões do FCO, para um e para dois anos à frente	44
4.3.2	Previsões do FCL, para um e para dois anos à frente	45
4.3.3	Previsões do LL, para um e para dois anos à frente	47
4.3.4	Previsões do LO, para um e para dois anos à frente	49
4.4	Análise pelas Medianas dos Erros de Previsão	50
4.5	Análise pelas Correlações.....	51
4.6	Outras Observações	52
5.	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
6.	REFERÊNCIAS	59

1.INTRODUÇÃO

As decisões racionais de investimento consideram a avaliação de variáveis macroeconômicas e de variáveis específicas da empresa, que traduzem a situação econômico-financeira corrente e que possibilitam aos investidores fazerem projeções da viabilidade futura do negócio. O efeito das decisões tomadas hoje ocorrerá no futuro. Nesse sentido, os investidores tomam decisões com base em expectativas sobre os fluxos futuros das empresas. Para isso, valem-se de informações que os ajudem nessas previsões, sendo as demonstrações financeiras elemento importante nesse processo.

Sob esse cenário, o papel da informação contábil nos mercados financeiros é uma área muito estudada na academia de contabilidade, tendo em vista ser o mercado financeiro um dos maiores usuários da informação contábil, por intermédio de analistas, corretoras, investidores institucionais e individuais, bancos de investimentos e outros agentes.

Para atender à demanda por informações que possam contribuir para as previsões dos fluxos futuros das empresas, no final dos anos 60, a ênfase da contabilidade começou a migrar de uma visão meramente normativa para uma perspectiva baseada na informação. O pilar fundamental dessa visão foi estabelecido em 1978, pelo *Financial Accounting Standards Board (Fasb)*, órgão que regula as normas contábeis nos Estados Unidos, no *Statement of Financial Accounting Concepts (SFAC) nº 1*, que afirmou:

“Os relatórios financeiros devem fornecer informações que sejam úteis para os investidores atuais e futuros, credores e outros usuários na verificação dos montantes, periodicidade e incerteza relacionados aos seus recebimentos futuros de caixa. Um vez que os fluxos de caixa dos investidores e dos credores estão relacionados aos fluxos de caixa da instituição, os relatórios financeiros devem fornecer informações para ajudar os investidores, credores e outros usuários a verificar os montantes, periodicidade e incerteza relativos aos fluxos futuros de caixa da entidade relacionada¹.

1.1 Identificação do Problema

Visando prover os investidores com informações que permitam fazer previsões eficazes dos fluxos de caixa futuros das empresas, as demonstrações financeiras se apresentam como instrumentos importantes.

No Brasil, o artigo 176 da Lei nº 6.404/76 – Lei das Sociedades Anônimas não estabelece obrigatoriedade para elaboração e publicação da Demonstração de Fluxo de Caixa das empresas. Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e publicação das seguintes demonstrações financeiras:

- 1) Balanço Patrimonial;
- 2) Demonstração dos Lucros e Prejuízos Acumulados;
- 3) Demonstração do Resultado do Exercício;
- 4) Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos; e
- 5) Notas Explicativas.

¹ Tradução livre de Lopes e Martins.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), além dessas demonstrações, na Instrução CVM nº 59, de 22/12/86, estabeleceu a obrigatoriedade da publicação das Mutações do Patrimônio Líquido.

Consideradas as necessidades dos investidores de utilizar as informações da contabilidade para efetuar análises de previsões futuras do negócio das empresas, a questão que se apresenta é “qual a melhor variável para previsão desses fluxos futuros?”

O Fasb considera que as informações contábeis produzidas por intermédio da competência e da confrontação da receita com a despesa são superiores àquelas produzidas somente pelo fluxo de caixa das operações, para efeito de previsões futuras. Assim, segundo o SFAC nº 1 (1978):

“as informações acerca dos resultados da empresa baseados na contabilidade por competência são um indicador melhor da capacidade presente e contínua da empresa de gerar fluxos de caixa quando comparados com informações limitadas aos aspectos financeiros dos recebimentos e pagamentos futuros de caixa”.

No entanto, nos EUA a elaboração e publicação da Demonstração dos Fluxos de Caixa é obrigatória.

A posição do Fasb reflete a nova visão da contabilidade pelos órgãos reguladores. Uma visão que se baseia mais no papel da informação para os usuários, no sentido de oferecer condições para previsões dos fluxos futuros das empresas.

Essa nova visão trouxe alterações no papel da contabilidade, com a conseqüente alteração dos mecanismos e técnicas de pesquisa. Várias questões passaram a ser

examinadas, com estabelecimento de hipóteses advindas da teoria econômica e respectivos testes empíricos, para verificação do real comportamento dos agentes econômicos frente à informação contábil. Tem-se buscado evidências empíricas definitivas que corroborem a afirmação do Fasn quanto ao lucro líquido ser uma medida mais relevante para prever fluxos de caixa futuros da empresa do que os fluxos de caixa das operações.

Identificar qual variável tem maior poder preditivo dos fluxos de caixa futuros – se o lucro líquido apurado pelo regime de competência ou o fluxo de caixa das operações, por exemplo – torna-se então questão de grande relevância.

Lopes e Martins (2005) enfatizam a relevância da discussão, destacando que a questão é polêmica, uma vez que o que está em discussão é o modelo normativo de contabilidade financeira adotado em todo o mundo. A questão subjacente é: qual é a eficácia do lucro contábil, apurado pelas regras do regime de competência, para projeção dos fluxos de caixa futuros da empresa, comparativamente aos fluxos de caixa passados? A adoção do regime de competência faz com que a empresa incorra em custos adicionais em relação à mensuração baseada simplesmente no caixa. A fundamentação para a adoção do regime de competência, que justificaria os custos adicionais decorrentes, está na crença de que apurado dessa forma o lucro líquido é uma variável relevante, por permitir aos usuários da informação efetuarem previsões de fluxos futuros.

No entanto, não há um consenso sobre a superioridade relativa do lucro ou do fluxo de caixa para prever os fluxos de caixa futuros. O uso de diferentes

abordagens metodológicas e a forma como são definidas as variáveis nos estudos podem ser as razões da divergência entre os pesquisadores.

Em recente pesquisa, Lev *et al* (2005), utilizando a técnica de projeção externa à amostra para períodos anuais, revelou que o fluxo de caixa das operações supera o lucro contábil ou se equivale a este nas projeções de quatro variáveis (Fluxo de Caixa das Operações, Fluxo de Caixa Livre, Lucro Operacional e Lucro Líquido) para períodos futuros de um ano, dois anos, e dois e três anos acumulados. Talvez ciente de que o resultado de um estudo depende da adequabilidade da metodologia escolhida para realizar a pesquisa, o estudo Lev *et al* (2005) utilizou o modelo de regressão linear, comparando inicialmente as variáveis contábeis entre si e depois comparando variáveis contábeis com o retorno das ações. Os resultados obtidos não diferiram com a mudança da metodologia.

No estudo, Lev *et al* (2005) ressaltam que a contribuição das estimativas e projeções para a qualidade da informação financeira é um desafio crescente num ambiente econômico turbulento, com mudanças rápidas, o que torna difícil gerar projeções confiáveis. O estudo destaca ainda que a qualidade das informações financeiras é também comprometida pelo fato de serem as estimativas passíveis de manipulação.

Lundholm, *apud* Lopes e Martins (2006), destaca que as estimativas efetuadas a partir da contabilidade pelo regime de competência raramente são comparadas com os números efetivamente realizados no futuro. Para provocar maior confiabilidade às estimativas, Lundholm propõe que seja criada uma

exigência legal, mediante um relatório *ex post* que permita avaliar a acurácia das previsões realizadas. A conciliação das estimativas com realizações posteriores, caso apresentassem grandes discrepâncias, poderiam indicar a utilidade de relatório prévios a serem revisados, a exemplo do que ocorre com as informações macroeconômicas.

Lustosa (2006) replicou a pesquisa de Lev *et al* (2005) para empresas listadas no mercado de capitais brasileiro. Os resultados parciais encontrados por Lustosa (2006) sugerem que: (1) o Lucro Operacional é de difícil previsão, em razão da volatilidade produzida pelas despesas financeiras e cambiais que, no Brasil, integram o lucro operacional; (2) o Lucro Contábil tem maior poder para prever o próprio lucro contábil e o fluxo de caixa das operações um ano à frente, mas o Fluxo de Caixa das Operações revelou-se um melhor preditor do próprio Fluxo de Caixa das Operações dois anos à frente do que o lucro contábil; (3) o Capital Circulante Líquido não se mostrou superior ao Fluxo de Caixa das Operações e nem ao Lucro Contábil para prever as quatro variáveis de fluxo de lucro e fluxo de caixa um ano e dois anos à frente.

Os resultados das pesquisas empíricas que estabelecem previsões de variáveis contábeis e de mercado parecem bastante sensíveis ao modelo escolhido para realizar as previsões. Um outro elemento que pode condicionar os resultados é a escolha da variável para ajuste dos diferentes tamanhos de empresas na amostra. Lustosa (2006) utilizou regressão linear para fazer as previsões e ajustou o efeito escala pelo ativo total de cada empresa no início do período. Aquele estudo sugeriu a importância de verificar se os resultados encontrados nesse tipo de pesquisa se

mantêm sob outras metodologias de projeção e com outras variáveis para ajuste do efeito tamanho das empresas.

1.2 Objetivo do Trabalho

Considerando que a utilização de diferentes metodologias pode ser a razão da obtenção de diferentes conclusões entre os pesquisadores sobre a superioridade relativa do Lucro Líquido e do Fluxo de Caixa das Operações para prever os fluxos de caixa futuros, o objetivo desta pesquisa é avançar no estudo de Lustosa (2006), avaliando, mediante utilização de outra metodologia de previsão (*random walk* em vez de regressão linear), a eficácia da projeção *ex ante* de quatro medidas futuras de fluxo de caixa para um e dois anos à frente, a partir de medidas *ex post* do fluxo de caixa das operações, isolado e em conjunto com os *accruals* de curto prazo, e do lucro líquido contábil.

1.3 Delimitação do Tema

Para investigar qual variável tem melhor poder preditivo para fluxos de caixas futuros, os dois estudos mencionados – Lev *et al* (2005) e Lustosa (2006) – utilizaram o modelo de regressão linear e amostras diferentes. O primeiro trabalhou

com empresas norte-americanas e o segundo com empresas brasileiras. Outra diferença entre os estudos é a forma de apuração de algumas variáveis, lucro operacional, por exemplo, em razão das diferenças nas leis societárias dos dois países. Os dois estudos chegaram a conclusões bem próximas: para previsões de dois anos à frente, o Fluxo de Caixa das Operações tem maior valor preditivo do que o Lucro Líquido apurado pelo regime de competência.

Como se trata de questão bastante polêmica, já que o que se discute é a eficácia do lucro líquido para previsão de fluxos futuros, pretendeu-se no presente estudo avaliar a eficácia das variáveis para previsão de fluxos futuros, utilizando a mesma amostra do estudo realizado no Brasil e aplicando-se um outro modelo de previsão.

Neste estudo, foi utilizado para projeção dos fluxos futuros o modelo *random walk*.

1.4 Relevância do Trabalho

A relevância do presente trabalho se justifica pela contribuição à discussão quanto aos impactos das diferentes abordagens metodológicas e diferentes amostras nos resultados obtidos nas previsões.

Os resultados deste estudo comparados a trabalhos semelhantes com utilização de outras metodologias podem contribuir para a discussão a respeito de

qual é a melhor variável para efetuar previsões de fluxos futuros das empresas e pode ainda enriquecer a discussão quanto ao entendimento de que a utilização de metodologias diferentes e a forma de composição das variáveis utilizadas podem explicar de certa forma as razões da obtenção de resultados distintos em pesquisas.

2. REVISÃO DO CONHECIMENTO

Lopes e Martins (2005) dizem que a relevância da informação contábil, do ponto de vista econômico e informacional, reside em sua capacidade de prever fluxos de caixa futuros.

Nesse sentido, a questão objeto desta pesquisa assume grande relevância. Qual variável tem maior capacidade de previsão dos fluxos de caixa futuros, o lucro líquido ou o próprio fluxo de caixa corrente das operações? O Fluxo de Caixa Operacional em conjunto com os *accruals* de curto prazo melhora a capacidade preditiva em relação ao Fluxo de Caixa das Operações isolado?

Como já mencionado, a adoção do regime de competência, baseia-se na relevância da informação. Parte-se do princípio de que a apuração do lucro pelo regime de competência permite maior capacidade de previsão de fluxos futuros de caixa das empresas. Lopes e Martins (2005) assumem que o regime de competência afasta a contabilidade do caixa do período, mas consideram-no extremamente importante para a previsão do caixa dos próximos períodos. Mais do que isso, afirmam que o regime de competência fornece números mais próximos dos fluxos de caixa futuros do que o próprio fluxo de caixa passado. Concluem que a relevância da informação contábil reside no regime de competência.

Visando suprir o usuário com mais uma medida de desempenho da empresa, complementar ao lucro, o Fasb, órgão regulador da contabilidade nos Estados Unidos, exigiu, ainda na segunda metade da década de 1980, que as empresas divulgassem um relatório mostrando o seu fluxo de caixa do mesmo período a que se refere o lucro.

Esse relatório desdobra o fluxo de caixa total em três grupos de atividades, sendo o primeiro deles, o fluxo de caixa das operações (FCO), uma medida aproximada do lucro da empresa por regime de caixa. No entanto, antes de tornar a demonstração dos fluxos de caixa obrigatório, o FASB no SFAC 1, 1978, par.44, estabeleceu na estrutura conceitual de suas normas, que:

“... em geral o lucro contábil é um melhor indicador para previsão da potencialidade de a empresa gerar fluxos contínuos e favoráveis de caixa do que as informações de recebimento e pagamento de caixa (passados)”.

A partir do FAS-95, houve uma intensificação de estudos relacionados ao poder informativo para o mercado do Lucro e do Fluxo de Caixa e, por extensão, dos *accruals* de curto e longo prazo.

Lustosa (2006) destaca os principais estudos efetuados nessa linha, elencados a seguir.

Um dos primeiros estudos foi o de Wilson (1986), que documenta diferentes respostas do mercado aos *accruals* de curto e longo prazos. O estudo de Rayburn *et al* (1986) fornece evidência de incremento no poder informativo dos *accruals* com relação ao FCO. Outras pesquisas surgiram em torno desse tema central. Destaca-se Bowen *et al* (1987), que sugere que o FCO tem associação mais forte com o retorno das ações do que com os *accruals*. Bernard e Stober (1989) observam que o impacto de FCO e dos *accruals* no preço das ações depende de vários outros fatores, incluindo as condições econômicas e a qualidade da mensuração das variáveis.

Seguindo as observações de Bernard e Stober (1989), as pesquisas sobre esse tema passaram a focar também elementos relacionados às propriedades do lucro

contábil. São exemplos, os estudos de Ali (1994), Sloan (1996), Dechow (1996) e Pfeiffer *et al* (1998). Nos anos 2000, voltou-se aos estudos iniciados por Finger (1994), em que o foco é a relação do lucro, FCO e *accruals* com os fluxos de caixa futuros diretamente, e não mais com o preço das ações. Lustosa (2006) destacou os estudos de Barth *et al* (2001) e Lev *et al* (2005). Esse último conclui, utilizando duas metodologias diferentes, aplicadas sobre uma amostra de mais de trinta mil observações, que o FCO, sozinho, supera o lucro contábil e o FCO combinado a *accruals* na previsão de fluxos de caixa futuros e lucros contábeis em quase todos os horizontes de projeção utilizados no estudo.

Aos poucos surge um corpo de pesquisas empíricas em contabilidade. É considerável o número de estudos relacionados ao impacto de variáveis contábeis no preço das ações. Utilizando dados de empresas localizadas no Brasil, identificam-se alguns estudos: 1) Lopes (2001), que documenta uma maior relação entre o patrimônio líquido e o preço das ações; 2) Martinez (2002), que documenta evidências de manipulação de *accruals* para gerenciamento do resultado; e 3) Dantas (2005), que conclui pela existência de relação significativa entre o grau de alavancagem operacional e o retorno das ações.

Com respeito ao foco específico que é investigado nesta pesquisa identificou-se o estudo de Lustosa (2001), que utilizando metodologia de simulação aleatória de dados contábeis, constata que a relação do Lucro Contábil e do Fluxo de Caixa das Operações com os fluxos de caixa futuros da empresa depende da idade dos investimentos já realizados e dos planos ainda não implementados.

Lev *et al* (2005) examinaram a contribuição das estimativas contábeis embutidas no regime de competência para a qualidade das informações financeiras, focando o maior uso dessas informações pelos investidores para previsões de fluxos de caixa e lucros. Os testes indicaram que de um modo geral a contabilidade pelo regime de competência e as estimativas nela embutidas não melhoram a qualidade das informações financeiras, no sentido de propiciar melhores previsões do desempenho das empresas. Segundo esse estudo, os *accruals* não trazem melhorias para as previsões de fluxos de caixa, além do que já é alcançado pelos fluxos de caixa e melhoram apenas marginalmente as previsões de lucros. Os testes ressaltam ainda que essas melhorias marginais nas previsões dos lucros são insignificantes.

Destaca-se ainda nessa linha o estudo de Lustosa (2006), *working paper* que avalia a eficácia da previsão de fluxos de caixa futuros, para um e dois anos à frente, de quatro medidas de desempenho da empresa, sendo duas de fluxo de caixa e duas de lucro, a partir de medidas *ex post* do fluxo de caixa das operações (FCO), isolado e em conjunto com a variação das alocações (*accruals*) de curto prazo e do lucro líquido contábil.

Com metodologia de previsão externa à amostra, o estudo de Lustosa faz previsões anuais e bianuais transversais para 92 empresas que compõem a amostra, ao longo dos anos de 1996 a 2004. Os Desvios Absolutos Médios de previsão (erros), a mediana desses erros e as correlações médias entre os valores reais e projetados das variáveis foram apurados e comparados, com o objetivo de verificar qual a variável com maior eficácia para efetuar previsões para os fluxos de caixa futuros. O estudo conclui que: 1) O lucro líquido tem maior eficácia que o FCO para prever o lucro

líquido do ano seguinte, mas para prever o lucro líquido dois anos à frente o FCO apresenta-se como superior; 2) a combinação das alocações de curto prazo com o FCO não melhora as previsões que são feitas apenas com o FCO, indicando que o fluxo de caixa das operações é mais eficaz para prever fluxos futuros de caixa e de lucro do que o capital circulante líquido; e 3) o lucro operacional, da forma como é definido na legislação societária brasileira, é de difícil previsão.

Esta pesquisa procura evoluir no estudo de Lustosa (2006), realizando a mesma investigação – poder relativo do lucro contábil e do fluxo de caixa das operações para prever fluxos de caixa futuros – utilizando, no entanto, outro modelo de previsão.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Amostra

Para a aplicação dos testes empíricos, a pesquisa utilizou como base os dados contábeis anuais de noventa e duas empresas de capital aberto, não-financeiras, listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (Bovespa). Os dados são do banco de dados da Economatica, do período de 1996 a 2004. Foram considerados os dados consolidados das empresas.

Tendo em vista que este estudo pretende evoluir no estudo de Lustosa (2006) e a fim de permitir uma análise comparativa do efeito das abordagens metodológicas, foi utilizada a mesma amostra de empresas e considerado o mesmo período de tempo

daquele estudo. Pela mesma razão, os cálculos de Fluxo de Caixa das Operações e de Fluxo de Caixa Livre foram realizados utilizando-se os mesmos conceitos daquele. A partir daí, foi aplicado um outro modelo de previsão: em vez de regressão linear, foi aplicado o modelo *random walk*. Fez-se a tentativa de considerar como variável de tamanho o valor de mercado das empresas, em vez do ativo total, variável de tamanho utilizada no estudo de Lustosa (2006). No entanto, tendo em vista a indisponibilidade de valor de mercado ao final do período para todas as empresas da amostra, optou-se por utilizar neste estudo o ativo total como variável de tamanho.

Para cada uma das variáveis da pesquisa (Fluxo de Caixa das Operações, isolado ou em conjunto com a variação dos *accruals* de curto prazo, Fluxo de Caixa Livre, Lucro Líquido e Lucro Operacional) foi obtido um painel com 828 informações (92 empresas x 9 anos), gerando diferentes quantidades de observações-tempo de projeção, conforme sejam utilizadas projeções para um e dois anos à frente.

3.2 Variáveis – Conceitos Utilizados

No trabalho de Lev *et al* (2005) e de Lustosa (2006) foram utilizadas as variáveis independentes FCO (Fluxo de Caixa das Operações), FCL (Fluxo de Caixa Livre), LL (Lucro Líquido) e LO (Lucro Operacional).

Embora sejam as mesmas variáveis, existem algumas diferenças nas definições utilizadas nos dois estudos, em razão basicamente de diferenças na legislação societária dos dois países onde foram realizados os estudos: Estados Unidos e Brasil. As principais diferenças na definição das variáveis foram:

FCO – Fluxo de Caixa da Operações

Os primeiros autores utilizaram-se do FCO fornecido pelas empresas, uma vez que nos Estados Unidos a demonstração de fluxos de caixa é obrigatória.

No estudo de Lustosa, o FCO foi apurado pelo método indireto, ajustando-se o lucro pelos seus principais *accruals*, tendo em vista que a apresentação do Fluxo de Caixa não é obrigatória no Brasil. Por essa razão, essa variável foi obtida adicionando-se a variação anual das contas operacionais do ativo e passivo circulantes (exceto disponibilidades) ao Capital Circulante Líquido Gerado pelas Operações (CCLOp), fornecido no primeiro bloco de informações da Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR).

FCL

A variável FCL foi definida como: FCO menos as despesas de depreciação e amortização do período. A racionalidade para isto, conforme disse Lustosa (2006), é que se está considerando livre apenas o dinheiro que sobra das operações após os desembolsos para recuperar os investimentos consumidos. No estudo de Lev *et al* (2005), FCL foi definido como FCO menos *todos* os desembolsos em novos investimentos do período, e não somente a recuperação dos investimentos consumidos.

Os dados relativos à depreciação foram coletados da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) das empresas, constantes na Economática.

LL

Lucro Líquido (LL) é a última linha da Demonstração do Resultado do Exercício; no estudo de Lev *et al*, é o lucro antes do imposto de renda e dos itens extraordinários.

LO

O Lucro Operacional (LO) no conceito adotado por Lustosa (2006) inclui as despesas financeiras e o resultado da equivalência patrimonial, como definido na Lei 6.404/76, enquanto que no estudo de Lev *et al* (2005) esses itens são excluídos.

No presente trabalho, foram adotados os mesmos conceitos das variáveis definidos no estudo de Lustosa (2006) para verificar se, uma vez que a amostra utilizada é de empresas brasileiras. Vale ressaltar que o objetivo maior deste trabalho é evoluir no estudo de Lustosa (2006), aplicando-se um outro modelo de previsão (*random walk* em vez de regressão linear) chega-se às mesmas conclusões daquele estudo. Por essa razão, julgou-se importante considerar a mesma amostra e os mesmos conceitos para as variáveis.

Todas as variáveis acima são fluxos anuais. Os valores de cada uma dessas variáveis, para cada uma das empresas da amostra, foram divididos pelo ativo total do fim de cada ano, para correção do efeito tamanho das empresas. Para acrescentar outra diferença quanto à metodologia utilizada no estudo de Lustosa (2006), buscou-se adotar outra variável para correção do efeito tamanho: o valor de mercado dessas empresas. No entanto, após levantamento no software Economática observou-se que

várias empresas não disponibilizaram o valor de mercado no final do período. Por essa razão, replicou-se a variável Ativo Total para correção do efeito tamanho.

3.3 Modelo de Previsão

O presente estudo utilizou-se o Modelo de Previsão *Random Walk* ou Passeio Aleatório, modelo cuja idéia central diz que a melhor previsão para o amanhã é o hoje.

Diz-se que uma série temporal é um *random walk* se satisfaz a equação:

$$P_t = P_{t-1} + a_t, \text{ onde}$$

P_t é o preço no período atual,

P_{t-1} é o preço no período anterior e

a_t é um erro aleatório.

Assume-se por hipótese que a_t tem distribuição simétrica em torno de zero. Então, a condição em P_t e P_{t-1} tem 50% de chance de ir para cima ou para baixo, significando que P_t pode subir ou descer aleatoriamente.

Existe um outro tipo de *random walk*: *random walk with a drift (u)*, que satisfaz a equação:

$P_t = u + P_{t-1} + a_t$, onde

$$u = E(P_t - P_{t-1}).$$

Utiliza-se o modelo *random walk with a drift* quando acredita-se que a série evolui ao longo do tempo a uma taxa constante, taxa essa que seria o *drift* do modelo.

Neste estudo, consideradas as características das variáveis, optou-se por utilizar o modelo sem o *drift*.

Para uma definição matemática, considerando X_1, X_2, \dots variáveis aleatórias reais, independentes e identicamente distribuídas, sendo $S_0 \in \text{Reais}$, tem-se:

$$S_n = S_0 + \sum_{i=1}^n X_i$$

Chama-se então a seqüência $\{S_n\}_{n=0}^{\infty}$ de um *random walk* em \mathbb{R} . S_0 é o instante inicial e a distribuição comum de X_i é uma *step distribution*.

Se X_i assume somente os valores $\{-1, 1\}$, o *random walk* é simples.

Se a distribuição de um *random walk* simples tem $P[X_i = 1] = P[X_i = -1] = 1/2$, o *random walk* é chamado *random walk* simétrico simples.

As três propriedades básicas do *random walk* são:

- (i) $P[S_n = j \mid S_0 = a] = P[S_n = j + b \mid S_0 = a + b]$ para qualquer a, b, j, n .
(homogeneidade espacial)
- (ii) $P[S_n = j \mid S_0 = a] = P[S_{n+m} = j + b \mid S_m = a + b]$ para qualquer a, j, m, n .
(homogeneidade temporal)

(iii) $P[S_{n+m} = j \mid S_0 = a_0, S_1 = a_1, \dots, S_m = a_m] = P[S_{n+m} = j + b \mid S_m = a_m]$ para qualquer a_0, \dots, a_m, j, m, n com $P[S_0 = a_0, \dots, S_m = a_m] > 0$ (Propriedade de Markov)

3.4 Aplicação do Modelo *Random Walk*

Os testes empíricos neste trabalho foram efetuados a partir da aplicação do Modelo de Previsão *Random Walk*, a partir do qual buscou-se concluir sobre a variável com maior eficácia para efetuar previsões para as variáveis FCO, FCL, LL e LO. As variáveis testadas para se concluir sobre a melhor capacidade de previsão (variáveis dependentes) foram: Fluxo de Caixa das Operações (FCOisol), Lucro Líquido Contábil (LL), Fluxo de Caixa das Operações em conjunto com os *accruals* de curto prazo (FCOconj).

A partir dessas três medidas, com dados *ex post*, foram realizadas previsões de fluxos futuros, para um e dois anos à frente, de quatro medidas de desempenho das empresas: Fluxo de Caixa das Operações isolado (FCOisol), Fluxo de Caixa Livre (FCL), Lucro Líquido (LL) e Lucro Operacional (LO).

A aplicação do Modelo de Previsão *Random Walk*, realizada com o objetivo de obter previsões do FCO, do FCL, do LL e do LO, a partir do FCOisol, do LL e do FCOconj, foi efetuada da forma detalhada mais adiante, no item 3.4.1.

A princípio, pode parecer estranho o uso da metodologia *random walk* para prever variáveis diferentes da própria variável observada. No entanto, as quatro medidas previstas nesta pesquisa são, no fundo, *proxies* de fluxos de caixa, com

gradações desde níveis mais distantes da idéia de disponibilidade até o próprio dinheiro em si. Assim é que o Lucro Líquido pode ser entendido como um “caixa mais grosseiro”, uma vez que contém *accruals* de longo prazo (depreciação por exemplo) e curto prazo, conforme Schaefer e Kennelley (1986). O Lucro Operacional é uma medida bastante próxima do Lucro, na medida em que os resultados não operacionais que diferenciam esse daquele, tendem a se compensar no tempo. Isto não foi observado na amostra desta pesquisa devido à presença de alguns *outliers*. O Fluxo de Caixa das Operações mais as variações no ativo e passivo circulantes de curto prazo representa o capital circulante líquido gerado pelas operações, uma medida mais “limpa” de caixa do que o lucro, que na literatura estrangeira é conhecida como *Earnings Before Interest, Tax Depreciation and Amortization* (Ebitda). Por fim, o Fluxo de Caixa das Operações é o conceito mais “puro” de caixa, na medida em que está limpo de todos os *accruals*. Pode surgir, então, um questionamento: a presença dos *accruals* não tornaria frágil a premissa de igualdade entre essas variáveis, implícita no uso da metodologia *random walk* entre diferentes variáveis, como usada neste trabalho? Considera-se que não, porque é racional supor que os *accruals* reconhecidos no Lucro nos períodos anteriores estejam passando pelo caixa no período corrente, compensando os *accruals* do período corrente que só passarão pelo caixa nos períodos futuros. De modo que, mesmo defasados temporariamente, o fluxo de caixa das operações tende a ser igual ao Capital Circulante Líquido, que tende a ser igual ao Lucro Líquido.

3.4.1 Previsões efetuadas a partir do Fluxo de Caixa Operacional isolado

(FCOisol):

3.4.1.1 Previsão do FCO, para um e dois anos à frente, a partir do

FCOisol:

$$E[\text{FCOisol}(t+1)] = \text{FCOisol}(t)$$

$$E[\text{FCOisol}(t+2)] = \text{FCOisol}(t)$$

A) Exemplo de previsão do FCO para um ano à frente, a partir do próprio FCOisol:

$$E[\text{FCOisol}(1997)] = \text{FCOisol}(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = \text{FCOisol}(1997) \text{ menos } E[\text{FCO}(1997)]$$

B) Exemplo de previsão do FCO para dois anos à frente, a partir do próprio FCOisol:

$$E[\text{FCOisol}(1998)] = \text{FCOisol}(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = \text{FCOisol}(1998) \text{ menos } E[\text{FCO}(1998)]$$

A previsão do FCOisol para o ano de 1997 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real observado do FCO naquele ano com o valor projetado (esperado) obteve-se o erro de previsão para um ano à frente. O mesmo procedimento foi repetido para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

Para previsões de dois anos à frente, fez-se o mesmo procedimento: o FCOisol esperado para o ano de 1998 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do FCO do ano de 1998 com o valor esperado para aquele ano, obteve-se o erro de previsão para dois anos à frente. Repetiu-se o procedimento para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

3.4.1.2. Previsão do FCL, para um e dois anos à frente, a partir do FCOisol:

$$E[\text{FCL}(t+1)] = \text{FCOisol}(t)$$

$$E[\text{FCL}(t+2)] = \text{FCOisol}(t)$$

A) Exemplo de previsão do FCL para um ano à frente, a partir do FCOisol:

$$E[\text{FCL}(1997)] = \text{FCOisol}(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = \text{FCL}(1997) \text{ menos } E[\text{FCL}(1997)]$$

B) Exemplo de previsão do FCL para dois anos à frente, a partir do próprio FCOisol:

$$E[\text{FCL}(1998)] = \text{FCOisol}(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = \text{FCL}(1998) \text{ menos } E[\text{FCL}(1998)]$$

Nesse caso, a previsão do FCL para o ano de 1997 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do FCL naquele ano com o valor projetado (esperado)

obteve-se o erro de previsão para um ano à frente. O mesmo procedimento foi repetido para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

Para previsões de dois anos à frente, fez-se o mesmo procedimento: o FCL esperado para o ano de 1998 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do FCL do ano de 1998 com o valor esperado para aquele ano, obteve-se o erro de previsão para dois anos à frente. Repetiu-se o procedimento para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

3.4.1.3 Previsão do LL, para um e dois anos à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LL(t+1)] = FCOisol(t)$$

$$E[LL(t+2)] = FCOisol(t)$$

A) Exemplo de previsão do LL para um ano à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LL(1997)] = FCOisol(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = LL(1997) \text{ menos } E[LL(1997)]$$

B) Exemplo de previsão do LL para dois anos à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LL(1998)] = FCOisol(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = LL(1998) \text{ menos } E[LL(1998)]$$

Nesse caso, a previsão do LL para o ano de 1997 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do LL naquele ano com o valor projetado

(esperado) obteve-se o erro de previsão para um ano à frente. O mesmo procedimento foi repetido para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

Para previsões de dois anos à frente, fez-se o mesmo procedimento: o LL esperado para o ano de 1998 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do LL do ano de 1998 com o valor esperado para aquele ano, obteve-se o erro de previsão para dois anos à frente. Repetiu-se o procedimento para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

3.4.1.4 Previsão do LO, para um e dois anos à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LO(t+1)] = FCOisol(t)$$

$$E[LO(t+2)] = FCOisol(t)$$

A) Exemplo de previsão do LO para um ano à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LO(1997)] = FCOisol(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = LO(1997) \text{ menos } E[LO(1997)]$$

B) Exemplo de previsão do LO para dois anos à frente, a partir do FCOisol:

$$E[LO(1998)] = FCOisol(1996)$$

$$\text{erro de previsão} = LO(1998) \text{ menos } E[LO(1998)]$$

Nesse caso, a previsão do LO para o ano de 1997 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do LO naquele ano com o valor projetado

(esperado) obteve-se o erro de previsão para um ano à frente. O mesmo procedimento foi repetido para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

Para previsões de dois anos à frente, fez-se o mesmo procedimento: o LO esperado para o ano de 1998 é o FCOisol do ano de 1996. Comparando-se o valor real do LO do ano de 1998 com o valor esperado para aquele ano, obteve-se o erro de previsão para dois anos à frente. Repetiu-se o procedimento para todos os anos e para todas as empresas da amostra.

No itens 3.4.1.1 a 3.4.1.4, foi detalhada a forma como foram realizadas as previsões de FCO, FCL, LL e LO, a partir do Fluxo de Caixa Operacional (FCOisol), ou seja, utilizando o FCOisol como variável preditora. O mesmo procedimento foi adotado para efetuar previsões do FCO, FCL, LL e LO, a partir do Lucro Líquido (LL). Por fim, foram efetuadas previsões dessas mesmas variáveis, utilizando como variável preditora o Fluxo de Caixa das Operações em conjunto com os *accruals* (FCOconj), utilizando o mesmo procedimento detalhado nos parágrafos anteriores.

O procedimento foi repetido para todo o período e para todas as empresas da amostra, com previsões para um e dois anos à frente.

3.4.2 Análise Comparativa

A partir da realização dos procedimentos mencionados nos itens 3.4.1 a 3.4.3, obteve-se as previsões para o FCOisol, para o FCL, para o LL e para o LO, partir do FCOisol, do LL e do FCOconj. Conforme detalhado, foram calculados os erros de previsão para cada estimativa, em cada ano e para cada empresa da amostra.

Após calculados os erros de previsão em cada caso, foram calculados os Desvios Absolutos Médios (DAM) e as medianas desses erros. Foram efetuadas comparações dos DAM e das medianas dos erros, para verificar qual das variáveis predictoras (FCOisol, LL ou FCOconj) apresentou erros de previsão mais baixos. Com o objetivo de identificar a melhor variável preditora foram calculadas ainda as correlações (R^2) existentes entre as previsões e o valor real de cada variável, para cada ano e para cada empresa.

Após identificados os menores erros de previsão e as correlações mais altas entre as previsões e o valor real, foram realizados testes t de médias para duas amostras emparelhadas para saber se os desvios médios dos erros de previsão encontrados são significativamente diferentes, de modo a permitir ou não conclusões sobre a variável com maior poder preditivo.

A partir dos resultados obtidos nos cálculos mencionados, efetuou-se a análise quanto a eficácia de cada uma das variáveis dependentes (FCOisol, LL e FCOconj) para prever fluxos futuros das empresas. A análise e a conclusão do trabalho estão explicitadas nos itens a seguir.

4. RESULTADOS

4.1 Estatística Descritiva da Amostra

Com a estatística descritiva pretendeu-se chegar a um relato que apresente informações sobre a tendência central e dispersão dos dados da amostra.

De modo a permitir melhor entendimento sobre a composição da amostra foram calculados média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo, amplitude e contagem das variáveis utilizadas no modelo. As informações constam da Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Amostra

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Máximo	Mínimo	Obs
LL	0,0009	0,2313	0,0297	0,8904	-3,2740	828
LO	0,2991	2,5004	0,0233	39,1388	-3,8799	828
FCO	0,0914	0,2652	0,0778	2,5887	-1,6811	828
FCL	0,0110	0,1946	0,0208	0,6694	-1,7498	828
ΔAc_{cp}	0,0369	0,1548	0,0205	1,1962	-0,9197	828

LL = lucro líquido anual

LO = lucro operacional, conforme Lei 6.404/76.

FCO = fluxo de caixa das atividades operacionais. Esta variável não é fornecida diretamente, uma vez que a Demonstração dos Fluxos de Caixa ainda não é obrigatória no Brasil. Ela foi obtida adicionando-se a variação anual das contas operacionais do ativo e passivo circulantes (exceto disponibilidades) ao Capital Circulante Líquido Gerado pelas Operações (CCLop), fornecido no primeiro bloco de informações da Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR);

FCL = fluxo de caixa livre, obtido deduzindo-se do FCO as despesas anuais de depreciação, amortização e exaustão do período;

ΔAc_{cp} = variação anual dos *accruals* de curto prazo, que correspondem às variações das contas operacionais do ativo e passivo circulantes, exceto as disponibilidades;

Todas as variáveis acima são fluxos anuais.

Os valores dessas variáveis, de cada uma das empresas da amostra, foram divididos pelo ativo total do fim de cada ano, para correção do efeito tamanho das empresas.

Os dados da amostra são os consolidados das empresas.

Com respeito à simetria, podemos observar que o LL e o FCL apresentam assimetria à esquerda (mediana maior que a média). As variáveis LO, FCOisol e FCOconj apresentam mediana menor que a média, caracterizando assimetria à direita.

Optou-se por não aplicar corretivos à série de LO porque esta variável não apresentou resultados relevantes nos testes, como pode ser visto adiante.

O Lucro Operacional (LO) é a variável que apresenta maior amplitude². Seu desvio padrão (2,5004) é 8,36 vezes maior do que a média (0,2991). Lustosa (2006) avalia que a variabilidade apresentada no lucro operacional deve-se provavelmente à grande volatilidade do câmbio no período. Na forma como é calculado no Brasil, entram no lucro operacional as despesas financeiras e o resultado da equivalência patrimonial. Segundo Lustosa (2006), muitas das empresas da amostra têm passivos denominados em moeda estrangeira, o que poderia ser a razão da variabilidade dessa variável. Quanto ao LL, seria de esperar que sofresse o impacto da alta variabilidade do LO, já que este último faz parte do primeiro. O resultado não operacional e a constituição e reversão dos créditos tributários de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido, na média, podem compensar de alguma forma a alta variabilidade do LO.

4.2 Correlação das Variáveis da Amostra

² Diferença entre os valores máximo e mínimo.

Com o objetivo de permitir maior visualização da amostra base desta pesquisa, calculou-se ainda as correlações entre as variáveis estudadas, conforme Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Matriz de Correlações

Variável	FCO	FCL	LL	LO	ΔAc_{cp}
FCO	1				
FCL	0,38	1			
LL	0,49	0,43	1		
LO	0,02	0,03	0,06	1	
ΔAc_{cp}	0,66	0,24	0,15	0,01	1

Matriz de correlação entre os valores das variáveis da amostra.
Todos os valores das variáveis estão divididos pelos ativos totais das empresas.

A correlação do LO com as demais variáveis é próxima de zero, indicando que a estimativa do LO para um e dois anos à frente pelo modelo *random walk* da forma aplicada neste trabalho, ou seja, previsão do LO no tempo t+1 ou t+2 a partir do LL ou do FCOisol ou do FCOconj no tempo t, deve apresentar erros de previsão mais elevados do que as previsões das outras variáveis estimadas (LL, FCOisol e FCL), tendo em vista serem mais fortemente correlacionadas. É importante destacar que o estudo de Lustosa (2006), cujas previsões foram realizadas por regressão linear, ressalta que as previsões da variável LO são pouco eficazes, em razão da definição que a Lei 6.404/76 dá para essa variável, a saber: inclusão de despesas e receitas financeiras e de equivalência patrimonial no LO, itens com alta volatilidade, sobretudo para algumas empresas, o que compromete a acurácia da previsão dessa variável.

4.3 Análise dos Desvios Absolutos Médios dos Erros de Previsão

Conforme mencionado anteriormente, o modelo de previsão adotado neste trabalho foi o *random walk*, modelo segundo o qual a melhor previsão para amanhã é o hoje. Na forma usual de adoção do modelo, utiliza-se o valor de uma variável no tempo t , para fazer previsão dessa mesma variável no tempo $t+1$.

No caso deste trabalho, foram feitas previsões para um e dois anos à frente para as variáveis FCOisol, FCL, LL e LO, a partir das variáveis FCOisol, LL e FCOconj, conforme detalhado no item 3.4. Ou seja, foram feitas previsões do LL, por exemplo, a partir do próprio LL, a partir do FCOisol e a partir do FCOconj.

Conforme mencionado no item 3.4, pode parecer estranho, a princípio, o uso da metodologia *random walk* para prever variáveis diferentes da própria variável observada. A racionalidade para a utilização do modelo *random walk* como aplicado nesta pesquisa é que pode-se dizer que as quatro medidas previstas neste estudo são *proxies* de fluxos de caixa, com gradações desde níveis mais distantes da idéia de disponibilidade até o próprio dinheiro em si. De modo que, mesmo defasados temporariamente, o fluxo de caixa das operações tende a ser igual ao Capital Circulante Líquido, que tende a ser igual ao Lucro Líquido.

Os resultados obtidos neste trabalho estão resumidos na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 – Projeção de FCO, FCL, LL e LO, Um e Dois Anos à Frente, a Partir de FCO, LL e FCO mais Accruals de Curto Prazo

Variáveis	FCO			FCL			LL			LO		
	DMA	MED	CORREL	DMA	MED	CORREL	DMA	MED	CORREL	DMA	MED	CORREL
Um Ano à Frente												
FCOisol	0,1690	0,0058	0,1065	0,1483*	-0,0582	0,1347	0,1430**	-0,0481	0,2154	0,6510	-0,0357	0,0023
LL	0,1527	0,0664	0,2061	0,1202*	-0,0044	0,2254	0,0805**	0,0036	0,4812	0,6496	0,0077	0,0066
FCOconj	0,2271	-0,0093	0,0576	0,2101	-0,0742	0,0825	0,2125	-0,0734	0,1096	0,6858	-0,0603	0,0012
Dois Anos à Frente												
FCOisol	0,1623	0,0050	0,4206	0,1144	-0,0579	0,2604	0,1470***	-0,0518	0,2553	0,6936	-0,0418	0,0023
LL	0,1555	0,0713	0,1720	0,1100	0,0001	0,2573	0,0968***	0,0116	0,3505	0,6907	0,0916	0,0059
FCOconj	0,2096	-0,0114	0,1290	0,1270	-0,0814	0,2035	0,2097	-0,0808	0,1298	0,7191	-0,0601	0,0012

(*) 0,1483 e 0,1202 são significativamente diferentes a um nível de confiança de 95%.

(**) 0,1430 e 0,0805 são significativamente diferentes a um nível de confiança de 95%.

(***) 0,1470 e 0,0968 são significativamente diferentes a um nível de confiança de 95%.

Conforme detalhado no item 3 – Procedimentos Metodológicos, a partir de dados *ex post* de três variáveis – Fluxo de Caixa Operacional (FCOisol), Lucro Líquido (LL) e FCOconj – foram feitas previsões de quatro variáveis: Fluxo de Caixa Operacional (FCOisol), Fluxo de Caixa Livre (FCL), Lucro Líquido (LL) e Lucro Operacional (LO), para um e dois anos à frente.

Pela Tabela 3, observando-se apenas os valores obtidos dos Desvios Absolutos Médios (DAM) dos erros de previsão, poder-se-ia dizer, em princípio, que a melhor variável para fazer previsões do FCO, do FCL, do LL e do LO é o LL. O valor numérico dos DAM dos erros de previsão a partir do LL são menores dos que os DAM resultantes das previsões a partir do FCOisol e do FCOconj, para um e dois anos à frente, em todos os casos. No entanto, foram efetuados os testes t para verificar se os erros de previsão são relevantes. Os resultados dos testes t mostram que as diferenças dos erros de previsão não são, na sua maioria, estatisticamente relevantes, de modo que se possa afirmar que – pelo modelo *random walk* como foi aplicado

neste trabalho – o Lucro Líquido (LL) seja uma variável mais eficaz fazer previsões de fluxos futuros do que as demais variáveis dependentes deste estudo: Fluxo de Caixa das Operações isolado (FCOisol) e em conjunto com os *accruals* de curto prazo (FCOconj). Os resultados obtidos serão detalhados a seguir.

4.3.1 Previsões do FCO, para um e para dois anos à frente

Para as previsões do FCO para um ano à frente, por exemplo, pode-se observar na Tabela 3 que o Desvio absoluto médio dos erros de previsão (DAM) efetuadas a partir do LL é de 0,1527, enquanto o DAM a partir do FCOisol é de 0,1690 e o DAM das previsões a partir do FCOconj é de 0,2271. Para as previsões do FCO para dois anos à frente, também o LL apresenta menor DAM (0,1555, enquanto o DAM a partir das previsões efetuadas pelo FCOisol é de 0,1623 e o das previsões a partir do FCOconj é de 0,2096). No entanto, pelo teste t efetuado, verificou-se que as diferenças dos erros de previsão acima mencionados não são significativamente relevantes, de modo a permitir concluir que o LL tem melhor poder de previsão do que o FCOisol.

Os testes t realizados para esse caso dizem que os DAM dos erros de previsão do FCOisol a partir do próprio FCOisol e do LL, para um e para dois anos à frente, não são significativamente diferentes, ou seja, não é firme a indicação de que o LL é melhor variável para fazer previsões do FCOisol do que o próprio FCOisol. Os resumos das informações dos testes t efetuados para esse caso podem ser visto nas Tabela 4 e 5, a seguir:

Tabela 4 – Resumo do teste t das previsões do FCOisol, a partir do FCOisol e do LL, para 1 ano à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	1,647227
Área de Aceitação de H ₀ :	-1,647227 < t < 1,647227
Estatística t:	1,483043. Dentro da área de aceitação de H ₀ .
Nº de observações:	646
Graus de Liberdade(n-1):	643
Conclusão:	0,1690 e 0,1527 não são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

Tabela 5 – Resumo do teste t das previsões do FCOisol, a partir do FCOisol e do LL, para 2 anos à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	2,332163
Área de Aceitação de H ₀ :	-2,332163 < t < 2,332163
Estatística t:	0,4576. Dentro da área de aceitação de H ₀ .
Nº de observações:	646
Graus de Liberdade(n-1):	643
Conclusão:	0,1623 e 0,1555 não são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

Os testes mostraram que, embora o DAM das previsões a partir do LL seja menor do que o das previsões pelo FCOisol, estatisticamente essa diferença não é relevante. Por essa razão, não se pode concluir que o LL tem maior poder de previsão do que o FCOisol, para prever o FCOisol, para um e dois anos à frente.

4.3.2 Previsões do FCL, para um e para dois anos à frente

No caso das previsões do FCL, também as previsões a partir do LL apresentaram menor DAM para um e dois anos à frente (0,1202 e 0,1100, respectivamente) do que os DAM dos erros das previsões realizadas para um e dois

anos à frente, a partir do FCOisol (0,1483 e 0,1144, respectivamente) e do FCOconj (0,2101 e 0,1270, respectivamente para um e dois anos à frente). Nesse caso, o resumo do testes t na Tabela 6 abaixo mostra que a diferença dos erros das previsões efetuadas a partir do LL comparadas aos erros de previsão a partir do FCOisol são estatisticamente relevantes, para um ano à frente. Significa que é possível dizer – pela metodologia aplicada no presente trabalho – que o LL tem melhor poder de previsão do FCL para um ano à frente do que o FCOisol.

Tabela 6 – Resumo do teste t das previsões do FCL, a partir do FCOisol e do LL, para 1 ano à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	1,647227
Área de Aceitação de H ₀ :	-1,647227 < t < 1,647227
Estatística t:	3,982182. Fora da área de aceitação de H ₀ .
Nº de observações:	646
Graus de Liberdade(n-1):	643
Conclusão:	0,1483 e 0,1202 são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

No caso das previsões do FCL para dois anos à frente, o teste t resumido na Tabela 7 abaixo não mostrou significância entre os DAM obtidos nas previsões a partir do LL e a partir do FCOisol, de modo que não é possível dizer que a primeira seja melhor variável preditora que a segunda.

Tabela 7 – Resumo do teste t das previsões do FCL, a partir do FCOisol e do LL, para 2 anos à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	2,332163
Área de Aceitação de H ₀ :	-2,332163 < t < 2,332163

Estatística t: 0,505216. Dentro da área de aceitação de H_0 .
 Nº de observações: 646
 Graus de Liberdade(n-1): 643
 Conclusão: 0,1144 e 0,1100 não são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

Então, no caso das previsões do FCL, pelos resultados obtidos neste estudo, pode-se dizer que o LL é uma variável com maior eficácia para fazer previsões para um ano à frente do que o FCO. No entanto, quando o horizonte passa para dois anos, não é possível afirmar com um nível de significância de 95% que uma variável seja melhor preditora que a outra.

4.3.3 Previsões do LL, para um e para dois anos à frente

Para as previsões do LL, pode-se observar na Tabela 3 que a melhor variável preditora é o próprio LL. As previsões a partir do LL apresentam menor erro médio de previsão (0,0805 e 0,0968, para um e dois anos à frente, respectivamente) do que as previsões realizadas a partir do FCOisol e do FCOconj. As previsões a partir do FCOisol apresentam DAM maiores do que as previsões a partir do LL: 0,1430 e 0,1470, para um e dois anos à frente, respectivamente. As previsões a partir do FCOconj apresentam DAM ainda maiores (0,2125 e 0,2097, respectivamente para um e dois anos à frente). Os resultados dos testes t para este caso são os apresentados nas Tabelas 8 e 9 abaixo:

Tabela 8 – Resumo do teste t das previsões do LL, a partir do FCOisol e do LL, para 1 ano à frente:

H_0 :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	1,647227

Área de Aceitação de H_0 : $-1,647227 < t < 1,647227$
 Estatística t: 11,01775. Fora da área de aceitação de H_0 .
 Nº de observações: 646
 Graus de Liberdade(n-1): 643
 Conclusão: 0,1430 e 0,0805 são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

Tabela 9 – Resumo do teste t das previsões do LL, a partir do FCOisol e do LL, para 2 anos à frente:

H_0 : diferença das médias = 0
 Alfa: 0,05
 t crítico: 2,332163
 Área de Aceitação de H_0 : $-2,332163 < t < 2,332163$
 Estatística t: 10,14508. Fora da área de aceitação de H_0 .
 Nº de observações: 646
 Graus de Liberdade(n-1): 643
 Conclusão: 0,1470 e 0,0968 são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

No caso das previsões do LL, a diferença entre as médias dos erros de previsão são relevantes. Significa dizer que, pelo modelo *random walk* como foi aplicado neste estudo, o LL é melhor variável preditora para o próprio LL do que o FCOisol, para previsões de um e dois anos à frente.

O resultado dos testes t apresentados nas Tabela 8 e 9 indicam que estatisticamente os DAM dos erros de previsão do LL a partir do próprio LL é menor do que o DAM dos erros das previsões efetuadas a partir do FCOisol, com um grau de significância de 95%. Significa dizer que – pela metodologia apresentada neste trabalho – para previsões de um e dois anos à frente, o LL é melhor variável preditora de si mesma do que o Fluxo de Caixa das Operações isolado e em conjunto com os *accruals* de curto prazo.

Parece razoável esperar que a própria variável tenha maior capacidade de previsão de si mesma do que previsões efetuadas a partir de uma outra variável. No

entanto, pode-se observar no item 4.3 – Tabela 3 que, no caso do FCOisol, as previsões efetuadas a partir do LL apresentaram em média menores erros de previsão do que as previsões efetuadas a partir do próprio FCOisol. Vale ressaltar, no entanto, que os testes t para esse caso indicaram que estatisticamente as diferenças dos erros não são significativas.

4.3.4 Previsões do LO, para um e para dois anos à frente

Pela análise dos DAM, as previsões efetuadas para o LO para um ano à frente apresentaram, a exemplo do que ocorreu com as previsões do FCO, do FCL e do LL, o LL como sendo melhor variável preditora. Pela Tabela 3, pode-se observar que os DAM das previsões a partir do LL é de 0,6496 para um ano à frente, enquanto o DAM a partir do FCOisol é de 0,6510 e a partir do FCOconj é de 0,6858. Para dois anos à frente, o DAM de 0,6907 apresentado nas previsões a partir do LL é menor do que os DAM das previsões a partir do FCOisol (0,6936) e a partir do FCOconj (0,7191). O resultado dos testes t para esse caso estão nas Tabelas 10 e 11, a seguir.

Tabela 10 - Resumo do teste t das previsões do LO, a partir do FCOisol e do LL, para 1 ano à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	1,647227
Área de Aceitação de H ₀ :	-1,647227 < t < 1,647227
Estatística t:	0,190492. Dentro da área de aceitação de H ₀ .
Nº de observações:	646
Graus de Liberdade(n-1):	643
Conclusão:	0,6510 e 0,6496 não são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

Tabela 11 – Resumo do teste t das previsões do LO, a partir do FCOisol e do LL, para 2 anos à frente:

H ₀ :	diferença das médias = 0
Alfa:	0,05
t crítico:	2,332163
Área de Aceitação de H ₀ :	-2,332163 < t < 2,332163
Estatística t:	0,150158. Dentro da área de aceitação de H ₀ .
Nº de observações:	646
Conclusão:	0,6936 e 0,6907 não são estatisticamente diferentes, a um nível de significância de 95%.

No caso dos testes acima, embora o DAM das previsões pelo LL seja menor do que o DAM das previsões pelo FCOisol, não se pode afirmar que o LL seja melhor variável preditora para o LO do que o FCOisol, tendo em vista que a diferença das médias dos erros de previsão não é relevante estatisticamente.

4.4 Análise pelas Medianas dos erros de Previsão

A análise dos resultados pela mediana dos erros de previsão (MED) corrobora, de forma geral, os resultados analisados pelos Desvios Absolutos Médios (DAM), como se pode ver na Tabela 3. Na maioria dos casos, os erros de previsão com menores DAM apresentam medianas mais próximas de zero. Para as previsões para um ano à frente, a única exceção é o caso das previsões do FCO, cuja mediana das previsões a partir do FCOisol (0,0058) é mais próxima de zero do que a mediana das previsões efetuadas a partir do LL (0,0664). Para dois anos à frente, os casos em que o LL não se apresentou como melhor variável preditora do que o FCOisol e o FCOconj, pela análise das medianas, foram as previsões do FCO e as previsões do

LO. No primeiro caso, a mediana dos erros das previsões a partir do LL foi de 0,0713 e a mediana a partir do FCOisol foi de 0,0050, mais próxima de zero. No segundo caso, a mediana dos erros das previsões a partir do LL foi de 0,0916 e a das previsões a partir do FCOisol foi de 0,0418. Em quase todos os casos, a mediana dos erros das previsões de FCO, FCL, LL e LO efetuadas a partir do FCOconj apresentaram medianas mais distantes de zero do que as medianas dos erros das previsões efetuadas a partir do LL e do FCOisol, corroborando portanto o resultado da análise efetuada pelos Desvios Absolutos Médios (DAM).

4.5 Análise pelas Correlações

A fim de trazer mais informações para a análise dos resultados, foram calculadas as correlações médias (Correl) entre as séries das previsões efetuadas e as séries reais, para as quatro variáveis: FCO, FCL, LL e LO. Observou-se, pelos resultados apresentados na Tabela 3, que as previsões efetuadas a partir do LL apresentam uma correlação maior com os valores reais das variáveis do que quando as previsões foram efetuadas a partir do FCOisol e do FCOconj, em praticamente todos os casos. Para as previsões de um ano à frente, as correlações são maiores para as previsões a partir do LL em todos os casos. Quando o horizonte de previsão passou para dois anos à frente, as exceções ocorreram nas previsões do FCO e do FCL, casos em que a correlação das previsões com as séries reais foi maior para as previsões a partir do FCOisol. A exemplo do que ocorreu na análise dos resultados pelo DAM dos erros de previsão e pela mediana dos erros, o FCOconj não apresentou maior correlação em nenhum dos casos, sugerindo mais uma vez que essa variável não é

melhor preditora do que o LL nem do que o FCOisol em nenhuma das previsões efetuadas.

4.6 Outras Observações

Há alguns outros aspectos a serem observados na análise dos resultados obtidos neste trabalho. Um deles, refere-se aos Desvios Absolutos Médios (DAM) das previsões efetuadas para a variável Lucro Operacional (LO). Tanto para as previsões para um ano à frente quanto para as previsões de horizonte de dois anos, os DAM das previsões do LO foram maiores do que as previsões efetuadas para FCO, para FCL, para LL e para LO, como é possível observar na Tabela 3. Qualquer que seja a variável preditora – FCOisol, LL ou FCOconj – em média os erros de previsão do LO apresentados são maiores do que os erros das previsões das demais variáveis. A forma de apuração do LO utilizada neste trabalho segue a definição da Lei 6.404/76, que inclui despesas e receitas financeiras e ainda a Equivalência Patrimonial, itens bastante voláteis, em razão da variação do câmbio que envolve essas variáveis. No período considerado neste trabalho, a variação cambial foi significativa, o que afetou as despesas financeiras de muitas das empresas da amostra, com passivos denominados em moeda estrangeira, e ainda a Equivalência Patrimonial (resultados dos investimentos em Coligadas e Controladas), que segundo recomendação do Banco Central do Brasil, inclui a variação cambial dos investimentos no exterior.

Ainda com respeito ao Lucro Operacional, pode-se observar no item 4.1 – Estatística Descritiva deste trabalho, que a variável LO apresenta a maior amplitude (diferença entre os valores máximos e mínimos), corroborando os comentários

efetuados no parágrafo anterior e de certa forma explicando os erros de previsão maiores do que os apresentados nas demais variáveis.

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Fasb estabeleceu há quase 30 anos que o lucro apurado pelo regime de competência era superior ao lucro por regime de caixa para projeções de fluxos de caixa futuro. Para avaliar se era verdadeira a posição assumida pelo Fasb, iniciou-se a realização de uma série de pesquisas empíricas, principalmente em países com mercado de capitais forte.

Observa-se que embora não existam estudos empíricos definitivos sobre o assunto, existe uma tendência em aceitar que o Lucro Líquido é superior ao Fluxo de Caixa das Operações para efetuar previsões de fluxos futuros das empresas. O posicionamento explícito do Fasb e o fato de a apuração do lucro pelo regime de competência ser uma questão fundamental para o modelo contábil atual reforçam essa visão que considera o Lucro Líquido mais eficaz para fazer previsões do que o Fluxo de Caixa das Operações.

No entanto, estudos mais recentes – Lev et al (2005) e Lustosa(2006) – o primeiro com empresas americanas e o segundo com empresas brasileiras, concluíram que, para um horizonte de dois anos à frente, o Fluxo de Caixa das Operações é significativamente superior ao Lucro Líquido para fazer previsões do Lucro Líquido. Para estimativas de um ano à frente, o Lucro Contábil apresentou-se como melhor variável preditiva que o Lucro Líquido, nos dois estudos.

Para as previsões do Fluxo de Caixa das Operações, no entanto, as duas pesquisas citadas acima indicam que não há diferença significativa em utilizar o Lucro Contábil ou o Fluxo de Caixa das Operações.

A polêmica que envolve os resultados obtidos nos dois estudos mencionados acima motivou a elaboração da presente pesquisa. Embora os estudos de Lev et al (2005) e Lustosa (2006) tenham apresentado conclusões bem próximas um do outro, o que colocam em discussão é o centro do modelo normativo de contabilidade financeira adotado em todo o mundo. A questão que se coloca é: qual é a eficácia do lucro contábil, apurado pelas regras do regime de competência, para projeção dos fluxos de caixa futuros da empresa, relativamente aos fluxos de caixa passados? Vale ressaltar, que a apuração do lucro pelo regime de competência acarreta custos adicionais para as empresas, que em tese são justificados pela relevância que a informação tem para os usuários.

Para contribuir com a discussão, esta pesquisa objetivou, conforme explicitado na parte introdutória deste trabalho, avaliar, mediante utilização do modelo de previsão *random walk*, a eficácia da projeção *ex ante* de quatro medidas futuras de fluxo de caixa para um e dois anos à frente, a partir de medidas *ex post* do fluxo de caixa das operações (FCO), isolado e em conjunto com os *accruals* de curto prazo, e do lucro líquido contábil.

Partindo da idéia de que a abordagem metodológica pode ser considerada a razão de diferenças de resultados apresentados em pesquisas, conforme visto na revisão do conhecimento sobre o assunto, o presente estudo buscou verificar se a partir da utilização de um modelo de previsão diferente do utilizado no estudo de Lustosa (2006), obter-se-iam as mesmas conclusões quanto à melhor variável preditiva dos fluxos futuros das empresas brasileiras.

Nesse sentido, foi aplicado o modelo de previsão *random walk* para, a partir de medidas *ex post* do Fluxo de Caixa das Operações isolado e em conjunto com os *accruals* e do Lucro Líquido, efetuar previsões das variáveis do Fluxo de Caixa das Operações, do Fluxo de Caixa Livre, do Lucro Líquido e do Lucro Operacional. Foram efetuadas previsões para um e dois à frente, para cada uma das 92 empresas que compõem a amostra, para um período de 9 anos (1996 a 2004). Os valores previstos foram comparados com os valores reais observados e a partir daí foram calculados os erros de previsão de cada variável e de cada empresa da amostra.

A análise para se chegar a conclusões quanto à capacidade preditiva do Fluxo de Caixa Operacional e do Lucro Líquido foi realizada comparando-se os Desvios Absolutos Médios (DAM) e as medianas dos erros das previsões efetuadas e ainda observando-se as correlações existentes entre as previsões efetuadas e o valor real observado da variável.

O resumo dos resultados obtidos foram apresentados na Tabela 3 e as principais conclusões são as seguintes:

- 1) O LL é mais eficaz que o FCO isolado e em conjunto com os *accruals* para fazer previsões do próprio LL para um e dois anos à frente;
- 2) O LL é mais eficaz que o FCO isolado e em conjunto com os *accruals* para fazer previsões do FCL para um ano à frente;

- 3) O LL e o FCO se equivalem em termos de eficácia para previsão do FCO e do LO para um e dois anos à frente e para previsões do FCL para dois anos à frente. Nesses caso, embora os erros das previsões a partir do LL sejam em média menores do que os erros das previsões efetuadas a partir do Fluxo de Caixa isolado e em conjunto com os *accruals* de curto prazo, as diferenças não são estatisticamente relevantes, conforme demonstram os testes t realizados, para que se possa concluir sobre a eficácia das variáveis para fazer previsões de fluxos futuros;
- 4) os *accruals* de curto prazo ao serem acrescentados ao FCO não melhoram a capacidade de previsão das variáveis FCO, FCL, LL e LO em nenhum dos casos estudados;
- 5) O LO é uma variável de difícil previsão, tendo apresentado os maiores DAM das estimativas realizadas.

Nos casos dos itens 1 e 2 acima, o estudo permite concluir que – pelo modelo *random walk*, da forma como foi aplicado, o LL é mais eficaz do que o FCO para fazer previsões do próprio LL para um e dois anos à frente e do FCL para um ano à frente.

Nos demais casos, pode-se dizer, considerando-se os testes t efetuados, que o Lucro Líquido e o Fluxo de Caixa das Operações se equivalem em termos de eficácia para efetuar previsões de fluxos futuros das empresas.

Pode-se observar que as conclusões obtidas neste estudo de um modo geral não confirmaram os achados nos estudos de Lev *et al* (2005) e Lustosa (2006), na medida em que em nenhum dos casos o Fluxo de Caixa das Operações apareceu como melhor variável preditiva que o Lucro Líquido.

Vale ressaltar, que os resultados obtidos nesta pesquisa corroboram de certa forma o entendimento tradicionalmente aceito de que o Lucro Líquido apurado pelo regime de competência tem maior capacidade preditiva que o Fluxo de Caixa das Operações.

Considerando-se que nesta pesquisa foi adotada a mesma amostra e o mesmo período do estudo de Lustosa (2006), pode-se concluir que a consistência dos achados em trabalhos empíricos depende da metodologia escolhida, podendo em alguns casos ser essa a razão de diferenças em resultados obtidos.

Assim, parece relevante que para estudos que envolvam questões polêmicas sejam efetuadas pesquisas com adoção de diferentes abordagens metodológicas, de modo a confirmar ou não os resultados inicialmente obtidos e permitir conclusões mais sólidas sobre o assunto.

6. REFERÊNCIAS

ALI, A. The Incremental Information Content of Earnings, Working Capital from Operations, and Cash Flows. **Journal of Accounting Research**, 32, 1994, 61-74.

BARTH, M et al. Accruals, Accounting-Based Valuation Models, and the Prediction of Equity Values. **Working Paper**, Stanford University of North Carolina at Chapel Hill, 2005.

BARTH, M.; CRAM, D.; NELSON, K. Accruals and the Prediction of Future Cash Flows. **The Accounting Review**, 76, 2001, 27-58.

BERNARD, V. L.; STOBBER, T. L. The Nature and Amount of Information in Cash Flows and Accruals. **The Accounting Review**, 1989, 624-652.

BOWEN, R., BURGSTHALER, M. D.; DALEY, L. A. The Incremental Information Content of Accruals Versus Cash Flows. **The Accounting Review**, 1987, 723-747.

BUJAKI, M. L.; RICHARDSON, A. J. A Citation Trail Review of the Uses of Firm Size in Accounting Research. **Journal of Accounting Literature**, 1997.

DANTAS, J. A. **Reação do Mercado à Alavancagem Operacional: Um Estudo Empírico no Brasil**. Dissertação (Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Mestrado em Ciências Contábeis, UnB, UFPB, UFPE e UFRN), Universidade de Brasília, 2005.

DECHOW, P. Accounting Earnings and Cash Flows as Measures of Firm Performance: The Role of Accruals. **Journal of Accounting and Economics**, 1996, 18, 3-42.

FASB – Financial Accounting Standards Board. FAS-95 – **Statement of Cash Flows**. www.fasb.org. Consulta em 6/9/2006.

FINGER, C. The Ability of Earnings to Predict Future Earnings and Cash Flows. **Journal of Accounting Research**, 1994, 32, 210-223.

GOYAL, A.; WELCH, I. A Comprehensive Look at the Empirical Performance of Equity Premium Prediction. Yale University, **Working Paper**, 2004.

GUERREIRO, R. **Sistema de Informação de Gestão Econômica: Uma Contribuição à Teoria da Comunicação em Contabilidade**. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria), Departamento de Contabilidade e Atuária, FEA/USP, 1989.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**, Pearson, São Paulo, 2004.

IJIRI, Y. Cash is a Fact, but Income is a Forecast. **Working Paper**, Carnegie Melon University, 2002.

LEV, B.; Li, S.; SOUGIANNIS, T. Accounting Estimates: Pervasive, Yet of Questionable Usefulness. **Working Paper**, New York University, New York, abril 2005.

LOPES, A. B. **A Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: o Modelo de Ohlson Aplicado à Bovespa**. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria), Departamento de Contabilidade e Atuária, FEA/USP, 2001.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da Contabilidade – Uma Nova Abordagem**, São Paulo: Atlas, 2005.

LUSTOSA, Paulo Roberto B. **Um Estudo das Relações entre o Lucro Contábil, os Fluxos Realizados de Caixa das Operações e o Valor Econômico da Empresa: Uma Simulação Aplicada a um Banco Comercial**. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria), Departamento de Contabilidade e Atuária, FEA/USP, 2001.

LUSTOSA, Paulo Roberto B. Poder Relativo do Lucro Contábil e do Fluxo de Caixa das Operações Para Prever Fluxos de Caixa Futuros: um Estudo Empírico **no Brasil**, **Working Paper**, Universidade de Brasília, julho 2006.

MARTINEZ, A. L. **Gerenciamento dos Resultados Contábeis: Estudo Empírico das Companhias Abertas Brasileiras**. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria), Departamento de Contabilidade e Atuária, FEA/USP, 2002.

MARTINS, E. **Avaliação de Empresas: Da Mensuração Contábil à Econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

PFEIFFER, R. J. et al. Additional Evidence on the Incremental Information Content of Cash Flows and Accruals: The Impact of Errors in Measuring Market Expectations. **The Accounting Review**, 73, 1998, 373-385.

POON, S.; GRANGER, C. Forecasting Volatility in Financial Markets. **Journal of Economic Literature**, XLI, 478-539.

RAYBURN, J. D. The Association of Operating Cash Flows and Accruals with Security Returns. **Journal of Accounting Research**, 1986, 112-133.

SCHAEFER, T. KENMELLEY, M. Alternative Cash Flow Measures and Risk Adjusted Returns. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, 1986.

SLOAN, R. G. Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows About Future Earnings? **The Accounting Review**, 71, 1996, 289-315.

TSAY, R.S, **Analysis of Financial Time Series**, pag.56-59, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, INC.

WILSON, G. P. The Relative Information Content of Accruals and Cash Flows: Combined Evidence at the Earnings Announcement and Annual Report Release Date. **Journal of Accounting Research**, 1986, 165-200.